Numele si prenumele verificatorului atestat
_____ing._Macovei Antoanela___(A1)_____
Firma :____ *S.C. TECK TECTONA S.R.L.*_____
Adresa ,telefon, fax :__ *str. Aleea Rozelor, nr. 14 Iasi tel. 0722373221*_

ANEXA 2a (ORDIN MLPATnr.77/N/28.10.96)
Nr ___ 61 Data__26.02.2024_____
Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la categoria de exigenta :____*A1*_____
a proiectului : **Infiintare Centru social in**
sat Valea Targului, comuna Puscasi, judet Vaslui
faza :_DTAC+ PTh __ce face obiectul contractului (nr./an) ___113/2024_____

1. Date de identificare

- proiectant arhitectura : _ S.C. NOVI ARH S.R.L.
- proiectant de specialitate : _ S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
- investitor :UAT comuna Puscasi, judet Vaslui
- amplasament : sat Valea Targului, comuna Puscasi, judet Vaslui, NC 71885
- data prezentarii proiectului pentru verificare :_____26.02.2024_____

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Tipul si caracteristicile constructive :

- regimul de inaltime : __P
- dimensiuni : 9,00 x 11,64 m
- functia principala :_ Centru social_____

Proiectul respecta toate masurile de consolidare impuse prin expertiza tehnica intocmita de expert tehnic autorizat MLPTL exigenta (A1) ing. Serbanoiu Ion.

Suprastructura

Structura de rezistenta este mixta alcatuita din cadre cu stalpi, grinzi din beton armat monolit si zidarie din carmizi GVP confinata cu stalpisori si centuri din beton armat.

Planseul peste parter este din lemn, grinzi si dulapi de lemn rezemat pe grinzi si centuri.

Acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla profilata.

Infrastructura

Sistemul de fundare este de continuu cu talpi din beton simplu si elevatii din beton armat sub peretii structurali dispuse pe cele doua directii principale.

Categoria de importanta a imobilului conf. HG766/97 – C.

Clasa de importanţă a construcţiei este- III.

Conform "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri – indicativ P 100-1/2013, amplasamentul se caracterizeaza prin următorii parametri de calcul:

- valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani:
  a_g = 0,30 g;
- perioada de colt Tc = 0,7s.

3. Documentele ce s-au prezentat la verificare **

-Tema de proiectare : Infiintare Centru social
-Certificat de urbanism :_ nr. __ 12 _din : _23.05.2023 __ Primaria comunei Puscas
- Avize obtinute :_ DSP, mediu, negatie de la DSVSA_____
- Raport expertiza tehnica(la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari, etc.) : _____DA_____
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate :_DA_
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva A02, A07,A04, A09, R1-R9
- Note de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa, programul de calcul si listing-ul :__DA____
- Alte documente:__-_____

4. Concluzii asupra verificarii

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

_____DA_____

Am primit _____ exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat __2____ exemplare
Verificator tehnic atestat A1 (Nume, prenume)

ing. Macovei Antoanela

** Se inscriu numai documentele prezentate de proiectant si verificate efectiv.
In cazul in care documentele prezentate sunt insuficiente se cere investitorului completarea acestora fixindu-se termenul. Referatul se redacteaza duma completarea documentatiei

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
ARH. GABRIELA DANAITA-IONESCU
Verificator proiecte cerintele:B1,Cc,D,F,certif.at.06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27,bloc Moldova 1, et 7,ap 42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil-0751/157191

REFERAT – nr.1059 B1 din 12.02.2024

Privind verificarea de calitate pentru ansamblu proiect constructii la cerinta : „B1"

SIGURANTA IN EXPLOATARE

Denumire proiect:**„INFIINTARE CENTRU SOCIAL IN SAT VALEA TURCULUI, COMUNA PUSCASI,JUDETUL VASLUI"**

Faza : **PT+DE** ce face obiectul proiectului [nr/an]:**113/2024**

1.Date de identificare :

1.1] Proiectant general: SC NOVIARH SRL Tel.....

1.2] Proiectant de specialitate : SC NOVIARH SRL
Arh.Constandache Cosmin Tel.....

1.3] Investitor : UAT COMUNA PUSCASI Tel.....
Adresa : ..... Jud./Sect :VASLUI
Cod postal.....

1.4]Amplasament : Jud./Sect.VASLUI Localitate :sat VALEA TURCULUI
COMUNA PUSCASI,CF 71885;NC 71885; Cod postal: .....

1.5] Data prezentarii proiectului pentru verificare: februarie 2024

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

2.1] Constructie noua ..... Constructie existenta…X….. Consolidare..... Reabilitare.....
Modernizare..... Dotare.....

2.2] Tipul si caracteristicile constructive : Categoria de importanta »C »
Clasa de importanta »III»
Gradul IV R.F.
Ac =104,76mp ;Adc =104,76mp ;Au=74,67mp ; V=588,0mc ; Regim de inaltime : P

2.3] Dimensiuni maxime in plan
9,00m x 11,84m
Inaltime max.= 6,56m

2.4] Functia principala :CENTRU SOCIAL

2.5] Conditii de amplasament:
Zona seismica:ag=0,30g Teren de fundare: argila
Zona eoliana :qb=0,7kPa Zona inc .zapada: So,k=2,5kN/mp
Vecinatati (influenta): CONFORM PLAN DE SITUATIE

.....

3. Documente ce se prezinta la verificare :

3.1] Tema de proiectare .....

3.2] Certificat de urbanism nr.12/23.05.2023 emis de: Primaria Comunei Puscasi

3.3] Avize obtinute: .....

3.4] Autorizatia de construire..... emisa de.....

DANAITĂ-IONESCU GABRIELA ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE 06430 A; B; D; F

B.I.A. –ARH.GABRIELA DANAITA IONESCU
Verificator proiecte cerintele B1,Cc,D,F,
certif.atestat 06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27 , bl Moldova nr.1,et.7,ap.42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil:0751/157191

REFERAT.nr.1059 B1 din 12.02.2024

3.5] Raportul expertizei tehnice.....
3.6] Memoriul proiectantului privind cerinta : **„B1„ –memoriu general; memoriu arhitectura;**
3.7] Note de calcul cu fundamentarea solutiei privind cerinta **:nu este cazul;**
3.8] Plansele privind solutia constructiva :
A00-plan de incadrare in zona;A01-plan de situatie existent;A06-plan situatie propus;
Situatia existenta:
A02-plan parter; A03-plan invelitoare;A04-sectiune A-A;A05-fatade;
Situatia propusa:
A07-plan parter; A08-plan invelitoare;A0-sectiune A-A;A10-sectiune B-B;
A11-fatade;A12-;A13-tabele tamplarie;A14-plan dotari:
Detalii executie-arhitectura:
DA01;DA02;DA03;DA04;DA05-detalii arhitectura;

3.9] Alte documente**: caiete de sarcini; program urmarire si control ;**
.....

4.Concluzii asupra verificarii :

a] In urma verificarii ,se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului :FARA CONDITII

b] In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

5. Recomandari in atentia beneficiarului in executie si exploatare Cerinta : »B1»
Materialele folosite ca pardoseli vor avea aderenta ridicata si in conditii de umiditate.
Se va da atentie ignifugarii si antiseptizarii materialului lemnos.

In exploatare beneficiarul va lua masuri pentru organizarea activitatii astfel incit sa se respecte prevederile prezentului proiect.Orice modificari fata de proiectul de baza pentru care s-a intocmit prezenta verificare duce la anularea acestui aviz .

Nota ;Referatul este intocmit conform Indrumatorului aprobat cu Ordinul MLPTLnr 77/N/28.10.96.

Am primit doua exemplare
Investitor / Proiectant
UAT COMUNA PUSCASI

Am predat doua exemplare
Verificator tehnic atestat
Arh.Ionescu-Danaita Gabriela

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
ARH. GABRIELA DANAITA-IONESCU
Verificator proiecte cerintele:B1,Cc,D,F,certif.at.06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27,bloc Moldova 1, et 7,ap 42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil-0751/157191

REFERAT – nr.1059 Cc din 12.02.2024

Privind verificarea de calitate pentru ansamblu proiect constructii la cerinta : „Cc"

PROTECTIA LA FOC(constructii)

Denumire proiect:**„INFIINTARE CENTRU SOCIAL IN SAT VALEA TURCULUI, COMUNA PUSCASI,JUDETUL VASLUI"**

Faza : **PT+DE** ce face obiectul proiectului [nr/an]:**113/2024**

1.Date de identificare :

1.1] Proiectant general: SC NOVIARH SRL Tel.....

1.2] Proiectant de specialitate : SC NOVIARH SRL
Arh.Constandache Cosmin Tel.....

1.3] Investitor : UAT COMUNA PUSCASI Tel.....
Adresa : ..... Jud./Sect :VASLUI
Cod postal.....

1.4]Amplasament : Jud./Sect.VASLUI Localitate :sat VALEA TURCULUI
COMUNA PUSCASI,CF 71885;NC 71885; Cod postal: .....

1.5] Data prezentarii proiectului pentru verificare: februarie 2024

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

2.1] Constructie noua ..... Constructie existenta…X….. Consolidare..... Reabilitare.....
Modernizare..... Dotare.....

2.2] Tipul si caracteristicile constructive : Categoria de importanta »C »
Clasa de importanta »III»
Gradul IV R.F.
Ac =104,76mp ;Adc =104,76mp ;Au=74,67mp ; V=588,0mc ; Regim de inaltime : P

2.3] Dimensiuni maxime in plan
9,00m x 11,84m
Inaltime max.= 6,56m

2.4] Functia principala :CENTRU SOCIAL

2.5] Conditii de amplasament:
Zona seismica:ag=0,30g Teren de fundare: argila
Zona eoliana :qb=0,7kPa Zona inc .zapada: So,k=2,5kN/mp
Vecinatati (influenta): CONFORM PLAN DE SITUATIE

.....

3. Documente ce se prezinta la verificare :

3.1] Tema de proiectare .....

3.2] Certificat de urbanism nr.12/23.05.2023 emis de: Primaria Comunei Puscasi

3.3] Avize obtinute: .....

3.4] Autorizatia de construire..... emisa de.....

DANAITA-IONESCU A. GABRIELA 06430 B1;Cc;D;F CERTIFICAT ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

B.I.A. –ARH.GABRIELA DANAITA IONESCU
Verificator proiecte cerintele B1,Cc,D,F,
certif.atestat 06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27 , bl Moldova nr.1,et.7,ap.42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil:0751/157191

REFERAT.nr.1059 Cc din 12.02.2024

3.5] Raportul expertizei tehnice.....
3.6] Memoriul proiectantului privind cerinta : **„Cc„ –memoriu general; memoriu arhitectura;**
3.7] Note de calcul cu fundamentarea solutiei privind cerinta **:nu este cazul;**
3.8] Plansele privind solutia constructiva :
A00-plan de incadrare in zona;A01-plan de situatie existent;A06-plan situatie propus;
Situatia existenta:
A02-plan parter; A03-plan invelitoare;A04-sectiune A-A;A05-fatade;
Situatia propusa:
A07-plan parter; A08-plan invelitoare;A0-sectiune A-A;A10-sectiune B-B;
A11-fatade;A12-;A13-tabele tamplarie;A14-plan dotari:
Detalii executie-arhitectura:
DA01;DA02;DA03;DA04;DA05-detalii arhitectura;

3.9] Alte documente**: caiete de sarcini; program urmarire si control ;**
.....

4.Concluzii asupra verificarii :

a] In urma verificarii ,se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului :FARA CONDITII

b] In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

5. Recomandari in atentia beneficiarului in executie si exploatare Cerinta : »Cc»

In exploatare se vor pastra libere de orice obstacol caile de evacuare.
Nu se vor depozita in cladire materiale explozive sau cu ardere violenta.
Prin grija beneficiarului se vor dota spatiile cu stingatoare portative si se vor intocmi planuri de evacuare a imobilului afisate la loc vizibil.
Se va acorda atentie deosebita ignifugarii si antiseptizarii materialului lemnos..

In exploatare beneficiarul va lua masuri pentru organizarea activitatii astfel incit sa se respecte prevederile prezentului proiect.Orice modificari fata de proiectul de baza pentru care s-a intocmit prezenta verificare duce la anularea acestui aviz .

Nota ;Referatul este intocmit conform Indrumatorului aprobat cu Ordinul MLPTLnr 77/N/28.10.96.

Am primit doua exemplare
Investitor / Proiectant
UAT COMUNA PUSCASI

Am predat doua exemplare
Verificator tehnic atestat
Arh.Ionescu-Danaita Gabriela

BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
ARH. GABRIELA DANAITA-IONESCU
Verificator proiecte cerintele:B1,Cc,D,F,certif.at.06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27,bloc Moldova 1, et 7,ap 42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil-0751/157191

REFERAT – nr.1059 D din 12.02.2024

Privind verificarea de calitate pentru ansamblu proiect constructii la cerinta : „D"
IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR,REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Denumire proiect:**„INFIINTARE CENTRU SOCIAL IN SAT VALEA TURCULUI, COMUNA PUSCASI,JUDETUL VASLUI"**

Faza : **PT+DE** ce face obiectul proiectului [nr/an]:**113/2024**

1.Date de identificare :

1.1] Proiectant general: SC NOVIARH SRL Tel.....

1.2] Proiectant de specialitate : SC NOVIARH SRL
Arh.Constandache Cosmin Tel.....

1.3] Investitor : UAT COMUNA PUSCASI Tel.....
Adresa : ..... Jud./Sect :VASLUI
Cod postal.....

1.4]Amplasament : Jud./Sect.VASLUI Localitate :sat VALEA TURCULUI
COMUNA PUSCASI,CF 71885;NC 71885; Cod postal: .....

1.5] Data prezentarii proiectului pentru verificare: februarie 2024

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

2.1] Constructie noua ..... Constructie existenta…X….. Consolidare..... Reabilitare.....
Modernizare..... Dotare.....

2.2] Tipul si caracteristicile constructive : Categoria de importanta »C »
Clasa de importanta »III»
Gradul IV R.F.
Ac =104,76mp ;Adc =104,76mp ;Au=74,67mp ; V=588,0mc ; Regim de inaltime : P

2.3] Dimensiuni maxime in plan
9,00m x 11,84m
Inaltime max.= 6,56m

2.4] Functia principala :CENTRU SOCIAL

2.5] Conditii de amplasament:
Zona seismica:ag=0,30g Teren de fundare: argila
Zona eoliana :qb=0,7kPa Zona inc .zapada: So,k=2,5kN/mp
Vecinatati (influenta): CONFORM PLAN DE SITUATIE

.....

3. Documente ce se prezinta la verificare :

3.1] Tema de proiectare .....

3.2] Certificat de urbanism nr.12/23.05.2023 emis de: Primaria Comunei Puscasi

3.3] Avize obtinute: .....

3.4] Autorizatia de construire..... emisa de.....

DANAITA-IONESCU A. GABRIELA ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE 06430 A;Cc;D;F

B.I.A. –ARH.GABRIELA DANAITA IONESCU
Verificator proiecte cerintele B1,Cc,D,F,
certif.atestat 06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27 , bl Moldova nr.1,et.7,ap.42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil:0751/157191

REFERAT.nr.1059 D din 12.02.2024

3.5] Raportul expertizei tehnice.....
3.6] Memoriul proiectantului privind cerinta : **„D„ –memoriu general; memoriu arhitectura;**
3.7] Note de calcul cu fundamentarea solutiei privind cerinta **:nu este cazul;**
3.8] Plansele privind solutia constructiva :
A00-plan de incadrare in zona;A01-plan de situatie existent;A06-plan situatie propus;
Situatia existenta:
A02-plan parter; A03-plan invelitoare;A04-sectiune A-A;A05-fatade;
Situatia propusa:
A07-plan parter; A08-plan invelitoare;A0-sectiune A-A;A10-sectiune B-B;
A11-fatade;A12-;A13-tabele tamplarie;A14-plan dotari:
Detalii executie-arhitectura:
DA01;DA02;DA03;DA04;DA05-detalii arhitectura;

3.9] Alte documente**: caiete de sarcini; program urmarire si control ;**
.....

4.Concluzii asupra verificarii :

a] In urma verificarii ,se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului :FARA CONDITII

b] In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

5. Recomandari in atentia beneficiarului in executie si exploatare Cerinta : »D»

Ca finisaje interioare se vor folosi materiale specifice spatiilor - fara degajari de noxe ,resistente in exploatare.Toate finisajele vor fi lavabile si usor de intretinut in conformitate nórmele igienico-sanitare in vigoare.

Punctul gospodaresc din incinta va fi conformat pentru depozitarea selectiva a gunoiului menajer in conditii de igiena.

Tot materialul lemnos va fi ignifugat si antiseptizat.

In exploatare beneficiarul va lua masuri pentru organizarea activitatii astfel incit sa se respecte prevederile prezentului proiect.Orice modificari fata de proiectul de baza pentru care s-a intocmit prezenta verificare duce la anularea acestui aviz .

Nota ;Referatul este intocmit conform Indrumatorului aprobat cu Ordinul MLPTLnr 77/N/28.10.96.

Am primit doua exemplare
Investitor / Proiectant
UAT COMUNA PUSCASI

Am predat doua exemplare
Verificator tehnic atestat
Arh.Ionescu-Danaita Gabriela

Numele şi prenumele verificatorului atestat
Prof.dr.ing. **ION ŞERBĂNOIU**
Certificat de atestare nr. **09465**
Adresa, telefon, fax:Iasi, str. Prof. Haralambie Vasiliu nr. 16
Telefon 0722687167

ANEXA 2a
Ordin MLPAT NR. 77/N/28.10.96

nr. 857/13.02.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **E**

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI , COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Faza: D.T.A.C. + P.Th.+D.E.+C.S.

DATE DE IDENTIFICARE:

Autorul proiectului: S.C.NOVIARH S.R.L.
Șef proiect: Arhitect Constandache Cosmin
Arhitectură: Arhitect Constandache Cosmin
Rezistență: S.C.STRUCT CONCEPT S.R.L.
Ing. Humă Bogdan
Instalații: S.C.RUDMIS GROUP S.R.L.
Ing.Rusu Ciprian

Beneficiar: U.A.T. COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

Amplasament: Satul Valea Târgului, comuna Pușcașim Județul Vaslui, CF 71885, NC 71885

Numar proiect: 113/2024, faza D.T.A.C. + P.Th.+D.E.+C.S.

☐ **B1– Siguranta in exploatare;**
☐ **Cc– Securitate incendiu;**
☐ **D– Igiena, sanatate si mediu;**
☒ **E conomie de energie si izolare termica;**
☐ **F- Protectia împotriva zgomotului.**

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI CONSTRUCTIEI:

Proiectul prezentat spre verificare privind verificarea de calitate la cerinta **E** **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI , COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"** a fost verificat de subsemnatul privind calitatea la exigenta **E – Economie de energie și izolare termică**

Proiectul presupune:

Solutia constructivă

Structura de rezistenta este alcătuită din zidărie de cărămidă plină și local (în zonele de intersecție a pereților interiori cu cei exteriori)din stâlpi de beton armat. Stâlpii au sectiunea constantăpe înălțimea lor. Pnseul peste parter este realizat din grinzi de lemn cu podina din lemn la extrados. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn.

Finisaje interioare

Pardoselile – gresie în spatiu de depozitare, în grupurile sanitare, din covor PVC în celelaște spații;

Pereți interiori – zugrăveli cu var lavabil, culori pastelat;placaje din faianță în bai;

Tavanul – zugrăveli simple cu var lavabil culori pastelate;

Tâmplăria interioară – PVC cu barieră termică;

Finisaje exterioare

Pereți – tencuială decorativă hidrofobăm diverse culori pale ;

Glafuri exterioare din tablă de aluminiu culoare maro;

Soclul – tencuială decorativă hidrofobăm diverse culori pale ;

Tâmplăria exterioară – din PVC cu geam termopan culoare gri antracit;

Izolație termica presupune

- La nivelul pereților perimetrali – polistiren extrudat de 15 cm grosime;
- La nivelul pardoselii - polistiren extrudat de 15 cm grosime;
- La nivelul glafurilor – polistiren extrudat 3 cm grosime:
- La nivelul soclului – polistiren extrudat de 10 cm grosime;
- La nivelul planseului peste parter - vata minerală 20 cm grosime;
- Tâmplăria exterioară: PVC cu geam termoizolator

Observație: *Izolarea termică a anvelopei trebuie evaluată prin* ***Auditul Energetic,,*** *cu precizarea caracteristicilor termice și tehnice ale termoizolației propuse în documentația tehnică, de către proiectantul de specialitate, care va respecta gradul de izolare termică corespunzător normelor în vigoare. Propunera de izolare termică a anvelopei din prezenta documentație va fi corectată și completată pentru a satisface cerințele de izolare termică rezultate din calculul* ***Auditul Energetic.***

Categoria de importanţă	**C**	– conf.HG 766/1997
Clasa de importanţă	**III**	– conf.Normativ P100-1/2013
Gradul de rezistenţă	**II**	– conf.Normativ P118/1999

Caracteristicile geometrice ale imobilului analizat

Suprafața amplasamentului	**643,00 m²**
Suprafață construită	**100,00m²**
Suprafața desfasurata	**100,00 m²**

Hmax = 6,56 m

1. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE[1]:

Certificartul de Urbanism eliberat de Primăria Comunei Pușcași, Județul Vaslui Documentația Tehnica de Autorizare pentru Constructiei + Documentația Tehnica de Executie pentru **D.T.A.C. + P.Th.+D.E.+C.S..** memoriile de specialitate in care se prezinta solutia tehnica adoptata pentru respectarea cerintelor de verificare, Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva propusa.

2. ZCONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:

1. In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, după corectare și

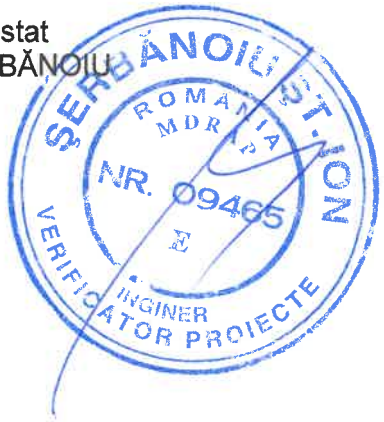
completare, pentru faza verificata – cu amendamentul respectării *cerințelor de izolare termică rezultate din calculul* ***Auditul Energetic,*** semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant:

2. Beneficiarul va urmări, prin personal de specialitate autorizat (diriginte de şantier, responsabil tehnic cu execuţia, etc.), conform normelor şi legislaţiei în vigoare, respectarea în execuţie a proiectului în ansamblu şi în mod special asigurarea cerinţei esentiale de calitate **E- Economie de energie și izolare termica.**

3. Orice modificare ce se va face la proiect pe timpul execuţiei, se va prezenta pentru verificare la cerinţa **E- Economie de energie și izolare termica,** înaintea executării fizice a lucrării respective, verificatorul fiind exonerat de orice răspundere în situaţia nerespectării proiectului.

13.02.2024

Verificator tehnic atestat
Prof.dr.ing. ION ŞERBĂNOIU



BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
ARH. GABRIELA DANAITA-IONESCU
Verificator proiecte cerintele:B1,Cc,D,F,certif.at.06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27,bloc Moldova 1, et 7,ap 42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil-0751/157191

REFERAT – nr.1059 F din 12.02.2024

Privind verificarea de calitate pentru ansamblu proiect constructii la cerinta : „F"
IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR,REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI
Denumire proiect:**„INFIINTARE CENTRU SOCIAL IN SAT VALEA TURCULUI, COMUNA PUSCASI,JUDETUL VASLUI"**
Faza : **PT+DE** ce face obiectul proiectului [nr/an]:**113/2024**

1.Date de identificare :
1.1] Proiectant general: SC NOVIARH SRL Tel.....
1.2] Proiectant de specialitate : SC NOVIARH SRL
Arh.Constandache Cosmin Tel.....
1.3] Investitor : UAT COMUNA PUSCASI Tel.....
Adresa : ..... Jud./Sect :VASLUI
Cod postal.....
1.4]Amplasament : Jud./Sect.VASLUI Localitate :sat VALEA TURCULUI
COMUNA PUSCASI,CF 71885;NC 71885; Cod postal: .....
1.5] Data prezentarii proiectului pentru verificare: februarie 2024

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei
2.1] Constructie noua ..... Constructie existenta…X….. Consolidare..... Reabilitare.....
Modernizare..... Dotare.....
2.2] Tipul si caracteristicile constructive : Categoria de importanta »C »
Clasa de importanta »III»
Gradul IV R.F.
Ac =104,76mp ;Adc =104,76mp ;Au=74,67mp ; V=588,0mc ; Regim de inaltime : P

2.3] Dimensiuni maxime in plan
9,00m x 11,84m
Inaltime max.= 6,56m
2.4] Functia principala :CENTRU SOCIAL
2.5] Conditii de amplasament:
Zona seismica:ag=0,30g Teren de fundare: argila
Zona eoliana :qb=0,7kPa Zona inc .zapada: So,k=2,5kN/mp
Vecinatati (influenta): CONFORM PLAN DE SITUATIE
.....

3. Documente ce se prezinta la verificare :
3.1] Tema de proiectare .....
3.2] Certificat de urbanism nr.12/23.05.2023 emis de: Primaria Comunei Puscasi
3.3] Avize obtinute: .....
3.4] Autorizatia de construire..... emisa de.....

DĂNĂIȚĂ-IONESCU A. GABRIELA ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 06430 ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

B.I.A. –ARH.GABRIELA DANAITA IONESCU
Verificator proiecte cerintele B1,Cc,D,F,
certif.atestat 06430/25.03.04
C.U.I.- 19462329
Str.A.Panu nr.27 , bl Moldova nr.1,et.7,ap.42, IASI
Cont RO30OTPV140000035023RO01--OTP BANK
Mobil:0751/157191

REFERAT.nr.1059 F din 12.02.2024

3.5] Raportul expertizei tehnice.....
3.6] Memoriul proiectantului privind cerinta : **„F„ –memoriu general; memoriu arhitectura;**
3.7] Note de calcul cu fundamentarea solutiei privind cerinta **:nu este cazul;**
3.8] Plansele privind solutia constructiva :
A00-plan de incadrare in zona;A01-plan de situatie existent;A06-plan situatie propus;
Situatia existenta:
A02-plan parter; A03-plan invelitoare;A04-sectiune A-A;A05-fatade;
Situatia propusa:
A07-plan parter; A08-plan invelitoare;A0-sectiune A-A;A10-sectiune B-B;
A11-fatade;A12-;A13-tabele tamplarie;A14-plan dotari:
Detalii executie-arhitectura:
DA01;DA02;DA03;DA04;DA05-detalii arhitectura;

3.9] Alte documente**: caiete de sarcini; program urmarire si control ;**
.....

4.Concluzii asupra verificarii :

a] In urma verificarii ,se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata , semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului :FARA CONDITII

b] In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant :

5. Recomandari in atentia beneficiarului in executie si exploatare Cerinta : »F»

Prin solutiile adoptate se va asigura respectarea prevederilor legale referitoare la nivelurile maxime de zgomot admise in exploatare.

In exploatare beneficiarul va lua masuri pentru organizarea activitatii astfel incit sa se respecte prevederile prezentului proiect.Orice modificari fata de proiectul de baza pentru care s-a intocmit prezenta verificare duce la anularea acestui aviz .

Nota ;Referatul este intocmit conform Indrumatorului aprobat cu Ordinul MLPTLnr 77/N/28.10.96.

Am primit doua exemplare
Investitor / Proiectant
UAT COMUNA PUSCASI

Am predat doua exemplare
Verificator tehnic atestat
Arh.Ionescu-Danaita Gabriela

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
Ing. Mişca I. Ioan
Atestat ***MDLPA****, Nr.* ***10286/10.03.2022***
Domeniul de atestare: ***Ie*** */ Nivelul:* ***I***
Adresa: ***Grumazeşti, Jud. Neamţ, Romania***
Telefon: ***+40 740 347 566***
E-mail: ***ioan.misca@rudmisgroup.ro***

Nr. 011 din 11.03.2024
Conform registrului de evidenţă

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţele A, B, C, D, E, F, conform Legii 10/1995, pentru specialitatea ***Instalatii Electrice (Ie)*** *a proiectului:*

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Proiect nr.: **113/ 2024**
Faza de proiectare: **P.Th. + D.E.**

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE Ie,I

1. Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. NOVIARH S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. / ing. Aulinei Nechita
- Beneficiar/ Investitor: UAT COMUNA PUȘCAȘI, JUDETUL VASLUI
- Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.03.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei, care fac obiectul verificării:

- Categoria de importanta conform H.G. 766/1997: C - "lucrări de importanță normala";
- Destinația obiectivului: Centru social;
- Regimul de inaltime: Parter;

Prin documentatia prezentata la verificare se proiecteaza instalatiile electrice pentru obiectivul mai sus mentionat, care va fi prevazut cu:

- ✓ alimentare cu energie electrica asigurata de catre furnizorul extern/ sistem fotovoltaic propriu. Sistemul de alimentare intern de securitate este format din surse neantreruptibile;
- ✓ sistem de iluminat normal interior/ exterior si circuite de prize/ alimentare receptori;
- ✓ sistem de iluminat de siguranta local, iluminat de securitate pentru evacuarea din cladire, interventie in zonele de risc;
- ✓ instalaţii de protecţie la supratensiuni atmosferice directe si transmise prin retele si supratensiuni de comutatie;
- ✓ sisteme de curenti slabi: date-voce(internet, telefonie) si CATV;
- ✓ sistem de protecţie împotriva şocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător retelei TN, cumulat cu DDR. Se asigură protecţia coloanelor şi circuitelor electrice împotriva supracurenţilor;
- ✓ priză de pământ artificiala cu rezistenta de dispersie de max. 1 ohm;

Instalațiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate şi se vor amplasa astfel încât să se asigure protecţia acestora la acţiunea agenţilor chimici sau de mediu.

Echipamentele si materialele folosite vor respecta cerintele specifice de protectie a mediului inconjurator si vor fi insotite de certificate de conformitate, conform Legii nr. 608/2001 cu completarile si modificarile ulterioare.

3. Documente care se prezintă la verificare:

- **Piese scrise:**
  - Foaie de capăt/ Borderou;
  - Memoriu tehnic;
  - Breviar de calcul;
  - Caiet de sarcini;
  - Program de control;

- **Piese desenate** - conform borderou;

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării documentaţiei, proiectul se consideră corespunzător pentru faza P.Th. + D.E. prezentata, semnându-se şi ştampilându-se conform indrumatorului.

Pentru echipamentele propuse in cadrul investitiei se vor studia cartile tehnice ale furniturii utilajului si in cazul in care caracteristicile electrice difera fata de cele din documentatia avizata, se va solicita consultatia proiectantului;

Orice modificare adusa documentatiei verificate si vizate nesupusa unei noi analize, cat si nerespectarea recomandarilor, conduce la incetarea responsabiliatii verificatorului;

In perioadele de executie, expluatare si intrerinere a instalatiilor electrice se vor respecta normele de securitate si sanatate a muncii in conformitate cu Legea nr. 319/2006, Legea pentru protectia mediului nr. 137/1995, Legea 307/2006 actualizata privind apararea impotriva incendiilor, Normativul I7/2011 si toate reglementarile tehnice specifice aplicabile;

Am primit 2(două) exemplare
Investitor/ Proiectant

L.S.

Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Misca I. Ioan

L.S.

Numele şi prenumele verificatorului atestat:

Ing. Mişca I. Ioan

Atestat ***MDLPA****, Nr.* ***11008/22.11.2022***
Domeniul de atestare: ***Is*** */ Nivelul:* ***I***
Adresa: ***Grumazeşti, Jud. Neamţ, Romania***
Telefon: ***+40 740 347 566***
E-mail: ***ioan.misca@rudmisgroup.ro***

Nr. 007 din 11.03.2024
Conform registrului de evidenţă

R E F E R A T

Privind verificarea de calitate la cerinţele A, B, C, D, E, F, conform Legii 10/1995, pentru specialitatea ***Instalatii Sanitare (Is)*** *a proiectului:*

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Proiect nr.: **113/ 2024**
Faza de proiectare: **P.Th. + D.E.**

1. Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. NOVIARH S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. / ing. Aulinei Nechita
- Beneficiar/ Investitor: UAT COMUNA PUȘCAȘI, JUDETUL VASLUI
- Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.03.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei, care fac obiectul verificării:

- Categoria de importanta conform H.G. 766/1997: C - "lucrări de importanță normala";
- Destinația obiectivului: Centru social;
- Regimul de inaltime: Parter;

Prin documentatia prezentata la verificare se proiecteaza instalatiile sanitare pentru obiectivul mai sus mentionat, care va fi prevaut cu:

- ✓ alimentarea cu apa potabila se asigura prin intermediul unui bransament din reteaua de apa potabila existenta a localitatii. Pe traseul exterior este proiectata o conducta de apa PEHD De 32 mm, cu montaj subteran;
- ✓ descarcarea apelor uzate menajere se realizeaza prin intermediul unei retele de incinta intr-un bazin vidanjabil propriu – propus, cu volumul de 6 mc. Pe traseul exterior este proiectata o retea de canalizare ape uzate cu conducte din PVC De 200 mm si camine de vizitare, cu montaj subteran;
- ✓ in interiorul cladirii, distributia apei reci si a apei calde la punctele de consum se realizeaza prin conducte din PPR, montate aparent;
- ✓ in interiorul cladirii, apele uzate menajere de la punctele de consum sunt preluate in coloane verticare si colectoare orizontale din PP, cu descarcare la canalizarea de incinta proiectata;
- ✓ apa calda menajera se prepara local, prin intermediul echipamentelor din camera tehnica (boiler trivalent 200l);
- ✓ evacuarea apelor pluviale de pe acoperis se realizeaza prin burlane cu descarcare libera la nivelul trotuarelor si dirijate spre exteriorul incintei prin pante;

Instalațiile sanitare se vor realiza cu echipamente adecvate şi se vor amplasa astfel încât să se asigure protecţia acestora la acţiunea agenţilor chimici sau de mediu.

Echipamentele si materialele folosite vor respecta cerintele specifice de protectie a mediului inconjurator si vor fi insotite de certificate de conformitate, conform Legii nr. 608/2001 cu completarile si modificarile ulterioare.

3. Documente care se prezintă la verificare:

- **Piese scrise**:
  - Foaie de capăt/ Borderou;
  - Memoriu tehnic instalaţii sanitare;
  - Breviare de calcul;
  - Caiet de sarcini;
  - Programe de control;

- **Piese desenate** - conform borderou;

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării documentaţiei, proiectul se consideră corespunzător pentru faza P.Th. + D.E. prezentata, respectă reglementările tehnice aplicabile, semnându-se şi ştampilându-se conform indrumatorului.

Pentru echipamentele propuse in cadrul investitiei se vor studia cartile tehnice ale furniturii utilajului si in cazul in care caracteristicile difera fata de cele din documentatia avizata, se va solicita consultatia proiectantului;

Orice modificare adusa documentatiei verificate si vizate nesupusa unei noi analize, cat si nerespectarea recomandarilor, conduce la incetarea responsabiliatii verificatorului;

In perioadele de executie, exploatare si intretinere a instalatiilor sanitare se vor respecta normele de securitate si sanatate a muncii in conformitate cu Legea nr. 319/2006, Legea pentru protectia mediului nr. 137/1995, Legea 307/2006 actualizata privind apararea impotriva incendiilor, Normativul I9/2022 si toate reglementarile tehnice specifice aplicabile;

Am primit 2(două) exemplare
Investitor/ Proiectant
L.S.

Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Mişca I. Ioan
L.S.

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
Ing. Mişca I. Ioan
Atestat ***MDLPA****, Nr.* ***11569/10.10.2023***
Domeniul de atestare: ***It*** */ Nivelul:* ***I***
Adresa: ***Grumazeşti, Jud. Neamţ, Romania***
Telefon: ***+40 740 347 566***
E-mail: ***ioan.misca@rudmisgroup.ro***

Nr. 005 din 11.03.2024
Conform registrului de evidenţă

R E F E R A T

Privind verificarea de calitate la cerinţele A, B, C, D, E, F, conform Legii 10/1995, pentru specialitatea ***Instalatii Termice (It)*** *a proiectului:*

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Proiect nr.: **113/ 2024**
Faza de proiectare: **P.Th. + D.E.**

1. Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. NOVIARH S.R.L.
- Proiectant de specialitate: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. / ing. Aulinei Nechita
- Beneficiar/ Investitor: UAT COMUNA PUȘCAȘI, JUDETUL VASLUI
- Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.03.2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei, care fac obiectul verificării:

- Categoria de importanta conform H.G. 766/1997: C - "lucrări de importanță normala";
- Destinația obiectivului: Centru social;
- Regimul de inaltime: Parter;

Prin documentatia prezentata la verificare se proiecteaza instalatiile termice pentru obiectivul mai sus mentionat, care va fi prevaut cu:

- ✓ agentul termic pentru incalzire/ racire se va realiza prin montarea unui sistem neconventional compus dintr-o pompa de caldura aer-apa inverter 12 KW si un incalzitor electric de 9 kW ce va functiona doar in caz de necesitate in perioada sezonului rece(temperaturi extreme);
- ✓ apa calda menajera se prepara local, prin intermediul unui sistem neconventional compus din doua panouri solare cu 10 tuburi vidate, o statie solara complet echipata si un boiler trivalent cu volumul de 200 litri ce va fi echipat si cu o rezistenta electrica de 3 kw;
- ✓ echipamentele termoenergetice sunt amplasate la parter, într-o încapere special amenajată, iar funcționarea echipamentelor este complet automatizata;
- ✓ încălzirea spațiilor se realizează în sistem convectiv cu corpuri statice - radiatoare din otel in spatiile comune si ventiloconvectoare de pardoseala in incaperile cu activitate;
- ✓ sistemul de distribuţie este bitubular, ramificat, cu circulație forțată și distribuție inferioară, realizat prin țevi din polipropilena montate aparent/ ingropat;
- ✓ ventilatia spatiilor in care se desfasoara activitati se realizeaza local cu ventilatoare cu recuperare de caldura;

Instalațiile termice se vor realiza cu echipamente adecvate şi se vor amplasa astfel încât să se asigure protecţia acestora la acţiunea agenţilor chimici sau de mediu.

Echipamentele si materialele folosite vor respecta cerintele specifice de protectie a mediului inconjurator si vor fi insotite de certificate de conformitate, conform Legii nr. 608/2001 cu completarile si modificarile ulterioare.

3. Documente care se prezintă la verificare:

- **Piese scrise**:
  - Foaie de capăt/ Borderou;
  - Memoriu tehnic instalaţii sanitare;
  - Breviare de calcul;
  - Caiet de sarcini;
  - Program de control;

- **Piese desenate** - conform borderou;

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării documentaţiei, proiectul se consideră corespunzător pentru faza P.Th. + D.E. prezentata, respectă reglementările tehnice aplicabile, semnându-se şi ştampilându-se conform indrumatorului.

Pentru echipamentele propuse in cadrul investitiei se vor studia cartile tehnice ale furniturii utilajului si in cazul in care caracteristicile difera fata de cele din documentatia avizata, se va solicita consultatia proiectantului;

Orice modificare adusa documentatiei verificate si vizate nesupusa unei noi analize, cat si nerespectarea recomandarilor, conduce la incetarea responsabiliatii verificatorului;

In perioadele de executie, exploatare si intretinere a instalatiilor termice se vor respecta normele de securitate si sanatate a muncii in conformitate cu Legea nr. 319/2006, Legea pentru protectia mediului nr. 137/1995, Legea 307/2006 actualizata privind apararea impotriva incendiilor, Normativul I13/2015 si toate reglementarile tehnice specifice aplicabile;

Am primit 2(două) exemplare
Investitor/ Proiectant
L.S.

Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Mișca I. Ioan
L.S.

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE It, I

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

PROIECT NR.: 113/2024
DENUMIREA PROIECTULUI: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI
AMPLASAMENT: JUD. VASLUI, COMUNA PUȘCAȘI, CF 71885, NC 71885
BENEFICIAR: UAT COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI
PROIECTANT GENERAL: SC NOVIARH SRL
FAZA: PROIECT TEHNIC

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

BORDEROU GENERAL

A. PĂRȚI SCRISE

Foaie de capăt

Borderou general

Lista cu semnăturile proiectanților și verificatorilor

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1) Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții;

1.2. Amplasamentul;

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;

1.4. Ordonatorul principal de credite;

1.5. Investitorul;

1.6. Beneficiarul investiției;

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.

2) Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/ documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1) Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului;

b) Topografia;

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

d) Geologia, seismicitatea;

e) Devierile și protejările de utilități afectate;

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

h) Căile de acces provizorii;

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

c) trasarea lucrărilor;

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

e) organizarea de șantier.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

II. MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

III. CAIET DE SARCINI

IV. PROGRAM DE URMĂRIRE ŞI CONTROL A LUCRĂRILOR

V. PROIECT REZISTENȚĂ

VI. PROIECT INSTALAȚII ELECTRICE

VII. PROIECT INSTALAȚII SANITARE

VIII. PROIECT INSTALAȚII TERMICE

IX. DEVIZ GENERAL ŞI DEVIZE PE OBIECT (CU VALORI)

X. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI (CU VALORI)

a. centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);

b. centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);

c. listele cu cantităţile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);

d. listele cu cantităţile de utilaje şi echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);

e. fişele tehnice ale utilajelor şi echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);

XI. DEVIZ GENERAL ŞI DEVIZE PE OBIECT (FĂRĂ VALORI)

XII. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI (FĂRĂ VALORI)

XIII. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

DĂNĂIȚĂ-IONESCU A. GABRIELA
VERIFICATOR PROIECTE

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

B. PĂRȚI DESENATE ARHITECTURĂ

ARHITECTURĂ		***SCARA***
A00	*PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ*	1:1000
A01	*PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT*	1:200
A02	*PLAN PARTER – EXISTENT*	1:100
A03	*PLAN ÎNVELITOARE – EXISTENT*	1:100
A04	*SECȚIUNE AA – EXISTENT*	1:100
A05	*FAȚADE – SITUAȚIA EXISTENTĂ*	1:100
A06	*PLAN DE SITUAȚIE - PROPUS*	1:200
A07	*PLAN PARTER – PROPUS*	1:50
A08	*PLAN ÎNVELITOARE – PROPUS*	1:50
A09	*SECȚIUNE AA– PROPUS*	1:50
A10	*SECȚIUNE BB– PROPUS*	1:50
A11	*FAȚADE – SITUAȚIA PROPUSĂ*	1:100
A12	*TABLOU DE TÂMPLĂRIE – FERESTRE*	-
A13	*TABLOU DE TÂMPLĂRIE – UȘI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE*	-
A14	*PLAN DOTĂRI*	1:100
DETALII DE EXECUȚIE – ARHITECTURĂ		
DE01	*DETALIU STREAȘINĂ ȘI COAMĂ*	1:10
DE02	*DETALIU SOCLU*	1:10
DE03	*DETALIU RACORD FERESTRE*	1:10
DE04	*DETALIU RACORD UȘĂ EXTERIOARĂ*	1:10
DE05	*SCHEMĂ TRATARE TENCUIALĂ PERIATĂ*	-

SERBĂNOIU ȘTEFAN ROMAN MIRELA NR. 09465 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ÎNTOCMIT,

ȘEF PROIECT: *Arh. CONSTANDACHE COSMIN*

DĂNĂIȚĂ-IONESCU A. GABRIELA NR. 0[illegible] ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10203 CONSTANDACHE Arhitect cu drept de semnătură

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

COLECTIV DE ELABORARE

- PAGINA DE SEMNĂTURI –

PROIECTANT GENERAL

S.C. NOVIARH S.R.L.

ŞEF PROIECT

Arh. CONSTANDACHE COSMIN

PROIECTANT ARHITECTURĂ

S.C. NOVIARH S.R.L.

Arh. CONSTANDACHE COSMIN

PROIECTANT REZISTENȚĂ

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.

Ing. HUMĂ BOGDAN

PROIECTANT INSTALAȚII

S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Ing. RUSU CIPRIAN

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII:

ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

1.2. AMPLASAMENTUL:

COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI, CF 71885, NC 71885

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT, ÎN CONDIŢIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE:

Hotărârea Consiliului Local al Comunei PUŞCAŞI nr. 39/09.08.2023 privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice (faza Documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii) şi a indicatorilor tehnico economici pentru obiectul de investiţie „ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI".

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE:

UAT COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

1.5. INVESTITORUL

UAT COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

1.6. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI

UAT COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUŢIE

SC NOVIARH SRL
adresa: jud. Iaşi, comuna Ciurea, sat Lunca Cetăţuii.
Str. Bisericii nr. 10
CUI 8428615
nr. înregistrare: J 22/732/1996
cod CAEN: 7111 – Activităţi de arhitectură
administrator: CONSTANDACHE COSMIN
număr telefon: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com // constandache.cosmin@gmail.com

2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

2.1. PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

a) Descrierea amplasamentului;

Terenul este situat în judeţul VASLUI, Comuna PUŞCAŞI, CF 71885, NC 71885.

Terenul are o suprafaţă intabulată de 643.00 mp (din acte), face parte din **domeniul public şi este proprietatea UAT comuna Puşcaşi**, judeţul Vaslui, **conform Extras de carte Funciară nr. 71885**.

Amplasamentul se află în zona centrală a satului Valea Târgului.

Dimensiunile maxime ale terenului sunt de 31.64 m x 20.93 m. În cadrul terenului există o clădire fostă şcoală, ieşită din circuitul educaţional (C1) cu o suprafaţă existentă construită la sol de 100.00 mp (real măsurată) şi o anexă gospodărească (grupuri sanitare) propusă spre demolare.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Conform reglementărilor **Documentației de Urbanism nr. 025/2006**, faza **PUG** aprobată prin HCL nr. 12/11.03.2008, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 terenul este situat în intravilanul comunei Pușcași, județul Vaslui, este proprietatea Consiliului Local al comunei Pușcași și face parte din domeniul privat al comunei Pușcași, județul Vaslui.

În vederea realizării proiectului a fost emis **Certificatul de urbanism nr. 12 din 23.05.2023**, în scopul obținerii autorizației de construire. Certificatul de urbanism a fost emis în temeiul reglementărilor **Documentației de Urbanism nr. 025/2006, faza PUG aprobată prin HCL nr. 12/11.03.2008, prelungit prin HCL NR. 11/16.02.2018.**

Vecinătățile terenului sunt:

- *la nord:* teren proprietate privată;
- *la est:* teren proprietate privată;
- *la sud:* drum sătesc;
- *la vest:* drum sătesc – strada Avram Iancu;

<u>Imobilul</u> care face obiectul prezentului proiect este amplasat după cum urmează /

Distanțe PROPUSE față de limitele de proprietate:

- față de limita de proprietate de nord – 6.70 m;
- față de limita de proprietate de est – 10.70 m;
- față de limita de proprietate de sud – 4.46 m;
- față de limita de proprietate de vest – 8.75 m;
- față de axul străzii Avram Iancu (vest) – 14.29 m;

b) Topografia;

Dimensiunile maxime ale terenului sunt de 31.64 m x 20.93 m. În situația existentă, terenul are o pantă lină, relativ perpendiculară față de latura de vest (cea care include și calea de acces), crescătoare pe direcția SV-NE.

Terenul pe care investiția va fi construită are o formă rectangulară și pantă neglijabilă, drept pentru care lucrările de sistematizare verticală propuse vor fi reduse ca anvergură.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii. Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) in lunile de vară (iunie – iulie) si valori mai scăzute în lunile de iarna - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie). În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de **(80.0 ... 90.0)cm**.

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute **qref = 0.70 kPa**, conform Indicativ CR 1-1-4/2012. Încărcarea din zăpadă pe sol **s0,k = 2.50 kN/m2**, Indicativ CR 1-1-3/2012.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

d) Geologia, seismicitatea;

Conform NP074/2022 s-a procedat la încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică. Din analiza factorilor de risc coroborat cu investigațiile geotehnice realizate în zonă s-a încadrat preliminar lucrarea în **Categoria geotehnică 2.** S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climaterice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

Din punct de vedere geografic, terenul este situat în partea centrală a unității Podișul Moldovei, subunitatea de relief Podișul Bârladului – Depresiunea Vasluiului, la contactul cu Colinele Tutovei.

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească.

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Pe cea mai mare parte a platformei relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmațiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

Soclul este alcătuit din paragnaise plagioclazice și ortognaise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic). Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituente au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meoțian). Pe intervalul Vendian superior – Meoțian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertura aflorează numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meoțiene. Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Sarmațianului și Cuaternarului.

Sarmațianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea argilelor, siltitelor, marne si nisipuri, dar se mai întâlnesc grezocalcare și calcare, dintre care calcarele oolitice constituie un element frecvent și specific. Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile si aglomerări de șiroire. Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase.

Conform **Legii 575/2001**, arealul amplasamentului se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc ridicat**, cu **probabilitate mare** de producere a alunecărilor de teren. Pe amplasamentul studiat **nu au fost identificate zone cu forme de alunecări de teren.**

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între **100-150mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **revărsării unui curs de apă și scurgerii apelor de pe torenți.**

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **8.1** pentru amplasamentul studiat.

Din punct de vedere geologic zona aparține parțial unității de orogen, pe un sector redus, cât și celei de platformă, zonă ce coincide cu unitatea geologică a Platformei Moldovenești. Fundamentul geologic imediat al zonei este argilă sarmațiană slab marnoasă. Argila marnoasă din sarmațianul mediu conține numeroase săruri care produc o puternică mineralizare a apelor freatice și de suprafață. Ea prezintă intercalații subțiri de nisipuri fine.

Podișul Moldovenesc, relief de dealuri și coline, s-a format pe fondul litologic al depozitelor sarmațiene (constituite predominant din argile si nisipuri cu unele intercalații de calcare și gresii) și al aranjamentului structural cvasiorizontal (ușoară înclinare NV-SE). Majoritatea dealurilor se prezinta ca platouri, formate pe seama rocilor mai dure (calcare și gresii), cum sunt platourile: Tansa-Repedea, Dealul Mare, Fălticeni etc. (cu înălțimea medie de 400 m). Ușoara înclinare spre SE și intercalațiile grezo-calcaroase au favorizat, sub acțiunea apelor curgătoare, apariția de cueste. În partea de NE a Podișului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lipsesc gresiile și calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de coline și dealuri domoale (150-200 m), denumit Câmpia Moldovei. Aceasta se suprapune peste trei unități structurale: Platforma Moldovenească (până la falia Fălciu-Plopana), Platforma Bârladului (între faliile Fălciu-Plopana și Adjud-Oancea) și Platforma Covurluiului, prezentând fiecare câte un soclu cu formațiuni cutate acoperit de o cuvertură, cu formațiuni nedeformate prin cutări.

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin **Sarmațianului și Cuaternarului. Din punct de vedere litologic, sarmațianul** este reprezentat aproape exclusiv, prin roci detritice ca argile, marne, nisipuri cu intercalații de gresii și calcare oolitice. Depozitele precuaternare, existente la zi în Câmpia Moldovei, sunt reprezentate printr-un complex argilo- marnos cu intercalații de nisipuri și gresii. Spre vest și sud de această unitate, către periferia bazinului hidrografic al Jijiei, peste aceste formațiuni se găsesc frecvent nisipuri, gresii și calcare oolitice. **Cuaternarul**, este reprezentat prin prundișuri, nisipuri, nisipuri argiloase, argile în varietăți și loessuri. Aceste depozite au structură diferențiată, printr-o sedimentare normală, ca de exemplu, în terase și șesuri. De remarcat, prezența loessurilor, care se găsesc în loc, dar și pe interfluviile sculpturale apărute în procesul de transformare naturală a complexului argilo- marnos. Depozitele cuaternare uneori împreună cu cele sarmatice se pot prezenta și sub forma unui amestec, mai mult sau mai puțin omogen, care îmbracă versanții deluviali și coluviali, sau se adună la baza lor în conuri de dejecție și glacisuri.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Podişul Moldovei are fundament de platformă, iar nivelarea de suprafaţă s-a făcut pe roci sedimentare mio-pliocene dispuse monoclin, spre SSE. Nivelările prin eroziune, a culmilor superioare, au început în postsarmaţian, de la nord spre sud, şi s-au extins până în post villafranchian.

Amplasamentul face parte din subtipul **podiş de tip câmpie colinară (Câmpia Moldovei)**, cu interfluvii late, nivelate pe roci moi miocene, altitudini generale aproape de 200 m, văi largi cu iazuri, versanţi cu alunecări multe, influenţa structurii se simte foarte puţin sub formă de interfluvii sau coline uşor asimetrice.

Amplasamentul se integrează întru totul ansamblului Podişului Moldovei, cu o alcătuire geologică relativ simplă, cu o mobilitate tectonică redusă, cu structură şi litologie destul de uniforme. **Relieful actual** al regiunii este de tip sculptural. Daca avem în vedere poziţia stratelor geologice şi constituţia acestora sub aspect fizico-chimic, relativ neuniforme, care s-au comportat diferit pe parcursul modelării externe, aspectele structurale şi litologice ale genezei reliefului sunt conforme. De asemenea pe seama produselor denundării generale, acumulate pe suprafeţe întinse şi la niveluri altitudinale diferite, s-au creat forme de relief de acumulare. Nu pot fi omise diversele forme de relief antropic.

Din punct de vedere tectonic, zona se situează în extremitatea sud-vestică a Platformei Ruso - Moldoveneşti ce manifestă mişcări pozitive, de 5mm pe an. Tectonica Platforma Moldovenească, ca parte componentă a Platformei Esteuropene, a trecut prin stadiul de geosinclinal în Arhaic Proterozoicul inferior, când se constituie nucleul vechi din roci cristaline cu grad înalt de metamorfism, la limita cu ultrametamorfismul, şi din roci magmatice ale soclului. Întrucât astfel de roci se formează la zeci de kilometrii adâncime rezultă că acestea au ajuns la suprafaţă prin intense procese de eroziune ce s-au manifestat în lungile perioade de evoluţie ca arie continentală.

Conform prevederilor din normativul P100/1-2013, amplasamentul se încadrează astfel:

- zona cu valoarea de vîrf a acceleraţiei terenului pentru proiectare **ag = 0,30g**;
- perioadă de control (colţ) **Tc = 0,70 sec**.

Pentru lucrări de infrastructură pentru construcţii noi - **sistem de fundaţii directe**, se vor respecta următoarele prevederi:

- Se va respecta depăşirea adâncimii maxime de îngheţ cu cel puţin 20.0 cm şi depăşirea stratului de - *Sol vegetal cu rar umpluturi la partea superioară;*
- Stratul suport pentru fundaţiile directe (izolate sau continue) va fi reprezentat de: *argilă prăfoasă maronie, cu concreţiuni calcaroase şi calcar diseminat, cu plastificate mare, plastic vârtoasă* – **începând de la adâncimea de -1.20m/CTA;**
- Se vor estima tasările totale şi se vor compara cu tasările admisibile pentru structură. În acest sens este recomandat să se realizeze modelări prin intermediul programelor de calcul;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- În cazul în care tasările totale depăşesc tasările admisibile pentru structură, se recomandă:

Realizarea unei compactări suplimentare, la nivelul tălpii de fundare pentru consumarea tasărilor suplimentare ce pot surveni din greutatea fundaţiilor şi a încărcărilor date de construcţie;
Stabilirea adâncimii de fundare se va face ţinând seama de următoarele criterii:

- Geotehnice, hidrogeologice şi climatice:
- adâncimea la care apare un strat de pământ cu capacitate portantă adecvată;
- nivelul (nivelurile) apei (apelor) subterane şi presiunea apei (apa cu nivel liber, apa sub presiune) în corelare cu problemele care pot apare în timpul execuţiei sau în exploatare;
- mişcări posibile ale terenului şi reduceri ale rezistenţei stratului portant provocate de curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrările de execuţie;
- prezenţa pământurilor speciale;
- adâncimea până la care se pot produce degradări prin îngheţ;
- adâncimea de afuiere;
- prezenţa de materiale solubile (carbonat de calciu, roci saline, etc.);
- efectele variaţiilor de umiditate datorate unor perioade lungi de secetă urmate de perioade cu precipitaţii abundente asupra proprietăţilor pământurilor structural instabile din zonele cu climat arid.
- Proiectul de arhitectură prin care se impune cota ± 0,00.
- Vecinătăţi:
- efectele excavaţiilor şi/sau a epuizmentelor generale asupra fundaţiilor şi clădirilor învecinate;
- excavaţii ulterioare prevăzute pentru utilităţi sau alte construcţii.
- Condiţii speciale în exploatarea construcţiei care pot influenţa caracteristicile şi comportarea terenului de fundare (temperaturi excesive transmise la teren, etc.).

Adâncimea minimă de fundare se stabileşte ca fiind adâncimea cea mai mare care rezultă în funcţie de criteriile menţionate mai sus, coroborat cu regimul de înălţime şi sistemul structural al viitoarelor construcţii.

Se recomandă realizarea sistemelor de fundaţii din beton armat în una din cele două variante:

- Fundaţii continue sub ziduri şi stâlpi, încrucişate, dimensionate pentru clădiri amplasate în zone cu seismicitate a_g>0.15g;

Sau

- Fundaţii izolate cu grinzi de rigidizare pe ambele direcţii, dimensionate pentru clădiri amplasate în zone cu seismicitate a_g>0.15g;

Sistemul de fundaţii trebuie ales astfel încât să transmită la teren încărcările construcţiei, inclusiv ele din acţiuni seismice, asigurând îndeplinirea condiţiilor privind verificarea terenului de fundare la stări limită.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

e) Devierile şi protejările de utilităţi afectate;

Amplasamentul nu prezintă reţele edilitare care să necesite relocare sau protejare.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii;

În scopul asigurării utilităţilor necesare, obiectivul va fi racordat la utilităţi prin branşare la:

1. ***Alimentarea cu apă***

   Aprovizionarea cu apă se face din reţeaua de apă curentă din vecinătate.

2. ***Evacuarea apelor uzate;***

   Evacuarea apelor uzate se va face printr-o reţea de conducte către bazinul vidanjabil propus pe amplasament.

3. ***Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul;***

   Nu este cazul.

4. ***Asigurarea agentului termic;***

   Încălzirea clădirii se va face prin intermediul instalaţiei tip pompă de căldură aer-apă, care va prepara şi transmite agentul termic prin intermediul unor radiatoare montate pe pereţi.
   Se va monta pe acoperiş un panou termo-solar pentru preîncălzirea apei calde menajere.

5. ***Electricitate;***

   Asigurarea alimentării cu energie electrică a obiectivului va fi realizată printr-un branşament care se va alimenta din reţeaua existentă în zonă, ce va asigura cerinţele necesare obiectivului. Soluţia de alimentare va fi stabilită de furnizor. Totodată, se va monta pe acoperiş un sistem de panouri fotovoltaice pentru a reducerea costurilor cu energia electrică şi încadrarea în criteriile NZEB

g) Căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea;

Incinta terenului va păstra accesurile existente – un acces principal pentru pietoni şi două accesuri auto amenajate pe laturile de vest şi de sud. Împrejmuirea terenului nu face subiectul prezentului proiect.

Accesul pietonal în incinta terenului se realizează de pe latura de vest din drumul sătesc - str. Avram Iancu, printr-o unică alee, betonată, proiectată pentru a fi utilizată inclusiv de către persoanele cu dizabilităţi.

Accesul autoturismelor se realizează prin poarta existentă de pe latura de vest, pentru parcarea acestora fiind amenajat 1 loc, pe o platformă din pavele carosabile.

h) Căile de acces provizorii;

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul. La nivelul parcelei studiate nu există bunuri de patrimoniu cultural imobil.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

CENTRU SOCIAL (C1)

- funcțiune: Centru social
- regim de înălțime: Parter
- categoria de importanță: C
- clasa de importanță: III
- grad de rezistență la foc: IV
- suprafață teren: 643.00 mp
- aria construită (C1) 104.76 mp
- aria desfășurată (C1): 104.76 mp
- aria utilă: 74.67 mp
- H max coamă 6.56m (de la cota +0.00m)
- H streașină 3.20 (de la cota +0.00m)
- Volum clădire Cca. 588 mc

❖ **DATE GENERALE (propus):**

– *S RAMPE, TREPTE, TREPTE DE ACCES*	*24.49 mp*
– *S TROTUAR DE PROTECȚIE*	*64.56 mp*
– *S PAVAJ DALE CAROSABILE*	*17.36 mp*
– *S SPAȚII VERZI*	*436.12 mp*
– *POT PROPUS:*	*16.29 %*
– *CUT PROPUS:*	*0.16*

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRA-FAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PEREȚI
	CENTRU SOCIAL (C1)			
	– PARTER –			
P 01	SALĂ PRIMIRE BENEFICIARI	9.46	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 02	SALĂ ACTIVITĂȚI DE GRUP	15.75	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 03	CONSILIERE PSIHOLOGICĂ	9.13	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 04	CONSILIERE SOCIALĂ	9.09	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 05	DEPOZITARE	1.76	gresie	Faianță h = 2.10 + var lavabil
P 06	BIROU PERSONAL	8.52	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 07	HOL CABINETE	5.12	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 08	CAMERĂ TEHNICĂ	4.21	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 09	G.S. PERSONAL	5.47	gresie	Faianță h = 2.10 + var lavabil
P 10	G.S. BENEFICIARI	6.17	gresie	Faianță h = 2.10 + var lavabil
TOTAL	**ARIA SUPRAFAȚĂ UTILĂ (PARTER) = 74.67 mp**			
TOTAL	**ARIA CONSTRUITĂ (PARTER) = 104.76 mp**			
TOTAL	**ARIA DESFĂȘURATĂ (C1) = 104.76 mp**			
	RAPORT A DESFĂȘURATĂ/A UTILĂ = 1.35			

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

b) Varianta constructivă de realizare a investiţiei;

1. SITUAŢIA EXISTENTĂ - DESCRIERE FUNCŢIONALĂ

Pe amplasamentul studiat există două construcţii, după cum urmează:

- C1 - clădire propusă pentru înfiinţare centru social (fostă şcoală cu 1 clasă, scoasă din circuitul educaţional, neutilizată în prezent) - CF 71885-C1;
- Grup sanitar, neintabulat, propus spre demolare (nu face subiectul prezentului proiect).

Construcţia C1 are o formă în plan regulată, dimensiunile maxime ale gabaritului se pot înscrie într-un dreptunghi cu laturile de 11.94 x 8.70 m. Regimul de înălţime al clădirii este **parter**, cu o înălţime maximă la nivelul streşinii de +5.83 m faţă de cota ± 0.00 m.

Structura de rezistenţă este alcătuită din zidărie de cărămidă plină şi local (în zonele de intersecţie a pereţilor interiori cu cei exteriori) din stâlpi din beton armat. Stâlpii au secţiunea constantă pe înălţimea lor, fiind încastraţi în grosimea pereţilor. Aceştia sunt conectaţi în dreptul planşeului prin intermediul grinzilor perimetrale de beton armat.

Pereţii exteriori sunt din zidărie plină, legare clasică, având grosimea de cca. 37.5 cm la care se adaugă grosimea tencuielilor interioare şi exterioare.

Placa de la cota 0.00m este realizată din beton armat monolit, iar planşeul peste parter este realizat din grinzi de lemn, legate la cota superioară de o podină din scânduri de răşinoase. Între aceste grinzi a fost dispusă termoizolaţie din vată minerală.

Sistemul de învelitoare este unul tipic pentru spaţiul rural, fiind realizat integral din tablă fălţuită. Local, în zona accesului în clădire, frontonul a fost placat ulterior edificării cu un strat din lambriu PVC de culoare albă. Şarpanta este integral realizată din lemn.

Clădirea a fost recepţionată conform panoului informativ de pe faţada principală - la data de 27.08.2001. Beneficiarul investiţiei doreşte consolidarea, modernizarea şi dotarea clădirii, în vederea înfiinţării unui centru social destinat persoanelor cu risc de excluziune socială din cadrul comunei Puşcaşi. Astfel, în cadrul acestui proiect, pe lângă lucrările de reconversie şi recompartimentare, se propune şi crearea unui nou acces în clădire, cu trepte, balustrade şi rampă pentru persoanele cu dizabilităţi, care să îi deservească corect şi confortabil pe viitorii utilizatori.

Clădirea va fi adusă la standardele curente de eficienţă energetică pentru a putea fi întreţinută cu costuri semnificativ mai reduse. Spaţiile interioare vor fi conformate în mod judicios astfel încât să poată fi obţinut maximul de suprafaţă utilă fără a sacrifica orientarea încăperilor principale faţă de punctele cardinale favorabile. Această construcţie va ajuta în activităţile de asistenţă socială şi în această privinţă va fi dotat cu toate echipamentele necesare.

Analizând obiectivul, conform actualelor prevederi referitoare la rezistenţa, stabilitatea şi siguranţa în exploatare se poate constata faptul că starea de degradare structurală pe ansamblul clădirii

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

este minimală. Se constată următoarele tipuri de degradări observate în urma inspecției vizuale pentru ansamblul analizat:

Cu o singură excepție, cutremurul din 27.10.2004, clădirea nu a suportat de-a lungul existenței sale alte cutremure de pământ cu magnitudinea mai mare de 6 grade Mw.

- pe suprafața exterioară a clădirii sunt vizibile degradări aparente minore ale tencuielilor la racordul dintre soclu și suprastructură, cauzele producerii acestor deteriorări fiind atât acțiunea intemperiilor, cât și lipsa unor lucrări de reparații efectuate la timp;
- fisuri superficiale, la nivelul tencuielii de la suprastructură și infrastructură, care nu au drept sursă cauze structurale;
- degradarea scărilor de acces exterioare, crăpături și dislocări locale ale finisajelor și elementelor structurale;
- la nivelul acoperișului datorită neetanșeității straturilor de hidroizolație aferente teraselor, apa meteorică infiltrată a dus la degradarea finisajelor zonelor de pereți și tavane;
- degradări la nivelul trotuarelor au favorizat apariția și dezvoltarea vegetației, care facilitează stagnarea apelor pluviale în zona fundațiilor.
- zone cu tencuială exfoliată, soclu exterior degradat.

CARACTERISTICI SITUAȚIE EXISTENTĂ:

❖ **DATE GENERALE (existent):**

- *SUPRAFAȚĂ TEREN:* *643.00 mp*
- *S RAMPE, TREPTE, TREPTE DE ACCES* *5.05 mp*
- *S TROTUAR DE PROTECȚIE* *54.98 mp*
- *S SPAȚII VERZI* *452.41 mp*
- *LOCURI DE PARCARE* *1*
- *ARIA CONSTRUITĂ (TOTALĂ):* *100 mp*
- *ARIA DESFĂȘURATĂ (TOTALĂ):* *100 mp*
- *POT EXISTENT:* *15.55 %*
- *CUT EXISTENT:* *0.15*

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE EXISTENTE	
			PARDOSELI	PEREȚI
		CENTRU SOCIAL (C1)		
		- PARTER -		
P 01	VESTIBUL	2.51	gresie	var lavabil
P 02	HOL AȘTEPTARE	23.62	gresie	var lavabil
P 03	CANCELARIE	12.00	linoleum	var lavabil
P 04	SALĂ DE CLASĂ	40.09	linoleum	var lavabil
TOTAL	ARIA SUPRAFAȚĂ UTILĂ (PARTER) = 78.22 mp			
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ (PARTER) = 100.00 mp			
TOTAL	ARIA DESFĂȘURATĂ (C1) = 100.0 mp			

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2. SITUAȚIA PROPUSĂ – DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

Valorificând oportunitatea existenței programelor naționale și europene de finanțare pentru reabilitarea sau reconstruirea de centre pentru servicii sociale, UAT comuna Pușcași dorește realizarea unei asemenea investiții pe terenul cu NC 71885 situat în intravilanul satului Valea Târgului. Clădirea va conține o sală de primire a beneficiarilor, o sală pentru activități de grup, un birou consiliere socială, un birou consiliere psihologică și un birou pentru personalul centrului. De asemenea, vor exista grupuri sanitare pentru beneficiari, pentru personal și pentru persoanele cu dizabilități. Astfel, în cadrul acestui proiect, pe lângă lucrările de reconversie și recompartimentare, se propune și crearea unui nou acces în clădire, cu trepte, balustrade și rampă pentru persoanele cu dizabilități, care să îi deservească corect și confortabil pe viitorii utilizatori.

Clădirea va fi adusă la standardele curente de eficiență energetică pentru a putea fi întreținută cu costuri semnificativ mai reduse. Spațiile interioare vor fi conformate în mod judicios astfel încât să poată fi obținut maximul de suprafață utilă fără a sacrifica orientarea încăperilor principale față de punctele cardinale favorabile. Această construcție va ajuta în activitățile de asistență socială și în această privință va fi dotat cu toate echipamentele necesare.

Conform Hotărârii nr. 867 din 14.10.2015 pentru aprobarea Nomenclatorului serviciilor sociale, precum și a regulamentelor-cadru de organizare și funcționare a serviciilor sociale, **clădirea propusă se încadrează în categoria clădirilor care oferă servicii sociale fără cazare, drept centru de zi de asistență comunitară –** Codul menționat în Nomenclator este **8899 CZ-PN-V.**

Serviciile/activitățile principale într-un astfel de centru sunt următoarele:

- Consiliere psihosocială și informare;
- Informare;
- Consiliere și suport juridic;
- Suport emoțional;
- Alte activități: informare, evaluare și elaborare plan de intervenție, integrare/reintegrare socială, asistență medicală primară, schimb de seringi, orientare vocațională, reintegrare școlară, distribuire alimente hrană rece, ajutoare materiale, spălătorie, uscătorie, curățeni, alte activități administrative;

Conform Anexei 7 din Ordinul nr. 29 din 03.01.2019, pentru aprobarea standardelor minime de calitate pentru acreditarea serviciilor sociale destinate persoanelor vârstnice, persoanelor fără adăpost, tinerilor care au părăsit sistemul de protecție a copilului și altor categorii de persoane adulte aflate în dificultate, precum și a **serviciilor acordate în comunitate**, serviciilor acordate în sistem integrat și cantinele sociale, este obligatorie respectarea unui set de standarde minime în ceea ce privește funcționalul:

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Furnizorul serviciului dispune de cel puţin un birou/oficiu destinat personalului care coordonează serviciul şi după caz, un cabinet pentru personalul de specialitate, dotate corespunzător (mobilier şi echipamente IT - computer/laptop cu acces la internet, telefon fix sau mobil, echipamente necesare activităţii specialiştilor).

În funcţie de scopul/funcţiile sau şi activităţile desfăşurate, furnizorul serviciului:

- dispune de cabinete/săli cu destinaţie specială (reuniuni, organizare activităţi de socializare, terapie de grup, sesiuni de informare şi educare, evenimente de sensibilizare a populaţiei, etc.)
- are încheiate convenţii/contracte pentru închirierea de spaţii adecvate activităţilor desfăşurate sau dispune de resursele financiare pentru închirierea acestora;
- dispune de mijloace de transport autorizate, respectiv vehicule pentru transportul hranei calde, ambulanţă socială;
- are încheiate convenţii/contracte pentru închirierea mijloacelor de transport necesare activităţilor de colectare şi distribuire a ajutoarelor materiale şi ajutoarelor alimentare, sau dispune de resursele financiare pentru închirierea acestora;
- dispune de dotările necesare (mobilier, echipamente, spaţii de depozitare autorizate, şa.) pentru desfăşurarea activităţilor;
- dispune de documentele prin care se atestă proveniența materialelor stocate care se distribuie ca ajutoare.

Serviciul dispune de cel puţin un cabinet pentru servicii de asistenţă socială în cazul în care acordă şi alte servicii de integrare/reintegrare socială la sediul propriu, amenajează spaţii special destinate derulării activităţilor/terapiilor de integrare/reintegrare socială şi le dotează cu mobilierul, materialele şi echipamentele adecvate.

Partiul este astfel configurat încât să obţină maximul de accesibilitate pentru personal şi beneficiari şi un parcurs uşor de urmat în interior către încăperi. Cabinetele de consiliere şi sala pentru activităţi de grup reprezintă funcţiunea majoră a obiectivului, restul spaţiilor gravitând în jurul acestora şi deservindu-le. Accesul în clădire se face de pe latura de vest, direct în sala de primire a beneficiarilor. Atât personalul centrului, cât şi beneficiarii/vizitatorii vor folosi aceleaşi trepte şi rampă pentru persoane cu dizabilităţi. Rampa va avea lăţimea liberă de 1.30m şi o înclinaţie de maxim 8%.

Finisajele pentru treptele exterioare, pentru terasa de acces în clădire şi pentru rampa pentru persoane cu dizabilităţi constau în pardoseli din gresie antiderapantă şi balustrade din oţel vopsit în câmp electrostatic. Balustradele au înălţimea de h=90 cm, fiind dotate cu mână curentă la cotele 60 şi 90 cm.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

3. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

2.1 SISTEMUL CONSTRUCTIV

Aspectele ce țin de structura de rezistență a construcției sunt detaliate în Memoriul tehnic de Rezistență, parte integrantă a prezentei documentații.

2.2 ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Întreaga construcție va fi anvelopată termic și aceasta va consta din izolație termică din polistiren expandat grafitat de 15 cm grosime la fațade și polistiren extrudat ignifugat (XPS 80) de 15 cm grosime la soclu și până la talpa de fundare. La cota superioară a tavanelor clădirii, se va monta termoizolație din vată minerală de 30cm grosime, pe un strat de folie barieră împotriva vaporilor.

Compartimentările interioare se vor executa din pereți ușori, placați în dublu strat cu gips carton. În zona grupurilor sanitare și a încăperii pentru depozitare (P.05) gips cartonul folosit va fi de tipul celor rezistente la umezeală.

2.3 FINISAJELE INTERIOARE

PARDOSELI – în cadrul încăperii pentru depozitare (P.05) și a grupurilor sanitare va fi prevăzută pardoseală din gresie, dispusă cu rosturi. Toate suprafețele de pardoseli umede – la grupuri sanitare – vor fi protejate cu hidroizolație din membrană termosudabilă lipită pe șapă suport, cu pantă spre sifoane și ridicată prin scafe pe pereți. În toate celelalte spații interioare pardoseala va fi realizată din covor PVC încadrat în clasa B_FL-s1, performant din punct de vedere al securității la incendiu.

PEREȚI – pentru toate grupurile sanitare finisajul va fi tip faianță până la cota 2.10m, dispusă cu rosturi, de aceeași dimensiune și în aceeași cromatică cu gresia.

Pentru toate celelalte spații se va utiliza var lavabil bordat la cota inferioară de o plintă din PVC, din același material ca pardoselile.

TAVANE – toate tavanele vor fi finisate cu zugrăveli lavabile.

TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ:

- ferestrele exterioare – PVC cu barieră termică și geamuri termopane triplu strat, rame de culoare albă (RAL 9010) la interior și gri deschis (RAL 7043) la exterior;
- ușa exterioară – PVC cu barieră termică și geam triplu strat, rame de culoare conform planșelor;
- glafuri exterioare – metalice, gri deschis (RAL 7043);
- balustrade exterioare– metalice, vopsite în câmp electrostatic, gri antracit, RAL conform planșelor.

TÂMPLĂRIA INTERIOARĂ:

- uși interioare – PVC cu geam termopan în unul sau două canate, culoare alb sau gri deschis;
- ușile interioare – aferente cabinelor WC – tip HPL cu înălțimea h = 2.10 m, culoare alb;
- glafuri interioare –PVC;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2.4 FINISAJELE EXTERIOARE

Finisajele exterioare pe faţadă vor fi după cum urmează:

- *perete* – tencuială decorativă structurală hidrofobă, rezistentă la intemperii, diverse culori pale;
- *soclu* – tencuială decorativă structurală hidrofobă, rezistentă la intemperii, diverse culori pale;
- *fereastră* – PVC cu barieră termică şi geam termopan, culoare gri deschis;
- *uşă* – PVC cu barieră termică şi geam termopan, culoare gri deschis;
- *acoperiş* – tablă tip ţiglă (ţiglă metalică), culoare gri închis;
- *jgheab* – metalic, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri închis;
- *burlan* – metalic, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri închis;
- *sistem parazăpezi* – din acelaşi sistem cu învelitoarea, din oţel, culoare gri închis;
- *balustradă* – metalică, vopsită în câmp electrostatic, RAL conform planşelor;
- *trepte de acces* – gresie ceramică antiderapantă, culoare gri deschis;
- *rampă* – pentru persoane cu dizabilităţi, gresie ceramică antiderapantă, culoare gri deschis;
- *panouri solare* – conform fişelor tehnice;
- *panouri fotovoltaice* – conform fişelor tehnice;
- *pazie* – lemn tratat (hidrofugat, antiseptizat, ignifugat).

2.5 ACOPERIŞUL ŞI ÎNVELITOAREA

Structura de rezistenţă a acoperişului este tip şarpantă din lemn, cu învelitoare din ţiglă metalică. Învelitoarea va fi prevăzută cu opritori împotriva căderii zăpezii (parazăpezi).

În pod este prevăzută o pardoseală tare, din OSB, cu un strat de termoizolaţie şi barieră de vapori corespunzător. Între grinzile de lemn ale planşeului este prevăzut un strat de termoizolare din vată minerală de 30 cm grosime.

Astereala va fi realizată din scândură tratată împotriva umezelii, ignifugată şi uscată. Tratamentul de ignifugare şi închidere a capilarităţii se va face în ateliere specializate şi va fi recepţionată în şantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente.

Peste astereală va fi montată într-un singur strat o folie anti-condens triplu strat, cu greutatea specifică de minim 160 g/mp, coeficient de difuzie vapori Sdmax = 0.02 g/mp / 24 h, rezistentă la rupere în lungime Rrup.min = 250 N/5 cm, rezistenţa termică între -40 °C ÷ +80 °C şi cu orificii de capilaritate care asigură trecerea vaporilor de apă într-un singur sens (de la interior spre exterior).

Materialul lemnos de la acoperiş se va ignifuga în conformitate cu Ordinul MLPAT nr. 24/N din 03.04.1996, privind Siguranţa la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii, indicativ C 58-96.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Sistemul de jgheaburi şi burlane aferente învelitorii va fi realizat din material metalic, de culoare gri, cu grosime minimă de 0.5 mm. Sistemul de prindere a jgheabului vor fi realizate din platbanda de oţel vopsită în câmp electrostatic (aceeaşi gamă de culoare) cu grosime minimă de 4 mm.

Pazia va fi din lemn (scândura de fronton a acoperişului) plană similară cu cea a învelitorii acoperişului având şi o întăritură pentru a reda un aspect estetic plăcut şi finisat. Coama, dolia interioară, bordură fronton vor fi realizate din material metalic, de culoare gri.

Chepengul de acces în zona de pod va fi realizat printr-o trapă metalică, pentru care va fi prevăzut un gol în cadrul planşeului pe structură din lemn.

2.6 GHENE DE INSTALAŢII

Conductele şi ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel ca să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Elementele instalaţiei de alimentare cu apă vor fi protejate anticoroziv, astfel: suporţii şi confecţiile metalice: grunduire, un strat grund alchidic şi două straturi email alchidic roşu.

2.7 AMENAJĂRI EXTERIOARE ALE INCINTEI

Incinta terenului va păstra accesurile existente - un acces principal pentru pietoni, amenajat pe latura de vest.

Pentru accesul auto va fi prevăzută o poartă pe latura de vest a terenului, de 3m lăţime.

Pentru amenajarea exterioară vor fi realizate zone verzi însămânţate cu gazon.

Se vor face toate demersurile pentru păstrarea arborilor existenţi pe teren.

Terenul aferent construcţiei va fi de asemenea dotat cu mobilier urban, după cum urmează:

- bancă stradală – realizată din elemente de fontă, finisate cu scânduri din lemn masiv, tratate şi ignifugate corespunzător, cu dimensiunile de (L x l x h) 1.60 x 0.50 x 0.65 m – 1 bucată:
- coş de gunoi – din carcasă metalică şi îmbrăcat cu şipci din lemn tratat şi ignifugat – 1 bucată.

Lucrările de amenajare exterioară prevăzute în cadrul prezentului proiect de investiţii, sunt preconizate a se executa după cum urmează:

- asigurarea accesului auto dinspre latura de vest – acces carosabil cu lăţimea de 2.90m;
- amenajarea şi realizarea de alei pietonale în incintă, care au şi rol de trotuar de protecţie;
- se vor realiza spaţii verzi prin aşternerea de pământ vegetal şi însămânţare cu gazon;

În jurul clădirii este prevăzut un trotuar pietonal, realizat din beton slab armat.

Deşeurile rezultate vor fi de natură menajeră. Acestea vor fi depozitate pe o platformă betonată dotată cu 4 europubele selective, prevăzută cu sursă de apă şi canalizare, amplasată la 1.60m de o faţadă în care nu sunt alte ferestre decât cele ale grupurilor sanitare. Deşeurile vor fi degajate prin intermediul unei firme specializate.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Sistematizarea verticală constă în asigurarea unor pante transversale, în vederea îndepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale şi accesele carosabile spre spaţiul verde şi rigolele prevăzute în cadrul compartimentului de sistematizare verticală.

d) Protejarea lucrărilor executate şi a materialelor din şantier;

Protejarea lucrărilor şi a materialelor cade în sarcina integrală a executantului. Acesta asigură depozitarea şi paza corespunzătoare pe toată durata execuţiei, precum şi supravegherea tuturor lucrărilor în desfăşurare.

Curăţenia în şantier se va menţine zilnic, de către executant, astfel încât să nu afecteze construcţiile din vecinătate şi nici circulaţia din zonă. Pe timpul lucrărilor se vor lua măsuri organizatorice pentru prevenirea degajării prafului şi pentru reducerea la minim a zgomotelor.

e) Organizarea de şantier;

Se precizează că lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de titular şi nu vor afecta spaţiul public.

La executarea proiectului, constructorul şi beneficiarul au obligaţia sa respecte cu stricteţe pe tot timpul execuţiei, toate prevederile conţinute atât în proiect cât şi în măsurile de protecţia muncii existente în vigoare şi care vizează activitatea curentă pe şantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

Documentaţia prevede că organizarea de şantier va fi realizată în interiorul incintei, fără afectarea vecinătăţilor.

Documentaţia DTOE pentru realizarea obiectivului de investiţii va prezenta detaliat exigenţele legate de organizare, logistică şi transport, care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje şi mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- organizarea spaţiilor necesare depozitării temporare a materialelor şi elementelor rezultate în cadrul procesului de execuţie a obiectivului de investiţii cu măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării şi evitarea degradărilor;
- măsuri specifice privind protecţia şi securitatea muncii, precum şi de prevenire şi stingere a incendiilor, decurgând din natura operaţiilor şi tehnologiilor de construcţie cuprinse în documentaţia de execuţie a lucrărilor;
- măsuri de protecţia vecinătăţilor (transmitere de vibraţii şi şocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Asigurarea accesului pentru organizarea de şantier şi delimitarea zonei de organizare a execuţiei

Respectarea conformaţiei parcelei, organizarea de şantier se va realiza în interiorul incintei. În interiorul incintei vor fi organizate toate obiectivele necesare execuţiei. Orice degradare a incintei sau a vecinătăţilor va fi remediată şi readusă la starea iniţială.

Accesul carosabil spre zona destinată organizării execuţiei se va face dinspre drumul existent, accesul şi circulaţia auto nu vor afecta vecinătăţile. Accesul pietonal se va face numai dinspre drumul comunal existent.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza de asemenea prin intermediul zonei de acces auto unice disponibile dinspre drumul existent.

Evacuarea deşeurilor rezultate în urma procesului de execuţie se va realiza prin intermediul zonei de acces auto drumul existent. Colectarea şi accesul vehiculelor regiei de salubritate vor fi facilitate de acelaşi acces auto.

Racordarea la utilităţi

Pentru asigurarea utilităţilor se vor stabili organizări de şantier (apă/electricitate).

Pentru asigurarea igienei de şantier, se va instala 1 unitate de toaletă ecologică în proximitatea vestiarului. Toaletele ecologice vor fi de tip prefabricat, cu rezervor etanş, independent şi vor asigura necesarul de menţinere a igienei pe şantier.

Alimentarea cu energie electrică şi cu apă se va realiza dintr-o organizare de şantier cu acordul Furnizorului.

Amenajarea spaţiilor pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcţie şi a uneltelor

Platforma pentru depozitarea materialelor de construcţie se va amenaja în interiorul incintei. Platforma nu va fi betonată şi va fi realizată dintr-o mixtură de pământ şi pietriş bine compactat. Platforma va fi realizată prin grija Antreprenorului General.

Depozitarea materialelor se va realiza în condiţiile impuse de producători şi furnizori. Se va asigura protecţia mediului pe toată durata de execuţie prin supravegherea materialelor depozitate, evitarea degradării materialelor depozitate sau creării de surplusuri de stocuri. La sfârşitul perioadei de execuţie, platforma va fi eliminată, iar terenul va fi adus la starea iniţială.

Se va amenaja o magazie metalică, cu acces securizat, în interiorul incintei. Uneltele, sculele şi alte echipamente tehnice vor fi depozitate în magazia amenajată. Magazia va fi realizată de către Antreprenorul General. La sfârşitul perioadei de execuţie, magazia va fi demolată, iar terenul va fi adus la starea iniţială.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Amenajarea vestiarelor

Vestiarul pentru muncitori se va amenaja în interiorul incintei, cu acces facil din drumul existent, în dreptul vestiarului vor fi amenajate toaletele ecologice şi zona de colectare selectivă a deşeurilor (în europubele).

Amenajarea zonei de organizare

Zona pentru depozitarea gunoaielor (deşeurilor uşoare) va fi în interiorul incintei. Colectarea se va realiza în europubele (în sistem de colectare selectivă). Evacuarea se va realiza prin baza contractului cu regia de salubritate. Colectarea şi evacuarea se va realiza periodic, astfel încât să fie evitată degradarea contextului.

Zona pentru colectare a deşeurilor produse în timpul execuţiei va fi în imediata vecinătate a accesului auto. Astfel, maşinile de colectare a deşeurilor vor avea un traseu raţional şi cât mai scurt până la zona de recepţie a deşeurilor. Tot în această zonă de recepţie va fi amenajată platforma de spălare a maşinilor şi de stropire a acestora astfel încât să fie eliminat riscul de poluare cu pulberi şi praf.

Organizarea de şantier va fi dotată cu un panou de identificare a investiţiei. Panoul va fi dispus pe latura de vest a terenului.

Asigurarea şi procurarea de materiale şi echipamente

Asigurarea şi procurare de materiale va fi gestionată de către Antreprenorul General. Procurarea de materiale de construcţii se va realiza numai de la distribuitori autorizaţi, iar livrarea se va realiza în baza avizelor de însoţire a mărfii.

Echipamentele vor fi asigurate în baza proiectelor de echipamente.

Asigurarea securităţii zonei de execuţie

Zona aferentă organizării de execuţie va fi protejată prin supravegherea permanentă asigurată de personalul Administraţiei locale.

Se vor lua măsuri speciale pentru a împiedica trecerea pulberilor şi a prafului rezultate din procesul de execuţie către domeniul public.

Zona de execuţia va fi delimitată pe toate laturile de panouri plasă.

Întocmit,

arh. Constandache Cosmin

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

II. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

CAPITOLUL I – DATE GENERALE

1. OBIECTUL PROIECTULUI

- **Beneficiar**

  UAT COMUNA PUȘCAȘI, JUD. VASLUI

- **Amplasament**

  COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI, NC 71885, CF 71885

- **Proiectant general**

  SC NOVIARH SRL

- **Denumirea lucrării**

  ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

- **Număr proiect**

  113/2024

- **Faza de proiectare**

  P.T.H.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

2.1. Încadrarea în zonă

Terenul este situat în județul Vaslui, comuna Pușcași, NC 71885, CF 71885.

2.2. Descrierea terenului

Conform reglementărilor **Documentației de Urbanism nr. 025/2006**, faza **PUG** aprobată prin HCL nr. 12/11.03.2008, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 terenul este situat în intravilanul comunei Pușcași, județul Vaslui, este proprietatea Consiliului Local al comunei Pușcași și face parte din domeniul privat al comunei Pușcași, județul Vaslui.

În vederea realizării proiectului a fost emis **Certificatul de urbanism nr. 12 din 23.05.2023**, în scopul obținerii autorizației de construire. Certificatul de urbanism a fost emis în temeiul reglementărilor **Documentației de Urbanism nr. 025/2006, faza PUG aprobată prin HCL nr. 12/11.03.2008, prelungit prin HCL NR. 11/16.02.2018.**

➢ *Regimul juridic:*

o Terenul în suprafață totală de 643 mp curți construcții este situat în intravilanul satului Valea Târgului, comuna Pușcași, județul Vaslui. Terenul respectiv este în domeniul public al comunei Pușcași, în administrarea Consiliului Local al comunei Pușcași și este înscris în cartea funciară nr. 71885.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Imobilul nu este grevat de sarcini, drept de preempțiune, nu este situat într-o zonă de utilitate publică și nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora

- *Regimul economic:*
  - Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință curți construcții. Destinația stabilită prin planul de urbanism a terenului situat în intravilanul satului Valea Târgului fiind la categoria curți construcții.
- *Regimul tehnic:*
  - Lucrările propuse a se executa constau în înființarea unui centru social. Clădirea va conține o sală de primire a beneficiarilor, o sală pentru activități de grup, un birou consiliere psihologică și un birou pentru personalul centrului. De asemenea, vor exista grupuri sanitare pentru beneficiari, pentru personal și pentru persoanele cu dizabilități. Procentul de ocupare al terenului **P.O.T. (total construcții) - maxim 30%, C.U.T. - 0.16.** Terenul se află în zonă pentru locuințe și funcțiuni complementare + terenuri agricole în intravilan. Proiectul va fi întocmit în conformitate cu prevederile Anexei 1 din Legea 50/1991 republicată cu modificările și completările ulterioare privind conținutul-cadru al documentației tehnice D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții. Accesul la investiție se va face din DS – Strada Avram Iancu

2.3. Circulații și accesuri existente

Incinta terenului va păstra accesurile existente – un acces principal pentru pietoni și unul auto, amenajate pe laturile de vest și de sud. Împrejmuirea terenului nu face subiectul prezentului proiect.

2.4. Relația cu construcțiile învecinate

Pe proprietățile învecinate nu sunt amplasate construcții.

Vecinătățile terenului sunt:

- *la nord:* teren proprietate privată;
- *la est:* teren proprietate privată;
- *la sud:* drum sătesc;
- *la vest:* drum sătesc – strada Avram Iancu;

2.5. Existența rețelelor edilitare ce traversează terenul

Amplasamentul nu prezintă rețele edilitare care să necesite relocare sau protejare.

2.6. Modul de asigurare a utilităților

În scopul asigurării utilităților necesare, obiectivul va fi racordat la utilități prin branșare la:

1. ***Alimentarea cu apă***

   Aprovizionarea cu apă se face din rețeaua de apă curentă din vecinătate.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2. ***Evacuarea apelor uzate;***

Evacuarea apelor uzate se va face printr-o reţea de conducte către bazinul vidanjabil propus pe amplasament.

3. ***Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul;***

Nu este cazul.

4. ***Asigurarea agentului termic;***

Încălzirea clădirii se va face prin intermediul instalaţiei tip pompă de căldură aer-apă, care va prepara şi transmite agentul termic prin intermediul unor radiatoare montate pe pereţi.

Se va monta pe acoperiş un sistem de panouri termo-solare pentru preîncălzirea apei calde menajere.

5. ***Electricitate;***

Asigurarea alimentării cu energie electrică a obiectivului va fi realizată printr-un branşament care se va alimenta din reţeaua existentă în zonă, ce va asigura cerinţele necesare obiectivului.

Soluţia de alimentare va fi stabilită de furnizor – Delgaz Grid SA.

3. CARACTERISTICILE CONSTRUCŢIEI

CENTRU SOCIAL (C1)

- funcţiune: Centru social
- regim de înălţime: Parter
- categoria de importanţă: C
- clasa de importanţă: III
- grad de rezistenţă la foc: IV
- suprafaţă teren: 643.00 mp
- aria construită (C1) 104.67 mp
- aria desfăşurată (C1): 104.67 mp
- aria utilă: 74.67 mp
- H max coamă 6.56m (de la cota +0.00m)
- H streaşină 3.20 (de la cota +0.00m)
- Volum clădire Cca. 588 mc

DĂNĂIŢĂ-IONESCU A. GABRIELA ROMÂNIA NR. ARHITECT VERIFICATOR

❖ **DATE GENERALE (propus):**

– $S_{RAMPE, TREPTE, TREPTE DE ACCES}$	*24.49 mp*
– $S_{TROTUAR DE PROTECŢIE}$	*64.56 mp*
– $S_{PAVAJ DALE CAROSABILE}$	*17.36 mp*
– $S_{SPAŢII VERZI}$	*436.12 mp*
– *POT PROPUS:*	*16.29 %*
– *CUT PROPUS:*	*0.16*

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

4. ELEMENTE DE TRASARE

4.1. Distanţele obiectivului propus faţă de limita de proprietate:

Imobilul care face obiectul prezentului proiect este amplasat după cum urmează / Distanţe EXISTENTE faţă de limitele de proprietate:

- faţă de limita de proprietate de nord – 6.88 m;
- faţă de limita de proprietate de est – 10.85 m;
- faţă de limita de proprietate de sud – 4.63 m;
- faţă de limita de proprietate de vest – 8.33 m;
- faţă de axul străzii Avram Iancu (vest) – 13.88 m;

Distanţe PROPUSE faţă de limitele de proprietate:

- faţă de limita de proprietate de nord – 6.70 m;
- faţă de limita de proprietate de est – 10.70 m;
- faţă de limita de proprietate de sud – 4.46 m;
- faţă de limita de proprietate de vest – 8.75 m;
- faţă de axul străzii Avram Iancu (vest) – 14.29 m;

Întrucât amprenta la sol a construcţiei va rămâne aproximativ identică cu cea din situaţia existentă, distanţele faţă de limitele de proprietate se modifică doar datorită suplimentării anvelopantei cu termosistemul în grosime necesară îndeplinirii standardului NZEB. Termosistemul cuprinde atât plăcile de termoizolaţie, cât şi straturile obligatorii cu rol de protecţie, susţinere sau decoraţie (mortare, tencuieli drişcuite, tencuieli decorative, scafe, şamd.).

Diferenţele între distanţele faţă de limita de proprietate de vest între situaţia existentă şi cea propusă sunt datorate lucrărilor de intervenţie care presupun translarea accesului în clădire.

CAPITOLUL II – DESCRIEREA FUNCŢIONALĂ

2.1 SITUAŢIA EXISTENTĂ

Pe amplasamentul studiat există două construcţii, după cum urmează:

- C1 – clădire propusă pentru înfiinţare centru social (fostă şcoală cu 1 clasă, scoasă din circuitul educaţional, neutilizată în prezent) – CF 71885-C1;
- Grup sanitar, neintabulat, propus spre demolare (nu face subiectul prezentului proiect).

Construcţia C1 are o formă în plan regulată, dimensiunile maxime ale gabaritului se pot înscrie într-un dreptunghi cu laturile de 11.94 x 8.70 m. Regimul de înălţime al clădirii este **parter**, cu o înălţime maximă la nivelul streşinii de +5.83 m faţă de cota ± 0.00 m.

Structura de rezistenţă este alcătuită din zidărie de cărămidă plină şi local (în zonele de intersecţie a pereţilor interiori cu cei exteriori) din stâlpi din beton armat. Stâlpii au secţiunea constantă

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

pe înălţimea lor, fiind încastraţi în grosimea pereţilor. Aceştia sunt conectaţi în dreptul planşeului prin intermediul grinzilor perimetrale de beton armat.

Pereţii exteriori sunt din zidărie plină, legare clasică, având grosimea de cca. 37.5 cm la care se adaugă grosimea tencuielilor interioare şi exterioare.

Placa de la cota 0.00m este realizată din beton armat monolit, iar planşeul peste parter este realizat din grinzi de lemn, legate la cota superioară de o podină din scânduri de răşinoase. Între aceste grinzi a fost dispusă termoizolaţie din vată minerală.

Sistemul de învelitoare este unul tipic pentru spaţiul rural, fiind realizat integral din tablă fălţuită. Local, în zona accesului în clădire, frontonul a fost placat ulterior edificării cu un strat din lambriu PVC de culoare albă. Şarpanta este integral realizată din lemn.

Clădirea a fost recepţionată conform panoului informativ de pe faţada principală – la data de 27.08.2001. Beneficiarul investiţiei doreşte consolidarea, modernizarea şi dotarea clădirii, în vederea înfiinţării unui centru social destinat persoanelor cu risc de excluziune socială din cadrul comunei Puşcaşi. Astfel, în cadrul acestui proiect, pe lângă lucrările de reconversie şi recompartimentare, se propune şi crearea unui nou acces în clădire, cu trepte, balustrade şi rampă pentru persoanele cu dizabilităţi, care să îi deservească corect şi confortabil pe viitorii utilizatori.

Clădirea va fi adusă la standardele curente de eficienţă energetică pentru a putea fi întreţinută cu costuri semnificativ mai reduse. Spaţiile interioare vor fi conformate în mod judicios astfel încât să poată fi obţinut maximul de suprafaţă utilă fără a sacrifica orientarea încăperilor principale faţă de punctele cardinale favorabile. Această construcţie va ajuta în activităţile de asistenţă socială şi în această privinţă va fi dotat cu toate echipamentele necesare.

Cu o singură excepţie, cutremurul din 27.10.2004, clădirea nu a suportat de-a lungul existenţei sale alte cutremure de pământ cu magnitudinea mai mare de 6 grade Mw.

Analizând obiectivul, conform actualelor prevederi referitoare la rezistenţa, stabilitatea şi siguranţa în exploatare se poate constata faptul că starea de degradare structurală pe ansamblul clădirii este minimală. Se constată următoarele tipuri de degradări observate în urma inspecţiei vizuale pentru ansamblul analizat:

- pe suprafaţa exterioară a clădirii sunt vizibile degradări aparente minore ale tencuielilor la racordul dintre soclu şi suprastructură, cauzele producerii acestor deteriorări fiind atât acţiunea intemperiilor, cât şi lipsa unor lucrări de reparaţii efectuate la timp;
- fisuri superficiale, la nivelul tencuielii de la suprastructură şi infrastructură, care nu au drept sursă cauze structurale;
- degradarea scărilor de acces exterioare, crăpături şi dislocări locale ale finisajelor şi elementelor structurale;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- la nivelul acoperișului datorită neetanșeității straturilor de hidroizolație aferente teraselor, apa meteorică infiltrată a dus la degradarea finisajelor zonelor de pereți și tavane;
- degradări la nivelul trotuarelor au favorizat apariția și dezvoltarea vegetației, care facilitează stagnarea apelor pluviale în zona fundațiilor.
- zone cu tencuială exfoliată, soclu exterior degradat.

CARACTERISTICI SITUAȚIE EXISTENTĂ:

❖ **DATE GENERALE (existent):**

- *SUPRAFAȚĂ TEREN:* *643.00 mp*
- *S RAMPE, TREPTE, TREPTE DE ACCES* *5.05 mp*
- *S TROTUAR DE PROTECȚIE* *54.98 mp*
- *S SPAȚII VERZI* *452.41 mp*
- *LOCURI DE PARCARE* *1*
- *ARIA CONSTRUITĂ (TOTALĂ):* *100 mp*
- *ARIA DESFĂȘURATĂ (TOTALĂ):* *100 mp*
- *POT EXISTENT:* *15.55 %*
- *CUT EXISTENT:* *0.15*

Dispunerea spațiilor pe funcțiuni și finisaje existente pentru clădire este prevăzută după cum urmează:

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE EXISTENTE	
			PARDOSELI	PEREȚI
CENTRU SOCIAL (C1)				
- PARTER -				
P 01	VESTIBUL	2.51	gresie	var lavabil
P 02	HOL AȘTEPTARE	23.62	gresie	var lavabil
P 03	CANCELARIE	12.00	linoleum	var lavabil
P 04	SALĂ DE CLASĂ	40.09	linoleum	var lavabil
TOTAL	**ARIA SUPRAFAȚĂ UTILĂ (PARTER) = 78.22 mp**			
TOTAL	**ARIA CONSTRUITĂ (PARTER) = 100.00 mp**			
TOTAL	**ARIA DESFĂȘURATĂ (C1) = 100.0 mp**			

2.2 SITUAȚIA PROPUSĂ

Valorificând oportunitatea existenței programelor naționale și europene de finanțare pentru reabilitarea sau reconstruirea de centre pentru servicii sociale, UAT comuna Pușcași dorește realizarea unei asemenea investiții pe terenul cu NC 71885 situat în intravilanul satului Valea Târgului. Clădirea va conține o sală de primire a beneficiarilor, o sală pentru activități de grup, un birou consiliere socială, un birou consiliere psihologică și un birou pentru personalul centrului. De asemenea, vor exista grupuri sanitare pentru beneficiari, pentru personal și pentru persoanele cu dizabilități. Astfel, în cadrul acestui proiect, pe lângă lucrările de reconversie și recompartimentare, se propune și crearea unui nou acces în clădire, cu trepte, balustrade și rampă pentru persoanele cu dizabilități, care să îi deservească corect și confortabil pe viitorii utilizatori.

Clădirea va fi adusă la standardele curente de eficiență energetică pentru a putea fi întreținută cu costuri semnificativ mai reduse. Spațiile interioare vor fi conformate în mod judicios astfel încât să poată

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

fi obținut maximul de suprafață utilă fără a sacrifica orientarea încăperilor principale față de punctele cardinale favorabile. Această construcție va ajuta în activitățile de asistență socială și în această privință va fi dotat cu toate echipamentele necesare.

Conform Hotărârii nr. 867 din 14.10.2015 pentru aprobarea Nomenclatorului serviciilor sociale, precum și a regulamentelor-cadru de organizare și funcționare a serviciilor sociale, **clădirea propusă se încadrează în categoria clădirilor care oferă servicii sociale fără cazare, drept centru de zi de asistență comunitară** – Codul menționat în Nomenclator este **8899 CZ-PN-V.**

Serviciile/activitățile principale într-un astfel de centru sunt următoarele:

- Consiliere psihosocială și informare;
- Informare;
- Consiliere și suport juridic;
- Suport emoțional;
- Alte activități: informare, evaluare și elaborare plan de intervenție, integrare/reintegrare socială, asistență medicală primară, schimb de seringi, orientare vocațională, reintegrare școlară, distribuire alimente hrană rece, ajutoare materiale, spălătorie, uscătorie, curățeni, alte activități administrative;

Conform Anexei 7 din Ordinul nr. 29 din 03.01.2019, pentru aprobarea standardelor minime de calitate pentru acreditarea serviciilor sociale destinate persoanelor vârstnice, persoanelor fără adăpost, tinerilor care au părăsit sistemul de protecție a copilului și altor categorii de persoane adulte aflate în dificultate, precum și a **serviciilor acordate în comunitate**, serviciilor acordate în sistem integrat și cantinele sociale, este obligatorie respectarea unui set de standarde minime în ceea ce privește funcționalul:

Furnizorul serviciului dispune de cel puțin un birou/oficiu destinat personalului care coordonează serviciul și după caz, un cabinet pentru personalul de specialitate, dotate corespunzător (mobilier și echipamente IT - computer/laptop cu acces la internet, telefon fix sau mobil, echipamente necesare activității specialiștilor).

În funcție de scopul/funcțiile sau și activitățile desfășurate, furnizorul serviciului:

– dispune de cabinete/săli cu destinație specială (reuniuni, organizare activități de socializare, terapie de grup, sesiuni de informare și educare, evenimente de sensibilizare a populației, etc.)

– are încheiate convenții/contracte pentru închirierea de spații adecvate activităților desfășurate sau dispune de resursele financiare pentru închirierea acestora;

– dispune de mijloace de transport autorizate, respectiv vehicule pentru transportul hranei calde, ambulanță socială;

– are încheiate convenții/contracte pentru închirierea mijloacelor de transport necesare activităților de colectare și distribuire a ajutoarelor materiale și ajutoarelor alimentare, sau dispune de resursele financiare pentru închirierea acestora;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- dispune de dotările necesare (mobilier, echipamente, spaţii de depozitare autorizate, şa.) pentru desfăşurarea activităţilor;

- dispune de documentele prin care se atestă proveniența materialelor stocate care se distribuie ca ajutoare.

Serviciul dispune de cel puţin un cabinet pentru servicii de asistenţă socială în cazul în care acordă şi alte servicii de integrare/reintegrare socială la sediul propriu, amenajează spaţii special destinate derulării activităţilor/terapiilor de integrare/reintegrare socială şi le dotează cu mobilierul, materialele şi echipamentele adecvate.

Dispunerea spaţiilor pe funcţiuni şi finisaje propuse pentru construcţia C1 este prevăzută după cum urmează:

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCŢIUNE	SUPRA-FAŢĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PEREŢI
	CENTRU SOCIAL (C1)			
	- PARTER -			
P 01	SALĂ PRIMIRE BENEFICIARI	9.46	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 02	SALĂ ACTIVITĂŢI DE GRUP	15.75	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 03	CONSILIERE PSIHOLOGICĂ	9.13	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 04	CONSILIERE SOCIALĂ	9.09	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 05	DEPOZITARE	1.76	gresie	Faianţă h = 2.10 + var lavabil
P 06	BIROU PERSONAL	8.52	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 07	HOL CABINETE	5.12	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 08	CAMERĂ TEHNICĂ	4.21	covor PVC	Plintă PVC h=12cm + var lavabil
P 09	G.S. PERSONAL	5.47	gresie	Faianţă h = 2.10 + var lavabil
P 10	G.S. BENEFICIARI	6.17	gresie	Faianţă h = 2.10 + var lavabil
TOTAL	**ARIA SUPRAFAŢĂ UTILĂ (PARTER) = 74.67 mp**			
TOTAL	**ARIA CONSTRUITĂ (PARTER) = 104.76 mp**			
TOTAL	**ARIA DESFĂŞURATĂ (C1) = 104.76 mp**			
	RAPORT $A_{DESFĂŞURATĂ}/A_{UTILĂ}$ = 1.35			

Partiul este astfel configurat încât să obţină maximul de accesibilitate pentru personal şi beneficiari şi un parcurs uşor de urmat în interior către încăperi. Cabinetele de consiliere şi sala pentru activităţi de grup reprezintă funcţiunea majoră a obiectivului, restul spaţiilor gravitând în jurul acestora şi deservindu-le. Accesul în clădire se face de pe latura de vest, direct în sala de primire a beneficiarilor. Atât personalul centrului cât şi beneficiarii/vizitatorii vor folosi aceleaşi trepte de acces precum şi rampa pentru persoane cu dizabilităţi. Rampa va avea lăţimea liberă de 1.30m şi o înclinaţie de maxim 8%.

Finisajele pentru treptele exterioare, pentru terasa de acces în clădire şi pentru rampa pentru persoane cu dizabilităţi constau în pardoseli din gresie antiderapantă şi balustrade din oţel vopsit în câmp electrostatic. Balustradele au înălţimea de h=90 cm, fiind dotate cu mână curentă la 60 şi 90 cm.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CAPITOLUL III – SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

2.3 SISTEMUL CONSTRUCTIV

Aspectele ce țin de structura de rezistență a construcției sunt detaliate în Memoriul tehnic de Rezistență, parte integrantă a prezentei documentații.

Redăm mai jos situația existentă, așa cum a fost relevată în expertiza tehnică realizată la momentul întocmirii documentației pentru faza DALI (Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții):

Infrastructura – fundații continue, tip talpă de beton simplu clasa C8/10 având secțiunea transversală 60x100cm mărginite la partea superioară cu elevații de beton armat clasa B200(C12/15) având secțiunea transversală 40x60 cm. Pardoseala este realizată din beton armat clasa B200(C12/15) și armată cu plase sudate STNB Φ4/100x Φ4/150 dispuse pe un singur rând în câmp. Adâncimea de fundare a fost considerată la 1,20 m față de C.T.A.

Suprastructura – pereți structurali din zidărie portantă confinați cu centuri din beton armat. Zidăria pusă în operă este realizată cu cărămizi ceramice pline presate 240x115x63 .

Pereții exteriori portanți au grosimea 36.5 cm iar cei interiori 24 cm. Suplinirea ariilor de zidărie a fost realizată prin integrarea unor cadre din beton armat. Pe traseul de poziționare a grinzilor au fost integrați stâlpi din beton armat cu secțiunea 30x37,/25x30 cm, clasa B200(C12/15), armați longitudinal cu 6Φ16 PC52 și transversal cu etrieri Φ8/20 OB37.

Grinzile din beton armat clasa B200(C12/15) au secțiunea transversală 30x40cm, fiind armate longitudinal cu 3+3Φ1816 PC52 și transversal cu etrieri Φ8/15 OB37.

Centurile de la partea superioară a pereților portanți sunt relizate din beton armat clasa B200(C12/15), armate longitudinal cu 6Φ12 PC52 și transversal cu etrieri Φ8/20 OB37.

Buiandrugii de peste parter sunt realizați din beton armat clasa B200(C12/15).

Planșeele sunt realizate din grinzi din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 15x15, dispuse la cca 1.0m interax, fixate cu piese metalice pe centuri. La partea superioară a grinzilor este fixată o podină din scânduri din lemn ecarisat de rășinoase cu grosimea 24mm ce realizează suportul pentru circulații și protecția termoizolației realizată din vată minerală.

Structura de rezistență a șarpantei este realizată din lemn de rășinoase (bile). Elementele structurii de rezistență a șarpantei puse în operă sunt:

- căpriori din lemn de rășinoase (bile) cu diametrul 8-10cm cm fiind cherțati la coamă și fixați pe pane cu scoabe metalice;
- pane din lemn de rășinoase (bile) cu diametrul 10-12cm îmbinate cap la cap prin chertare și rigidizate cu scoabe metalice;
- popi din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 14x14 îmbinați superior/inferior cu panele și tălpile fără chertare și rigidizați cu scoabe metalice;
- astereală din scândură din lemn ecarisat de rășinoase 24 mm dispusă perpendicular pe căpriori.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2.4 ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ŞI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Întreaga construcţie va fi anvelopată termic şi aceasta va consta din izolaţie termică din polistiren expandat grafitat de 15 cm grosime la faţade şi polistiren extrudat ignifugat (XPS 80) de 15 cm grosime la soclu şi până la talpa de fundare. La cota superioară a tavanelor clădirii, se va monta termoizolaţie din vată minerală de 30cm grosime, pe un strat de folie barieră împotriva vaporilor.

Compartimentările interioare se vor executa din pereţi uşori, placaţi în dublu strat cu gips carton. În zona grupurilor sanitare şi a încăperii pentru depozitare (P.05) gips cartonul folosit va fi de tipul celor rezistente la umezeală.

2.5 FINISAJELE INTERIOARE

PARDOSELI – în cadrul încăperii pentru depozitare (P.05) şi a grupurilor sanitare va fi prevăzută pardoseală din gresie, dispusă cu rosturi. Toate suprafeţele de pardoseli umede – la grupuri sanitare – vor fi protejate cu hidroizolaţie din membrană termosudabilă lipită pe şapă suport, cu pantă spre sifoane şi ridicată prin scafe pe pereţi. În toate celelalte spaţii interioare pardoseala va fi realizată din covor PVC încadrat în clasa B_FL-s1, performant din punct de vedere al securităţii la incendiu.

PEREŢI – pentru toate grupurile sanitare finisajul va fi tip faianţă până la cota 2.10m, dispusă cu rosturi, de aceeaşi dimensiune şi în aceeaşi cromatică cu gresia.

Pentru toate celelalte spaţii se va utiliza var lavabil bordat la cota inferioară de o plintă din PVC, din acelaşi material ca pardoselile.

TAVANE – toate tavanele vor fi finisate cu zugrăveli lavabile.

TÂMPLĂRIA EXTERIOARĂ:

- ferestrele exterioare – PVC cu barieră termică şi geamuri termopane triplu strat, rame de culoare albă (RAL 9010) la interior şi gri deschis (RAL 7043) la exterior;
- uşa exterioară – PVC cu barieră termică şi geam triplu strat, rame de culoare conform planşelor;
- glafuri exterioare – metalice, gri deschis (RAL 7043);
- balustrade exterioare– metalice, vopsite în câmp electrostatic, gri antracit, RAL conform planşelor.

TÂMPLĂRIA INTERIOARĂ:

- uşi interioare – PVC cu geam termopan în unul sau două canate, culoare alb sau gri deschis;
- uşile interioare – aferente cabinelor WC – tip HPL cu înălţimea h = 2.10 m, culoare alb;
- glafuri interioare – PVC;

2.6 FINISAJELE EXTERIOARE

Finisajele exterioare pe faţadă vor fi după cum urmează:

- *perete* – tencuială decorativă structurală hidrofobă, rezistentă la intemperii, diverse culori pale;
- *soclu* – tencuială decorativă structurală hidrofobă, rezistentă la intemperii, diverse culori pale;
- *fereastră* – PVC cu barieră termică şi geam termopan, culoare gri deschis;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- *ușă* – PVC cu barieră termică și geam termopan, culoare gri deschis;
- *acoperiș* – tablă tip țiglă (țiglă metalică), culoare gri închis;
- *jgheab* – metalic, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri închis;
- *burlan* – metalic, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri închis;
- *sistem parazăpezi* – din același sistem cu învelitoarea, din oțel galvanizat, culoare gri închis;
- *balustradă* – metalică, vopsită în câmp electrostatic, RAL conform planșelor;
- *trepte de acces* –gresie ceramică antiderapantă, culoare gri deschis;
- *rampă* – pentru persoane cu dizabilități, gresie ceramică antiderapantă, culoare gri deschis;
- *panouri solare* – conform fișelor tehnice;
- *panouri fotovoltaice* – conform fișelor tehnice;
- *pazie* – lemn tratat (hidrofugat, antiseptizat, ignifugat).

2.7 ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

Structura de rezistență a acoperișului este tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din țiglă metalică. Învelitoarea va fi prevăzută cu opritori împotriva căderii zăpezii (parazăpezi).

În pod este prevăzută o pardoseală tare, din OSB, cu un strat de termoizolație și barieră de vapori corespunzător. Între grinzile de lemn ale planșeului este prevăzut un strat de termoizolare din vată minerală de 30 cm grosime.

Astereala va fi realizată din scândură tratată împotriva umezelii, ignifugată și uscată. Tratamentul de ignifugare și închidere a capilarității se va face în ateliere specializate și va fi recepționată în șantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente.

Peste astereală va fi montată într-un singur strat o folie anti-condens triplu strat, cu greutatea specifică de minim 160 g/mp, coeficient de difuzie vapori Sdmax = 0.02 g/mp / 24 h, rezistentă la rupere în lungime Rrup.min = 250 N/5 cm, rezistența termică între -40 °C ÷ +80 °C și cu orificii de capilaritate care asigură trecerea vaporilor de apă într-un singur sens (de la interior spre exterior).

Materialul lemnos de la acoperiș se va ignifuga în conformitate cu Ordinul MLPAT nr. 24/N din 03.04.1996, privind Siguranța la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții, indicativ C 58-96.

Sistemul de jgheaburi și burlane aferente învelitorii va fi realizat din material metalic, de culoare gri, cu grosime minimă de 0.5 mm. Sistemul de prindere a jgheabului vor fi realizate din platbanda de oțel vopsită în câmp electrostatic (aceeași gamă de culoare) cu grosime minimă de 4 mm.

Pazia va fi din lemn (scândura de fronton a acoperișului) plană similară cu cea a învelitorii acoperișului având și o întăritură pentru a reda un aspect estetic plăcut și finisat. Coama, dolia interioară, bordură fronton vor fi realizate din material metalic, de culoare gri.

Chepengul de acces în zona de pod va fi realizat printr-o trapă metalică, pentru care va fi prevăzut un gol în cadrul planșeului pe structură din lemn.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2.8 GHENE DE INSTALAŢII

Conductele şi ghenele de instalaţii se vor dispune şi realiza astfel încât să fie protejate la şocuri, coroziune, incendiu şi să nu constituie căi de propagare a fumului şi incendiilor.

Elementele instalaţiei de alimentare cu apă vor fi protejate anticoroziv, astfel: suporţii şi confecţiile metalice: grunduire, un strat grund alchidic şi două straturi email alchidic roşu.

2.9 AMENAJĂRI EXTERIOARE ALE INCINTEI

Incinta terenului va păstra accesurile existente - un acces principal pentru pietoni, amenajat pe latura de vest.

Pentru accesul auto va fi prevăzută o poartă pe latura de vest a terenului, de 3m lăţime.

Pentru amenajarea exterioară vor fi realizate zone verzi însămânţate cu gazon.

Se vor face toate demersurile pentru păstrarea arborilor existenţi pe teren.

Terenul aferent construcţiei va fi de asemenea dotat cu mobilier urban, după cum urmează:

- bancă stradală – realizată din elemente de fontă, finisate cu scânduri din lemn masiv, tratate şi ignifugate corespunzător, cu dimensiunile de (L x l x h) 1.60 x 0.50 x 0.65 m – 1 bucată:
- coş de gunoi – din carcasă metalică şi îmbrăcat cu şipci din lemn tratat şi ignifugat – 1 bucată.

Lucrările de amenajare exterioară prevăzute în cadrul prezentului proiect de investiţii, sunt preconizate a se executa după cum urmează:

- asigurarea accesului auto dinspre latura de vest – acces carosabil cu lăţimea de 2.90m;
- amenajarea şi realizarea de alei pietonale în incintă, care au şi rol de trotuar de protecţie;
- se vor realiza spaţii verzi prin aşternerea de pământ vegetal şi însămânţare cu gazon;

În jurul clădirii este prevăzut un trotuar pietonal, realizat din beton slab armat.

Deşeurile rezultate vor fi de natură menajeră. Acestea vor fi depozitate pe o platformă betonată dotată cu 4 europubele selective, prevăzută cu sursă de apă şi canalizare, amplasată la 1.60m de o faţadă în care nu sunt alte ferestre decât cele ale grupurilor sanitare. Deşeurile vor fi degajate prin intermediul unei firme specializate.

Sistematizarea verticală constă în asigurarea unor pante transversale în vederea îndepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale şi accesul carosabil, către spaţiul verde şi către rigolele prevăzute în cadrul compartimentului de sistematizare verticală

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CAPITOLUL IV – ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

1. Cerința A – REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE *(aferentă cerinței „a" din Legea 10/1995)*

Construcțiile vor fi concepute și realizate astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile a se exercita asupra construcției în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente.

a) prăbușirea totală sau parțială a construcției;

b) deformarea unor elemente la valori peste limită;

c) avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerințele de rezistență și stabilitate se referă la toate componentele ale construcției și anume:

- infrastructura: teren de fundare, fundații, ziduri de sprijin, pereți și planșee subsol;
- suprastructura: elemente portante verticale și orizontale peste cota zero;
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalațiile funcționale ale clădirii;
- echipamente electromagnetice;

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele reglementări tehnice:

- NP 112-2014 Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă;
- NE 012-2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- SR EN 1991 – Eurocod 1 - Acțiuni asupra structurilor;
- CR 0 – 2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
- SR EN 1991-1-6-2005 – Acțiuni generale. Acțiuni pe durata execuției;
- P130-99 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- C 167-87 Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- P 59-86 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton;
- STAS 767/0-88 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Construcții din oțel. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 8600-79 Construcții civile industriale și agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Sistem de toleranțe;
- C150-99 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole;
- P 118-2013 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- C 139-87 Instrucțiuni tehnice pentru protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice;
- C 167-87 Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Alcătuirea constructivă a infrastructurii și a suprastructurii asigură stabilitatea construcției. Construcția proiectată se încadrează la categoria de importanță „C", clasa de importanță „III".

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2. Cerinţa B1 - SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE *(aferentă cerinţei „d" din Legea 10/1995)*

2.1. Siguranţa cu privire la circulaţia orizontală interioară şi exterioară

Căile de circulaţie şi evacuare vor fi luminate şi ventilate natural.

În zone cu diferenţe de nivel este interzisă prevederea a mai puţin de trei trepte. Uşile coridoarelor nu trebuie să fie batante, ele trebuie să se deschidă în sensul ieşirii din clădire, vor fi dotate cu mecanisme (resorturi) de autoînchidere lentă şi alcătuite din panouri pline, cu ochiuri de lumină la partea superioară.

Uşile vitrate vor fi prevăzute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare;

Balustradele rampelor trebuie realizate încât să nu constituie o sursă de accidentare: mâna curentă să nu poată fi folosită drept tobogan; se va realiza o a doua mână curentă la 60cm înălţime.

- Alunecare (pardoseli)

În toate încăperile au fost prevăzute pardoseli cu grad ridicat de aderenţă astfel încât să se respecte normele prevăzute de legislaţia în vigoare.

Stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să îşi păstreze aderenţa inclusiv în condiţii de umiditate;

Panta căii pietonale va fi:

- în profil longitudinal max.5 %;
- în profil transversal max.2 %.

- Împiedicare (denivelări mici şi neanunţate)

Datorită funcţiunii pe care obiectivul de investiţie o adăposteşte, suprafaţa pardoselilor spaţiilor a fost proiectată la cota generală ±0,00 fără denivelări mici, neanunţate şi fără praguri.

- Contactul cu proeminenţe joase - *Nu este cazul.*
- Contactul cu elemente verticale laterale pe căile de circulaţie - *Nu este cazul.*
- Contactul cu suprafeţe transparente (uşi, ferestre)

Toate uşile şi ferestrele vitrate vor fi marcate vizual astfel încât să se evite contactul prin lovire cu acestea.

- Siguranţa cu privire la deschiderea uşilor (loc pentru deschidere) şi coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente (gabarite, fluxuri funcţionale) - *Nu este cazul.*

2.2. Siguranţa cu privire la schimbările de nivel

Zonele de circulaţie exterioară nu au schimbări de nivel.

2.3. Siguranţa cu privire la deplasarea pe scări şi rampe.

S-au propus condiţii pentru eliminarea oboselii excesive:

- panta rampă fără trepte max. 8% - pentru denivelări > 20 cm max. 15% - pentru denivelări < 20 cm;

Observaţii:

- schimbările de nivel trebuie atenţionate prin marcaje vizibile;
- rezolvările trebuie să fie cât mai clare şi vizibile.
- se vor evita modele încărcate şi desene paralele cu treptele.
- la denivelări mai mari de 0.50 m se prevăd balustrade

2.4. Siguranţa cu privire la iluminat

- iluminatul natural se face conform STAS 6221,
- iluminatul artificial – intensitate luminoasă pe tipuri de încăperi, conform normelor iluminatul de siguranţă.

Nivelurile de iluminare s-au adoptat în funcţie de natura activităţii ce se desfăşoară în fiecare încăpere, recomandate în normativele în vigoare.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Iluminatul este comandat local, la uşile de acces, prin întrerupătoare, comutatoare şi alte dispozitive de aprindere amplasate la înălţimea de 0.8 m faţă de cota pardoselii finite.

2.4.1. Instalaţia de iluminat interior

În conformitate cu cerinţa esenţială economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi, în toate cazurile în care alte cerinţe nu le acceptă.

Calculul fotometric al sistemului de iluminat, aferent fiecărei incinte iluminate, s-a efectuat în conformitate cu normativele în vigoare. Iluminatul artificial in clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente, in funcţie de destinaţia încăperilor.

Iluminatul încăperilor va fi impartit pe circuite distincte in funcţie de sarcina si de destinaţia zonelor. Corpurile de iluminat vor fi cu preponderenta tip fluorescent, iar acolo unde vor fi montate aplici, acestea vor fi prevăzute cu surse de iluminat de tip economizor.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate, conform schemelor monofilare si specificaţiilor de aparataj.

Comanda iluminatului se va face prin intermediul întrerupătoarelor manuale, comutatoare obişnuite, grupate sub aceeaşi mască acolo unde sunt cel puţin două.

Toate circuitele de iluminat vor fi prevăzute, la plecările din tablourile respective cu întreruptoare automate de tip miniatură, cu protecţie electromagnetică, conform schemelor monofilare ale tablourilor.

Schemele electrice de distribuţie şi alimentare a sistemelor de iluminat se prezintă în planşe.

Gruparea acestora pe circuite şi tablouri a urmărit reducerea zonei afectate de un eventual defect şi încărcarea echilibrată a fazelor.

Se vor monta atat numai prize simple, prize duble, prize multiple cu contact de protecţie, la o înălţime minimă de 0.3m - 0.4m, de la pardoseală, asa cum este menţionat in planşe, în centrala termica se vor monta prize cu protecţie etanşă.

Amplasarea prizelor duble se va face corespunzător activităţilor desfăşurate în încăperile clădirii şi în acord cu normativele.

În toate încăperile, se va adăuga câte un anumit număr de prize, în funcţie de cerinţe.

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea încărcării acestora.

Toate circuitele de prize sunt protejate la suprasarcină, scurtcircuit şi curenţi de defect, cu disjunctoare diferenţiale montate în tablourile electrice.

Traseele circuitelor şi coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistenţă a construcţiilor, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferenţială a construcţiei sau terenului, aşa cum rezultă din planşe.

2.4.2. Instalaţia de iluminat exterior

Corpurile de iluminat pentru evacuare au fost amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare uşă de ieşire şi în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potenţial sau amplasamentul unui echipament de siguranţă, după cum urmează:

- La fiecare uşă de ieşire destinată a fi folosită în caz de urgenţă;
- La panourile de semnalizare de securitate;
- La fiecare schimbare de direcţie;
- În exteriorul şi lângă fiecare ieşire din clădire;
- Lângă fiecare echipament de intervenţie împotriva incendiului şi fiecare punct de alarmă.

2.5. Siguranţa cu privire la deplasarea cu ascensor sau scări rulante

Nu este cazul.

2.6. Siguranţa cu privire la agresiuni provenite din instalaţii

Conform memoriului tehnic de instalaţii electrice.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Obiectivul de investiţie a fost proiectat din punct de vedere al instalaţiilor electrice, conform legislaţiei în vigoare astfel încât să se prevină:

- Electrocutare
- Arsura, opărire, degerare
- Explozie
- Intoxicare
- Contaminare si otrăvire
- Contact cu elemente de instalaţii

2.7. Siguranţa cu privire la lucrările de întreţinere (posibilitate întreţinere)

Pentru a uşura operaţiunea lucrărilor de întreţinere în proiectarea obiectivului de investiţie s-a ţinut cont de uzitarea materialelor si finisajelor uşor lavabile si de întreţinut.

2.8. Siguranţa cu privire la efracţie si pătrunderea animalelor dăunătoare şi insectelor

Siguranţa la intruziune şi efracţie presupune protecţia împotriva actelor de violenţă, vandalism sau hoţie comise de persoane din exterior, precum şi protecţia împotriva insectelor şi animalelor.

Ferestrele şi uşile sunt astfel alcătuite (ancorare solidă in pereţi, articulaţii neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere, sticlă antiefracţie) încât să împiedice efracţia şi intruziunea.

Ferestrele şi uşile sunt astfel alcătuite (ancorare solidă in pereţi, articulaţii neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere, sticlă antiefracţie) încât să împiedice efracţia şi intruziunea.

3. Cerinţa Cc - SECURITATE LA INCENDIU *(aferentă cerinţei „b" din Legea 10/1995)*

Constructia se încadrează la gradul IV de rezistenţă la foc. Dacă există, toate elementele structurale din lemn vor fi obligatoriu ignifugate realizând astfel clasa de reacţie la foc C / clasa combustibilitate C2(CA2b) (dificil inflamabile).

Termoizolarea faţadelor este realizată cu elemente având clasa de reacţie la foc E, polistiren expandat grafitat.

Pe căile de evacuare nu se vor depozita obiecte care să le micşoreze gabaritul sau alte materiale inflamabile.

Construcţia va fi dotată pentru stingerea începuturilor de incendii cu stingătoare portabile cu pulbere, presurizate permanent. Construcţia nu conţine adăpost pentru apărarea civilă.

Nu se vor depozita în clădire substanţe explozive sau cu ardere violentă.

Este asigurat accesul autospecialelor de intervenţie la cel puţin două faţade.

Prin grija beneficiarului se va dota spaţiul cu stingătoare portative tip P6 - minim 2 bucăţi.

4. Cerinţa D - IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR *(aferentă cerinţei „c" din Legea 10/1995)*

Cerinţele esenţiale se referă la:

- Etanşeitatea la aer, gaze şi vapori;
- Igiena încăperilor;
- Igiena higrotermică a mediului interior;
- Protecţia sănătăţii oamenilor.

DĂNĂILĂ-IONESCU A. GABRIELA
VERIFICATOR PROJECTE
ARHITECT
Nr. 06430

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Prin activitatea sa, obiectivul propus nu elimină noxe şi substanţe nocive în atmosferă sau în sol. Deşeurile colectate nu ating solul, fiind depozitate de la bun început în pubelele special amenajate. La proiectare şi în exploatare se vor respecta prevederile de protecţie a mediului prevăzute de legislaţia în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanţe nocive în aer, apă şi sol.

În exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanţelor nocive sau insalubre de către instalaţiile de încălzire şi ventilare şi crearea de posibilităţi de curăţire a instalaţiilor care să împiedice apariţia şi dezvoltarea acestor substanţe.

Crearea unui mediu hidrotermic optim implică asigurarea unei ambianţe termice globale şi locale, atât în regim de iarnă, cât şi în regim de vară. Asigurarea mediului hidrotermic trebuie corelată cu asigurarea calităţii aerului şi optimizarea consumurilor energetice.

Igiena evacuării gunoaielor implică soluţionarea optimă a colectării şi depozitării deşeurilor, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor, impactul asupra mediului înconjurător fiind minim. Deşeurile se vor depozita doar în locurile special amenajate, în pubelele destinate acestui scop.

Tratarea apelor uzate. Evacuarea apelor uzate menajere se va face către bazinul vidanjabil propus în incintă, conform planului de situaţie propus, ataşat prezentei documentaţii.

Iluminatul natural şi artificial se va face conform STAS 6646 şi 6221 privind iluminatul natural şi artificial.

Prin amenajarea şi finisajul grupurilor sanitare s-au asigurat cerinţele de menţinere a igienei apei şi evacuare a apelor uzate, eliminând cauzele cu potenţial negativ în ceea ce priveşte sănătatea utilizatorilor clădirii.

Este asigurată o încăpere cu dotările aferente necesare proceselor de curăţenie.

Noxe şi alte substanţe nocive din mediul construit, materialele puse în operă respectă Normativul NP 008-97 privind igiena compoziţiei aerului în spaţii cu diverse destinaţii, în funcţie de activităţile desfăşurate, în regim de iarnă-vară.

Ventilarea spaţiilor. Toate încăperile cu activitate umană constantă dispun de ventilaţie directă, fiind ventilate natural, cu ajutorul ferestrelor şi uşilor, ţinând cont de:

- existenţa unor concentraţii admisibile de substanţe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior;
- ocuparea camerelor conform prevederilor din proiectul iniţial;
- aerisirea încăperilor (**prin intermediul sistemului de ventilaţie cu recuperare de căldură**) în timpul programului.

Igiena apei. Vor fi asigurate condiţiile de igienă prin înlocuirea instalaţiilor sanitare, a conductelor şi armăturilor acestora, în cazul defecţiunilor.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Prevenirea apariţiei în apa caldă de consum a microorganismelor şi virusilor. Prin instalaţiile proiectate se vor stabili condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească apele uzate pentru a fi deversate în reţeaua de canalizare.

Apele uzate nu trebuie să depăşească concentraţiile maxime admise în NPTA 002/2002. Eventualele rigole deschise vor fi folosite numai pentru dirijarea şi evacuarea apelor meteorice.

Constructorul va lua măsurile necesare, astfel încât pe timpul execuţiei să nu se producă degajări de substanţe nocive provenite de la aparatele de sudură sau vopsele.

Etanşeitate (la aer, gaze, vapori, apă). Rezistenţa minimă necesară la permeabilitate la aer Ra_{min} a principalelor elemente de construcţie se vor încadra în valorile stabilite conform STAS 6472/7.

Etanşeitatea la vapori a închiderilor exterioare va trebui să asigure un regim de umiditate normal pe parcursul exploatării construcţiilor, se vor lua măsuri împotriva acumulării progresive de la un an la altul a apei provenite din condensul vaporilor în interiorul elementelor de construcţie.

Iluminatul natural. Gradul de iluminare în funcţie de orientarea în sit faţă de punctele cardinale, se vor utiliza modulele optime din punct de vedere al deschiderii spre exterior.

Iluminatul artificial. Instalaţia electrică de iluminat va asigura atât cerinţele cantitative (nivel de iluminare), cât şi cele calitative (distribuţie, temperatură de culoare, grad de protecţie, etc.) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare.

5. Cerinţa E -PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI *(aferentă cerinţei „e" din Legea 10/1995)*

Protecţia faţă de zgomot este definită prin reglementare tehnică, privind proiectarea şi executarea măsurilor de tratare fonică şi a tratamentelor acustice în construcţii, de 6 cerinţe specifice:

- Protecţia faţă de zgomotul aerian provenit din exteriorul construcţiei;
- Protecţia faţă de zgomot venit dintr-un alt spaţiu închis;
- Protecţia împotriva zgomotului produs reverberat exterior şi zgomotul produs de echipament şi instalaţii tehnice;
- Limitarea producerii şi transmiterii vibraţiilor produse de echipamente şi utilajele clădirii;
- Protecţia mediului înconjurător faţă de zgomotul produs de echipamentele şi utilajele tehnologice.

Prevederile cerinţei E vor respecta STAS C1987, cu modificările şi completările ulterioare, privind acustica în construcţii.

Cerinţele esenţiale se referă la:

- Protecţia la zgomot;
- Limitarea producerii şi transmiterii vibraţiilor produse de utilaje.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Cerinţa privind protecţia împotriva zgomotului implică conformarea elementelor delimitatoare ale spaţiilor interioare, astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii, din camerele alăturate sau din activitatea desfăşurată în spaţiul respectiv, să se păstreze la un nivel corespunzător condiţiilor în care sănătatea ocupanţilor să nu fie periclitată, asigurându-se totodată, în interiorul spaţiilor funcţionale o ambianţă acustică acceptabilă.

Pentru asigurarea nivelurilor de performanţă, în cazul clădirii trebuie asigurată dimensionarea corespunzătoare a pereţilor interiori de compartimentare, precum şi realizarea unor tratamente fonoabsorbante în interiorul spaţiului.

Criteriile şi nivelurile de performanţă pentru protecţia împotriva zgomotului se referă la asigurarea ambianţei acustice normale în timpul utilizării construcţiei şi asigurarea izolării acustice la zgomotul aerian.

Protecţia se va asigura prin dispunerea izolată a elementelor de instalaţii care sunt surse de zgomot faţă de încăperile cu cerinţe de limitare a zgomotului (dacă acestea există). Viteza de circulaţie a apei în conductele instalaţiilor se va limita pentru a evita producerea zgomotelor.

5.1. Înscrierea în condiţiile de mediu

Investiţia este amplasată într-o zonă liniştită, unde nivelul de zgomot este generat doar de circulaţia auto.

Măsuri de protecţie acustică faţă de zgomotul din exteriorul clădirii

S-au respectat prevederile normativului C 125/2005 privind proiectarea şi executarea măsurilor de izolare fonică şi a tratamentelor acustice in clădiri.

Anvelopanta exterioară a clădirii asigură o bună protecţie la zgomot, aceasta asigurând protecţie atât pentru zgomotul din exterior, dar si pentru propagarea zgomotului din interior.

Pereţii exteriori au valoarea indicelui de atenuare fonică situat în limitele admisibile.

Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior şi pe de altă parte, în cadrul construcţiei, în condiţiile unei funcţionări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătăţile.

5.2. Măsuri de protecţie acustică în interior, zgomote aeriene

Pereţii de compartimentare realizaţi din gips - carton dublu strat şi vor fi fonoizolaţi cu saltele de vată minerală de 100 mm.

Izolarea acustică a fiecărei încăperi împotriva zgomotului provenit din spaţiile adiacente se asigură prin elemente de construcţie (pereţi, planşee) a căror alcătuire este astfel concepută încât se realizează atât cerinţele impuse de structura de rezistenţa, cât şi de condiţiile de izolare acustică.

Sursele de zgomot şi agregatele ce funcţionează în interiorul clădirii, precum şi activităţile specifice care se desfăşoară în interior emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile.

5.3. Măsuri de protecţie acustică, zgomot structural - Nu este cazul.

5.4. Precizarea spaţiilor de audiţie - Nu este cazul.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

6. Cerinţa F – ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ *(aferentă cerinţei „f" din Legea 10/1995)*

Modul de respectare a prevederilor din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit şi stimularea economisirii energiei termice şi din Normativele tehnice C107/1,2,3,4 - 2005.

Cerinţa privind izolarea termică, hidrofugă şi economia de energie presupune o conformare generală şi de detaliu a construcţiei, astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obţinerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

Elementele de închidere sunt realizate din materiale ale căror coeficienţi termici corespund valorilor prescrise, iar necesarul maxim global de căldură pentru încălzire respectă, în funcţie de regimul de înălţime a clădirii, standardele şi documentaţiile tehnice în vigoare şi alte norme specifice pentru materialele puse în operă.

Suprafeţele vitrate vor fi alcătuite din geamuri termoizolante şi profile cu rupere de punte termică.

Izolaţiile hidrofuge sunt executate cu materiale şi tehnologii moderne, iar consumul de energie se încadrează în norme.

În jurul soclului, la exteriorul fundaţiilor şi deasupra plăcii existente de la parter se va folosi polistiren extrudat XPS în grosime de 15cm.

Pereţii exteriori vor fi placaţi până la intradosul asterelei cu polistiren expandat grafitat EPS80 de 15c m grosime. Planşeul peste parter va fi termoizolat cu saltele din vată minerală în grosime însumată de 30 cm, dispusă între grinzile de lemn care compun structura de rezistenţă a acestuia.

Economia de energie. În scopul diminuării pe cât posibil a pierderilor de căldură, structura elementelor delimitatoare exterioare se va face cu respectarea prevederilor „Normativului pentru proiectarea şi executarea izolaţiilor de clădiri" – Indicativ C 107-87.

Se respectă prevederile Metodologiei de calcul al performanţei energetice a clădirilor, indicativ MC 001-2022, aspect atestat prin întocmirea la faza anterioară de proiectare a următoarelor documentaţii:

Studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic şi al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficienţă

Respectiv

Raport privind cerinţele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (Nzeb)

Instalaţii sanitare. Conductele purtătoare de apă rece şi caldă vor fi izolate termic astfel încât pierderea de căldură să fie minimă şi randamentul termoizolaţiei să depăşească 80%. Vor fi alese armături la obiectele sanitare cu consum economic de apă rece şi caldă.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

7. Cerinţa G - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE *(aferentă cerinţei „g" din Legea 10/1995)*

Această cerinţă vine să creeze un cadru de acţiune menit să reducă presiunile asupra mediului, rezultate din producţia şi consumul resurselor naturale, fără a afecta dezvoltarea economică. Scopul este de a reduce impactul negativ asupra mediului generate de utilizarea resurselor naturale (epuizarea resurselor şi poluarea).

Referitor la posibilitatea utilizării unor surse alternative de eficienţă ridicată, cum sunt cele prevăzute de alin. 2, art. 9, Legea 372 din 13.12.2005 (***republicată***) privind performanţa energetică a clădirilor, cu modificările şi completările ulterioare:

Se va opta pentru montarea unui panou termosolar care să suplinească consumul de apă caldă pe perioada însorită, racordat la un boiler de preparare a apei calde.

Se va opta pentru instalarea unui sistem de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice, pentru reducerea consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Panourile se vor monta pe direcţia sud, la un unghi de aproximativ 45 de grade.

Pentru asigurarea aerului proaspăt în clădire şi respectarea condiţiilor din Normativul I5/2022 se va instala un sistem de ventilare cu recuperare de căldură, cu eficienţă de minim 75%.

Reţeaua de iluminat va fi dotată cu becuri de tip LED, ceea ce va conduce la un consum redus de energie (la jumătate faţă de soluţia cu becuri fluorescente, la peste 90% faţă de soluţia cu becuri cu incandescenţă).

CAPITOLUL V - MĂSURILE DE PROTECŢIE CIVILĂ

Nu este cazul.

CAPITOLUL VI - AMENAJĂRILE EXTERIOARE ALE CLĂDIRII

Sistematizarea verticală a incintei se va face la cotele superioare şi inferioare ale terenului actual. Odată cu sistematizarea verticală se va lua în calcul şi realizarea de umpluturi controlate pe zonele menţionate, în vederea dirijării apelor pluviale în exteriorul platformei, spre colectorul de ape pluviale stradal şi spre zonele verzi ale terenului.

Va fi amenajată o zonă de trotuar pentru circulaţia în incintă. Vor fi refăcute spaţiile verzi afectate.

CAPITOLUL VII - ORGANIZAREA DE ŞANTIER ŞI MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII

Se precizează că lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de titular şi nu vor afecta spaţiul public.

La executarea proiectului, constructorul şi beneficiarul au obligaţia sa respecte cu stricteţe pe tot timpul execuţiei, toate prevederile conţinute atât în proiect cât şi în măsurile de protecţia muncii existente în vigoare şi care vizează activitatea curentă pe şantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Documentația prevede că organizarea de șantier va fi realizată în interiorul incintei, fără afectarea vecinătăților.

Documentația DTOE pentru realizarea obiectivului de investiții va prezenta detaliat exigențele legate de organizare, logistică și transport, care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor și elementelor rezultate în cadrul procesului de execuție a obiectivului de investiții cu măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitarea degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a lucrărilor;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Asigurarea accesului pentru organizarea de șantier și delimitarea zonei de organizare a execuției

Respectarea conformației parcelei, organizarea de șantier se va realiza în interiorul incintei. În interiorul incintei vor fi organizate toate obiectivele necesare execuției. Orice degradare a incintei sau a vecinătăților va fi remediată și readusă la starea inițială.

Accesul carosabil spre zona destinată organizării execuției se va face dinspre drumul existent, accesul și circulația auto nu vor afecta vecinătățile. Accesul pietonal se va face numai dinspre drumul existent.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza de asemenea prin intermediul zonei de acces auto unice disponibile dinspre drumul existent.

Evacuarea deșeurilor rezultate în urma procesului de execuție se va realiza prin intermediul zonei de acces auto drumul existent. Colectarea și accesul vehiculelor regiei de salubritate vor fi facilitate de același acces auto.

Racordarea la utilități

Pentru asigurarea utilităților se vor stabili organizări de șantier (apă/electricitate).

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Pentru asigurarea igienei de şantier, se va instala 1 unitate de toaletă ecologică în proximitatea vestiarului. Toaletele ecologice vor fi de tip prefabricat, cu rezervor etanş, independent şi vor asigura necesarul de menţinere a igienei pe şantier.

Alimentarea cu energie electrică şi cu apă se va realiza dintr-o organizare de şantier cu acordul Furnizorului.

Amenajarea spaţiilor pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcţie şi a uneltelor

Platforma pentru depozitarea materialelor de construcţie se va amenaja în interiorul incintei. Platforma nu va fi betonată şi va fi realizată dintr-o mixtură de pământ şi pietriş bine compactat. Platforma va fi realizată prin grija Antreprenorului General.

Depozitarea materialelor se va realiza în condiţiile impuse de producători şi furnizori. Se va asigura protecţia mediului pe toată durata de execuţie prin supravegherea materialelor depozitate, evitarea degradării materialelor depozitate sau creării de surplusuri de stocuri. La sfârşitul perioadei de execuţie, platforma va fi eliminată, iar terenul va fi adus la starea iniţială.

Se va amenaja o magazie metalică, cu acces securizat, în interiorul incintei. Uneltele, sculele şi alte echipamente tehnice vor fi depozitate în magazia amenajată. Magazia va fi realizată de către Antreprenorul General. La sfârşitul perioadei de execuţie, magazia va fi demolată, iar terenul va fi adus la starea iniţială.

Amenajarea vestiarelor

Vestiarul pentru muncitori se va amenaja în interiorul incintei, cu acces facil din drumul existent, în dreptul vestiarului vor fi amenajate toaletele ecologice şi zona de colectare selectivă a deşeurilor (în europubele).

Amenajarea zonei de organizare

Zona pentru depozitarea gunoaielor (deşeurilor uşoare) va fi în interiorul incintei. Colectarea se va realiza în europubele (în sistem de colectare selectivă). Evacuarea se va realiza prin baza contractului cu regia de salubritate. Colectarea şi evacuarea se va realiza periodic, astfel încât să fie evitată degradarea contextului.

Zona pentru colectare a deşeurilor produse în timpul execuţiei va fi în imediata vecinătate a accesului auto. Astfel, maşinile de colectare a deşeurilor vor avea un traseu raţional şi cât mai scurt până la zona de recepţie a deşeurilor. Tot în această zonă de recepţie va fi amenajată platforma de spălare a maşinilor şi de stropire a acestora astfel încât să fie eliminat riscul de poluare cu pulberi şi praf.

Organizarea de şantier va fi dotată cu un panou de identificare a investiţiei. Panoul va fi dispus pe latura de vest a terenului.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Asigurarea şi procurarea de materiale şi echipamente

Asigurarea şi procurare de materiale va fi gestionată de către Antreprenorul General. Procurarea de materiale de construcţii se va realiza numai de la distribuitori autorizaţi, iar livrarea se va realiza în baza avizelor de însoţire a mărfii.

Echipamentele vor fi asigurate în baza proiectelor de echipamente.

Asigurarea securităţii zonei de execuţie

Zona aferentă organizării de execuţie va fi protejată prin supravegherea permanentă asigurată de personalul Administraţiei locale.

Se vor lua măsuri speciale pentru a împiedica trecerea pulberilor şi a prafului rezultate din procesul de execuţie către domeniul public.

Zona de execuţia va fi delimitată pe toate laturile de panouri plasă.

Măsuri de protecţie a muncii

Pe perioada desfăşurării lucrărilor de execuţie a obiectivului de investiţii se vor lua toate măsurile de protecţie a muncii în vigoare:

- Legea nr. 319 din 14.07.2006 – a securităţii şi sănătăţii în muncă – publicată în MO nr. 646 din 26.07.2006, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr. 1.425 din 11.10.2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006 – publicată în MO nr. 882 din 30.10.2006, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 508 din 20.11.2002 – privind aprobarea Normelor generale de protecţie a muncii – publicat în MO nr. 880 din 06.12.2002, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 933 din 25.11.2002 – privind aprobarea Normelor generale de protecţie a muncii – publicat în MO nr. 880 din 06.12.2002, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 235 din 26.07.1995 – privind aprobare Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălţime – publicat în MO nr. 217 din 22.09.1995, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 225 din 21.07.1995 – privind aprobarea Normativului-cadru de acordare şi utilizare a echipamentului individual de protecţie – publicat în MO nr. 189 din 21.08.1995, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 163 din 28.02.2007 – pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor – publicat în MO nr. 216 din 29.03.2007, cu modificările şi completările ulterioare.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Măsuri speciale ce trebuie avute în vedere:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale provizorii (podini de lucru, parapeți, dispozitive etc.) în zonele cu risc de accidentare;
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții".

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări").

La executarea proiectului, constructorul și beneficiarul au obligația sa respecte cu strictețe pe tot timpul execuției, toate prevederile conținute atât în proiect cât și în măsurile de protecția muncii existente în vigoare și care vizează activitatea curentă pe șantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

Norme generale de protecția muncii:

- Regulament MLPAT nr. 9/N din 15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții – publicat în BC nr. 5-8/1993;
- Ordin nr. 235 din 26.07.1995 – privind aprobare Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime – publicat în MO nr. 217 din 22.09.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 225 din 21.07.1995 – privind aprobarea Normativului-cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție – publicat în MO nr. 189 din 21.08.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 307 din 12.07.2006 (*republicată*) – privind apărarea împotriva incendiilor – publicată în MO nr. 297 din 17.04.2019, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 971 din 26.07.2006 – privind cerințele minime pentru semnalizare și securitate și/sau de sănătate la locul de muncă – publicată în MO nr. 683 din 09.08.2006, cu modificările și completările ulterioare;
- alte acte normative în vigoare în domeniul executării lucrărilor.

Constructorul va lua măsuri să se respecte normele de protecție a muncii pe tot parcursul executării lucrărilor, conform proiectului. La punerea în funcțiune și exploatare a construcției vor fi respectate normele și prevederile de mai sus.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CAPITOLUL VIII – CADRUL LEGAL

Legislaţie privind asigurarea cerinţelor fundamentale, conform gradului de detaliere a propunerii tehnice

Prezenta documentaţie a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii nr. 50 din 29.07.1991 (**republicată**) – privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi completările ulterioare; şi ale Legii nr. 10 din 18.01.1995 (**republicată**) – privind calitatea lucrărilor în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare; cât şi a normativelor tehnice în vigoare.

La realizarea lucrărilor de intervenţie se va respecta legislaţia tehnică în vigoare:

- HG nr. 907 din 29.11.2016 – privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, publicată în MO nr. 1061 din 29.12.2016, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 114 din 11.10.1996 (*republicată*) – privind locuinţele – publicată în MO nr. 393 din 31.12.1997, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul nr. 119 din 04.02.2014 – pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei – publicat în MO nr. 127 din 21.02.2014, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul nr. 1.456 din 25.08.2020 – pentru aprobarea Normelor de igienă din unităţile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna şi recreerea copiilor şi tinerilor – publicat în MO nr. 787 din 28.08.2020, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50 din 29.07.1991 (**republicată**) – privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii – publicat în MO nr. 933 din 13.10.2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 10 din 18.01.1995 (**republicată**) – privind calitatea în construcţii – publicată în MO nr. 765 din 30.09.2016, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr. 300 din 02.03.2006 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile – publicat în MO nr. 252 din 21.03.2006, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 319 din 14.07.2006 – lege a securităţii şi sănătăţii în muncă – publicată în MO nr. 646 din 26.07.2006, cu modificările şi completările ulterioare.
- Legea nr. 307 din 12.07.2006 (*republicată*) – privind apărarea împotriva incendiilor – publicată în MO nr. 297 din 17.04.2019, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordin nr. 129 din 25.08.2016 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă – publicat în MO nr. 675 din 01.09.2016, cu modificările şi completările ulterioare;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- HG nr. 571 din 10.08.2016 – pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu – publicată în MO nr. 628 din 16.08.2016, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 994 din 09.08.2018 – pentru modificare și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 – publicat în MO nr. 720 din 21.08.2018, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 877 din 09.11.2018 – pentru aprobarea Strategiei Naționale pentru dezvoltare durabilă a României 2030 – publicat în MO nr. 985 din 21.11.2018, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 525 din 27.06.1996 (*republicată*) – pentru aprobarea Regulamentul general de urbanism – publicată în MO nr. 856 din 27.11.2002, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 350 din 06.07.2001 – privind amenajarea teritoriului și urbanismului – publicată în MO nr. 373 din 10.07.2001, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 766 din 21.11.1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții – publicată în MO nr. 352 din 10.12.1997, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 492 din 05.07.2018 – pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat în construcții – publicată în MO nr. 594 din 12.07.2018, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 856 din 16.08.2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase – publicată în MO nr. 659 din 05.09.2002, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1061 din 10.09.2008 – privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României – publicată în MO nr. 672 din 30.09.2008, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 195 din 22.12.2005 – privind protecția mediului – publicată în MO nr. 1196 din 30.12.2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 107 din 25.09.1996 – legea apelor – publicată în MO nr. 244 din 08.10.1996, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 188 din 28.02.2002 – pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate – publicată în MO nr. 187 din 20.03.2022, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 756 din 03.11.1997 – pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului – publicat în MO nr. 303 (bis) din 06.11.1997, cu modificările și completările ulterioare;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Ordin nr. 462 din 01.07.1993 - pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare - publicat în MO nr. 190 din 10.08.1993, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 292 din 03.12.2018 - privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului - publicat în MO 1043 din 10.12.2018, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372 din 13.12.2005 (***republicată***) - privind performanța energetică a clădirilor - publicată în MO nr. 868 din 23.09.2020, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 157 din 01.02.2007 - pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor" - publicat în MO nr. 126 din 21.02.2007, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 622 din 21.04.2004 (*republicată*) - privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții*) - publicat în MO nr. 487 din 20.07.2007, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ MC 001-2022"

Normative tehnice:

- NP 068/2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- NP 055/2001 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social/culturale, agrozootehnice și industriale - indicativ P 100/92. Detalierea parametrilor Ks și Tc la nivelul unităților administrativ teritoriale;
- P 122/1989 - Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile social-culturale și tehnico-administrative.
- P 118/99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- NP 068-02 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță la exploatare;
- P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - Partea a II-a - Instalații de stingere;
- P 118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- NP 040/2002 – Normativ privind proiectare, executare și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- Ordin nr. 1.822 din 07.10.2004 – pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc – publicat în MO nr. 90 din 27.01.2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 2.513 din 22.11.2010 – pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul MTCT (ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului) nr. 2.055/2005 – publicat în MO nr. 820 din 08.12.2010, cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 1907-1/1997 – Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 – Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție;
- P 100-3/2008 – Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR 1-1-3/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- CR 0/2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1:2001 – Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1:2004 / NB-2008 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- P 130/1999 – Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor;
- PCU 004/2014 – Proceduri privind activități de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor;
- GP 001/1996 – Protecția la zgomot. Ghid de proiectare și execuție a zonelor urbane din punct de vedere acustic;
- STAS 1478 Alimentarea cu apă la construcțiile civile și industriale.

Întocmit,
arh. Constandache Cosmin

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

NOVIARH

Borderou Caiet de sarcini

01. Generalităţi

02. Caiete de sarcini

Nr. crt.	Pagina de început	Titlu
-	1	Generalităţi
CS01	6	Caiet de sarcini pentru realizarea **zidăriilor din cărămidă plină şi din blocuri ceramice cu goluri verticale**
CS02	12	Caiet de sarcini pentru compoziţia şi prepararea **mortarelor**
CS03	17	Caiet de sarcini pentru realizarea **tencuielilor interioare şi exterioare**
CS04	24	Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de **izolare termică**
CS05	34	Caiet de sarcini pentru realizarea **tâmplăriei interioare din PVC**
CS06	37	Caiet de sarcini pentru realizarea **placărilor cu tapet PVC**
CS07	40	Caiet de sarcini pentru realizarea **placărilor cu faianţă**
CS08	45	Caiet de sarcini pentru realizarea **pardoselilor din gresie**
CS09	48	Caiet de sarcini pentru realizarea **pardoselilor din covor PVC**
CS10	55	Caiet de sarcini pentru **ignifugarea elementelor din lemn**
CS11	62	Caiet de sarcini pentru executarea şi montajul **confecţiilor metalice**
CS12	66	Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de **zugrăveli şi vopsitorii**
CS13	75	Caiet de sarcini pentru realizarea **lucrărilor de compartimentare – placări uscate**
CS14	80	Caiet de sarcini pentru realizarea **învelitorii din tablă tip ţiglă**
CS15	84	Caiet de sarcini pentru montajul, exploatarea şi transportul **schelelor metalice**
CS16	87	Caiet de sarcini pentru realizarea **lucrărilor de hidroizolaţii**
CS17	92	Caiet de sarcini pentru realizarea de **platforme, sistematizare verticală şi căi de acces**
CS18	97	Caiet de sarcini pentru realizarea **sistemului de colectare a apei pluviale**
CS19	98	Caiet de sarcini pentru realizarea **tâmplăriei exterioare din PVC**
CS20	101	Caiet de sarcini pentru realizarea **compartimentării grupurilor sanitare - HPL**

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CAIETE DE SARCINI: ARHITECTURĂ

01. GENERALITĂŢI:

La baza concepţiei de ansamblu a obiectivului se vor pune cerinţele scopului utilizării. Toate cerinţele expuse de normative, legislaţie, hotarâri ale autoritatii locale, standardele referitoare la activitatea din domeniul construcţiilor vor fi respectate.

Toate cerinţele, care sunt cuprinse în următorul caiet de sarcini şi în planurile desenate, anexate, vor fi executate. De asemenea, toate performanţele, care sunt necesare realizarii şi functionarii corespunzatoare a întregului obiect, trebuie executate, chiar daca în documentele de mai sus, nu sunt prezentate separat.

Documentaţia care stă la baza "Autorizaţiei de construire", conditiile stabilite de avizele cerute prin Certificatul de Urbanism, precum şi cerinţele furnizorilor de utilităti trebuie respectate în execuţie.

Executantul va asigura pe parcursul executiei toate documentele necesare pentru "Cartea construcţiei", concomitent cu desfăşurarea execuţiei. Documentele pentru "Cartea tehnică" a construcţiei se vor păstra separat de documentele folosite pentru execuţie. Ele vor putea fi prezentate oricând beneficiarului sau reprezentanţilor Inspecţiei de Stat pentru Construcţii, Urbanism, şi Amenajarea Teritoriului.

Alegerea producătorului şi a furnizorului reprezintă opţiunile beneficiarului. În cazul variantelor propuse în caietul de sarcini pentru un anumit material sau echipament, obligatoriu se va solicita acordul beneficiarului pentru alegerea variantei care se va pune în operă. În toate cazurile, unde nu se specifică variante şi/sau posibilitatea de a alege, executantul va respecta strict prevederile din caietul de sarcini.

02. NIVELUL DE PERFORMANŢĂ A LUCRĂRILOR:

Proiectul realizat respectă prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare, referitoare la cerinţele esenţiale de calitate.

Se va monitoriza controlul asupra furnizorilor, producătorilor, produselor, serviciilor, condiţiilor pe şantier, performantele lucrătorilor pentru a se putea obţine o lucrare de calitatea specificata in proiect si documentele contractului.

Se vor respecta instrucţiunile producătorilor, inclusiv ordinea operaţiilor de montaj. In cazul in care instrucţiunile fabricilor furnizoare intra in contradicţie cu legislaţia in vigoare sau cu documentele contractului, se vor cere proiectantului general clarificări înainte de începerea lucrărilor.

Se vor respecta standardele specificate, româneşti si străine, ca o condiţie minima pentru calitatea lucrării. Lucrările vor fi executate de către lucrători calificaţi, capabili sa producă lucrări la nivelul cerut si calitatea specificata.

Se va verifica permanent ca măsurătorile pe teren sa fie aceleaşi cu cele indicate in desenele de execuţie şi să fie respectate instrucţiunile producătorilor.

Materialele şi echipamentele vor fi fixate pe poziţie cu dispozitive de ancorare proiectate şi dimensionate să reziste la vibraţii, deformări sau orice alte solicitări care pot apărea în timpul montajului sau în exploatarea construcţiei.

03. STANDARDELE DE REFERINŢĂ, NORMATIVE ŞI ALTE PRESCRIPŢII:

Pentru prezentul proiect se aplică normele şi reglementarile în vigoare din România. În absenţa unor norme sau reglementări specifice, se vor aplica normele europene.

În orice caz, se vor respecta:

-**Legea 50/1991**, modificată de legea 453-2001, cu privire la "Autorizaţia de construire"

-**Legea 10/1995**, cu privire la calitatea în construcţii, inclusiv corecturile tehnice şi prescripţiile

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

de aplicare

-Legea 137/1995, cu referire la protecţia mediului

-Legea 90/1996 inclusiv Normele specifice

-Legea 106/1996 privind protecţia civilă

Executantul va monitoriza controlul asupra furnizorilor, producătorilor, serviciilor, condiţiilor de şantier, calificării lucrătorilor etc. pentru a asigura respectarea:

-regulamentului privind certificarea de conformitate a calităţii produselor folosite în construcţii

-regulamentului privind agrementele tehnice pentru produse, procedee şi echipamente noi în construcţii, aprobate prin HGL nr.766/ 21.11.1998.

Se vor respecta Instrucţiunile producătorilor, inclusiv ordinea operaţiilor de montaj. În cazul în care Instrucţiunile producătorilor sunt în contradicţie cu legislaţia în vigoare sau cu documentele contractuale se vor cere beneficiarului clarificări înainte de începerea lucrarilor.

Se vor respecta standardele specificate.

Lucrările se vor executa de către echipe calificate.

Se vor respecta toleranţele prevăzute în proiect.

Se va verifica permanent prin măsurători respectarea toleranţelor prevăzute şi se va anunţa beneficiarul în cazul depăşirii lor. Nu este permisă cumularea de toleranţe.

În cazul în care Instrucţiunile producătorului intră în contradicţie cu datele din proiect se vor cere beneficiarului clarificări înainte de începerea lucrărilor.

În vederea asigurării calităţii lucrărilor se vor respecta cu stricteţe standardele şi normativele în vigoare, în mod special, urmatoarele:

-C140-86 Normativ pentru executarea lucrărilor din beton şi beton armat;

-NEO 12-99 Normativ privind alcătuirea, calculul şi execuţia structurilor din zidărie;

-C-17-82 Instrucţiuni tehnice privind compozitia şi prepararea mortarelor din zidărie şi tencuială;

-C107-82 Normativ pentru proiectarea şi executarea lucrărilor de izolare termică la cladiri;

-C6-86 Instrucţiuni tehnice pentru executarea placărilor cu faianţă;

-C112-86 Normativ pentru proiectarea şi executarea hidroizolaţiilor din materiale bituminoase la lucrările de construire;

-P122-89 Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea izolării fonice la clădiri cilvile, socio-culturale şi tehnico-administrative;

-C35-82 Normativ pentru alcătuirea şi executarea pardoselilor;

- GP 037-98 Normativ privind proiectarea, execuţia şi asigurarea calităţii pardoselilor la construcţii civile

-C47-86 Instrucţiuni tehnice pentru folosirea şi montarea geamurilor şi a altor produse din sticlă;

-C56-86 Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrarilor de construcţii şi instalaţii aferente, împreună cu Instrucţiunile de aplicare;

Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii;

-P118-89 Norme tehnice privind proiectarea lucrărilor de protecţie la foc a construcţiilor (completate şi modificate cu decizia ICCPDC nr.11/1988 şi ordonanta MLPAT nr.29N/1996);

-CPH1 Normativ pentru adaptarea constructiilor şi locurilor publice la cerinţele persoanelor cu dizabilităţi locomotorii;

În cazul în care caietele de sarcini specifică unele condiţii mai severe decât cele din standardele în vigoare, se vor respecta cele din caietele de sarcini, în măsura în care nu contravin reglementărilor în vigoare.

Executantul dispune executarea încercărilor cerute de legislaţia în vigoare, inclusiv controlul de calitate.

Executantul va asigura prelevarea probelor de beton, inclusiv depozitarea şi transportul acestora la laboratoarele de încercări.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Daca rezultatul probelor nu corespunde prescripţiilor legale, probele se vor reface de către acelaşi laborator. Plata pentru noua serie de încercări va fi făcută, de asemenea, de către executant. Executantul autorizat va înainta beneficiarului rapoarte indicând observaţiile şi concluziile inspecţiilor, precum şi concordanţa/ neconcordanţa lor cu proiectul şi cu standardele în vigoare.

Executantul va asigura accesul la lucrările înspectate şi va pune la dispoziţie forta de muncă, atunci când este necesar, atât pe şantier, cât şi în afara şantierului.

Executantul va asigura prin contracte încheiate cu producătorii de materiale şi echipamente, prezenţa unui reprezentant calificat să supravegheze montajul şi calitatea lucrărilor; va asigura punerea în funcţiune şi reglarea utilajelor, precum şi instruirea personalului de exploatare.

În vederea definitivării alegerii materialelor şi echipamentelor cerute prin proiect, executantul va prezenta locatarului şi beneficiarului mostre şi eşantioane, precum şi ansambluri specifice împreună cu dispozitivele de fixare, elementele de etanşare şi finisare, înainte de contractare şi aprovizionare. Mostrele vor fi folosite ca elemente standard de comparaţie până la terminarea lucrării. Cade în sarcina executantului să verifice şi să confirme, înainte de atacarea fiecărei lucrări, condiţiile de calitate a lucrării executate anterior. Începerea unei noi lucrări înseamnă acceptarea condiţiilor existente, beneficiarul şi proiectantul general fiind exoneraţi de orice răspundere.

Se va verifica daca lucrarea anterioară are capacitatea de a prelua încărcările provenite de la noua lucrare. Se vor verifica condiţiile speciale descrise în caietul de sarcini.

04. MATERIALE, PRODUSE ŞI UTILAJE:

Se vor utiliza numai materiale, echipamente care deţin pe teritoriul României un document tehnic de evaluare (Agrement Tehnic) sau declaraţie de conformitate pentru cele care au marcaj CE sau comercializate legal într-un stat membru al Uniunii Europene sau care au performanţe echivalente atestate de un organism recunoscut în ţară. Materialele şi echipamentele acceptate pe şantier pentru execuţie, vor fi însoţite de certificate/declaraţii de conformitate cu Agrement Tehnic sau cu standardul de produs în cazul produselor cu marcaj CE. Antreprenorul are obligaţia să verifice existenţa certificatelor de calitate pentru materialele, aparatele şi echipamentele montate, să le păstreze şi să le predea la recepţie beneficiarului.

Manipularea şi transportul materialelor şi echipamentelors se va face conform instrucţiunilor producătorilor. La receptia pe santier se va asigura inspectarea promptĂ a materialelor şi echipamentelor pentru a fi verificată calitatea şi cantitatea prevazută în proiect. Vor fi prevenite murdaărirea, deteriorarea şi descompletarea materialelor sau echipamentelor.

Depozitarea şi protejarea materialelor şi echipamentelor se vor face în conformitate cu Instrucţiunile producătorului. Se vor păstra intacte etichetele şi sigiliile.

Dacă din motive obiective, nu din vina executantului, este necesară înlocuirea unui material/ echipament cu altul decat cel prevazut în proiect, executantul va întocmi o cerere pentru înlocuirea materialului/echipamentului, adresata beneficiarului cu cel puţin 7 zile înainte de data stabilita pentru atacarea lucrărilor respective. Fiecare cerere trebuie să conţină informaţiile necesare privind calitatea produsului, cantitatea lui şi mai ales, trebuie să argumenteze înlocuirea celui specificat în proiect. Garanţia pentru produsul înlocuit va fi cel puţin egală cu cea pentru produsul iniţial. Orice material/echipament propus ca înlocuitor va fi agrementat conform normelor în vigoare. Executantul va efectua modificările impuse de înlocuirea unui material, fără a pretinde obligaţii financiar suplimentare pentru realizarea lor, din partea beneficiarului şi fără a prelungi durata de execuţie a lucrării.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Antreprenorul general va înainta beneficiarului pentru aprobare caracteristicile tehnice ale materialelor si utilajelor propuse. Proiectantul general le va analiza cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta condițiile impuse prin proiect.

Caracteristicile tehnice vor cuprinde produsele propuse, tipurile, variantele si alte caracteristici. Se vor indica atât caracteristicile standard ale producătorului cat si informații suplimentare specifice acestui proiect.

Pentru materialele si utilajele specificate numai prin standarde, se vor mentiona producătorul, tipul de produs, modelul sau numele catalogului precum şi standardele de referinta. Executantul va inainta beneficiarului pentru aprobare caracteristicile tehnice ale materialelor si utilajelor propuse prin formularele de aprobare materiale. Proiectantul le va analiza cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect. Proiectantul va aviza formularele de aprobare, in scris, cu indicarea distincta a numelui, prenumelui si functiei celui care a avizat formularul de aprobare.

05. CONDIŢII DE EXECUŢIE:

Lucrările cuprinse prevăzute nu necesită tehnologii de execuţie speciale, necesare a fi descrise în proiect. Executantul va realiza lucrările conform tehnologiilor proprii, cu respectarea normelor de execuţie şi de protecţia muncii impuse de legislaţia în vigoare.

Nu se vor sparge sau găuri elemente structurale ale construcţiilor fără acordul proiectantului structurilor de rezistenţă.

06. DESENELE DE FABRICAŢIE ŞI MONTAJ:

Se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica dacă sunt în conformitate cu proiectul şi respectă condiţiile impuse prin proiect, exprimate în documentele contractului.

07. FOTOGRAFII ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢIE:

Se vor transmite fotografii în fiecare săptămână.

Fotografii: mediu electronic; color; cu dimensiunea de aprox 5-6 Mb/poză , la rezoluţie fină; dispuse în foldere care sunt aranjate conform: datei la care au fost făcute/clădire/nivel/element de construcţie.

Arhivarea lor se va face pe măsura fotografierii şi se vor introduce la Cartea Tehnică a Construcţiei la capitolul Documente de Execuţie.

Pentru fiecare element de construcţie/zonă vizată se vor lua două fotografii din două direcţii diferite, şi se va ilustra în mod clar progresul lucrărilor/lucrării , cu maximum 1 zi înainte de transmitere.

Fotografiile vor fi însoţite de un desfăşurător care va indica pentru fiecare fotografie: data, ora şi denumirea elementului de construcţie/a zonei studiate pentru a putea face referire cu uşurinţă în cazul în care sunt căutate pentru discuţii.

08. DOCUMENTAŢIA PROIECTULUI PENTRU CARTEA TEHNICĂ

Se va păstra pe şantier un set din următoarele documente pentru cartea tehnica; toate schimbările si revizuirile reale ale lucrării vor fi înregistrate:

- Planşe.
- Specificaţii.
- Completări.
- Modificări aprobate precum si alte schimbări ale contractului.
- Desenele de fabricaţie aprobate, caracteristicile produselor si mostrele.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Instrucţiunile de asamblare, instalare si reglaj emise de producători.

Se vor lua masurile necesare pentru ca toate documentele de execuţie sa fie complete si exacte, oricând gata sa fie prezentate beneficiarului.

Documentele pentru cartea tehnica vor fi păstrate separat de documentele folosite pentru execuţie.

Concomitent cu desfăşurarea execuţiei vor fi înregistrate la zi toate informaţiile.

Specificaţii: fiecare material va fi descris in capitolul lui in care se va marca lizibil si înregistra pentru cartea tehnica descrierea materialului montat, inclusiv următoarele:

- Numele producătorului, modelul si seria produsului.
- Înlocuiri de materiale si variante de utilizare.
- Schimbări care apar ca urmare a completărilor si modificărilor.

Înregistrarea pentru cartea tehnica a planşelor si a desenelor de fabricaţie: se va marca lizibil fiecare element pentru a putea fi înregistrate in cartea tehnica fazele construcţiei, inclusiv următoarele:

- Măsurarea adâncimii fundaţiei, corelat cu cota finita a planşeului de la parter.
- Măsurarea pe verticala si orizontala a amplasării instalaţiilor subterane si a accesoriilor, corelat cu desfăşurarea lucrării de la suprafaţă.
- Măsurarea dimensiunilor suprafeţelor pe care sunt aşezate instalaţiile interioare si accesoriile ascunse in construcţie, reoferindu-se la diverse puncte de reper vizibile si accesibile ale lucrării.
- Schimbarea dimensiunilor si detaliilor pe şantier.
- Detalii care nu sunt pe desenele originale contractuale.

ZIDĂRII

MORTARE

TENCUIELI

ÎNVELITORI ŞI TINICHIGERIE

HIDROIZOLAŢII

SCHELE METALICE

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS01 – ZIDĂRII CĂRĂMIDĂ PLINĂ ȘI BLOCURI CERAMICE GV

GENERALITĂȚI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale proiectului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si proiectul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale proiectului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru lucrarile de executare a peretilor exteriori de inchidere si a peretilor interiori de compartimentare. La aceste lucrari peretii din zidarie de caramida sunt dimensionati sa reziste la:

-propria greutate, - sarcinile date de straturile de finisaj - presiunea vantului - orice sarcina laterala in conditii normale de exploatare.

In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativele si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare si vor intra in calculul pretului ofertei.

DEFINIȚII

Terminologie pentru pereti din zidarie de caramida conform:

STAS 10109/1-82 Lucrari de zidarie - calculul si alcatuirea elementelor
P2 -85 Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de zidarie
C126 - 75 Normativ pentru alcatuirea si executarea zidăriilor din caramida si blocuri ceramice
C56 - 75 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructie
STAS 457 - 86 Constructii si instalatii
P104 - 84 Lucrari de zidarie de caramida

Pentru definitii relative la ansambluri din pereti de zidarie de caramida care nu sunt definite in acest capitol sau in standarde.

CERINȚE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.
- Certificari ale materialelor, semnate de producatorul caramizilor, care sa certifice ca materialele lor corespund cu cerintele specificate.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdictie in domeniu.

Caramizile se vor procura de la un singur producator.

Se vor pune la dispozitie mostre pentru diferitele materiale si accesorii folosite la zidarie pentru a

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

fi aprobate.

Inainte de inceperea lucrarilor constructorul va executa un panou -martor (fragment de perete mostra) utilizand materialele, produsele, accesoriile si tehnologia specifica pentru intreaga lucrare.

Panoul se va executa la santier in vederea obtinerii aprobarii dirigintelui de santier. Acest element de constructie va constitui panoul martor pentru intreaga lucrare. Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul martor.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de caramizi cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta din acelasi lot de productie, pentru fiecare tip de caramizi specificate, astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare.
Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului.

Caramizile se vor depozita in gramezi, stive sau lazi, in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrarea la santier astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare la punerea in opera . Caramizile se vor manipula cu atentie pentru a se evita ciobirea sau spargerea lor.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru executia peretilor din zidarie de caramida conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului caramizilor.

Peretii din zidarie de caramida se vor executa la minimum 5 grade Celsius. Nu se vor depasi 35 grade, chiar daca se utilizeaza surse de caldura temporare.

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru uscarea zidariei.

MATERIALE

CARAMIZI

Se vor folosi numai caramizi pline conf. STAS 457 - 86, precum şi blocuri ceramice de **20cm** confectionate la tehnologie omologata,

Cu - I C2/75/STAS 457 - 96.

Dimensiunile caramizilor vor fi cele standardizate.

Caramizile pentru zidarie vor fi rezistente si nu vor prezenta fisuri, sparturi sau alte defecte care ar putea impiedica asezarea lor corespunzatoare sau ar afecta rezistenta, aspectul sau durabilitatea constructiei.

Caramizile vor fi lipsite de materiale ce ar putea deteriora tencuiala sau coroda piesele metalice.

Se interzice indepartarea prin spargere a portiunilor de caramida care depasesc suprafetele sau care ies in relief la peretii netencuiti; taierea se va face cu aparate de taiere.

La aprecierea exactitatii tuturor lucrarilor se aplica tolerantele medii prevazute de normele si normativele in vigoare. Zonele de racord dintre elementele de beton si zidaria noua vor fi prevazute cu elemente de ancorare a zidariei de betonul armat sau realizate prin tesere si vor fi etansate si curat imbinate. Se vor lua masuri de protejare impotriva murdaririii suprafetelor altor pereti ai constructiei ramase la vedere, prin acoperirea cu materiale adecvate (folii de plastic, profile de protectie pentru

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

canturile expuse deteriorarii, s.a.m.d).

Se va asigura livrarea si montarea tuturor ancorelor, sinelor, carligelor de sustinere, consolelor, ghidajelor pentru tevi, etc.

MATERIALE AUXILIARE

Materiale pentru zidarie Mortar de ciment pentru zidarii conform STAS 1030-70 marca M 25 sau conform proiect de executie Mortar pentru dibluri din ciment, nisip, rumegus in proportie 1; 1;1

ACCESORII PENTRU ZIDARII DIN CARAMIDA

Generalitati Accesoriile la lucrari de zidarii, cuprind armaturi, ancoraje si piese inglobate. Standardele de referinta. Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

STAS 908-80 STAS 438-80 B.I. - 2967-78

Otel laminat la cald - platbande Otel beton OB 37 Bolturi de otel pentru implantat cu pistolul.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de materiale de zidarie, dupa cum urmeaza : - 3 armaturi longitudinale de 75 cm lungime, din ambele tipuri; - 3 dispozitive de ancorare pentru zidarie, propuse pentru a fi folosite.

Pentru fiecare accesoriu de zidarie cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

Materiale si produse:

Armaturi longitudinale, Elemente de colt din otel beton, elemente de tip etrieri din otel beton, ancore si agrafe conform specificațiilor din proiectul de executie a structurii de rezistenta. Daca nu este specificat in proiectul de rezistenta atunci se vor folosi urmatoarele:

Armaturi longitudinale pentru rostruile orizontale in zidarie din otel beton (otel rotund) 0 6 mm in segmente de cel putin 2 m lungime.

Elemente de colt din otel beton (otel rotund) 0 6 mm in forma de "L" cu dimesiunea de cel putin 50 mm x 50 mm.

Elementele de tip etrieri din otel beton (otel rotund) 06 mm in forma de "U" cu dimens. 5 x 20 x 5 ca pentru ancorarea intre ele a armaturilor orizontale, longitudinale la peretii dublii.

Ancore de platbanda de otel cu latura de 2 cm si gros. de 1,5 mm cu lungimea de min. 20 cm protejate anticoroziv cu minium de plumb.

Agrafe din sarma de otel 0 5 mm de lungime min. 20 cm conf. detaliilor din plansa.

EXECUȚIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera zidariile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare. înainte de inchiderea cu zidarie a golurilor sau spatiilor inaccesibile se vor indeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi inchisa.

GENERALITATI

Caramizile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat.

Grosime: peretii, si celelalte elemente de zidarie se vor construi de grosimea indicata pe planul de executie. Peretii dintr-un singur rand de caramizi vor avea grosimea nominala indicata (200, 240 etc.).

Peretii despartitori mai mici sau egali cu 125 mm se vor arma in rost orizontal din trei in trei asize cu armatura 0 3 mm sau 0 din 5-7 asize, cu mortar M 25. Peretii despartitori de 125 mm se vor executa cu caramida C75 si mortar M 25.

Caramizile se vor pastra uscate, ferite de actiunea directa a soarelui, timp de minimum 6 ore

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

inainte de punerea in opera.

La fixarea caramizilor, suprafata rosturilor va fi plana.

Cand mortarul se intareste suficient pentru a fi modelat, rosturile se vor adanci in forma concava, folosind un instrument de forma unei tije cu diametrul de 1,25 cm.

Suprafetele se vor peria in timpul executarii lucrarilor si se vor pastra curate. Se va indeparta orice urma de mortar sau pamant de pe suprafata aparenta a caramizilor. Spatiile dintre tocurile tamplariei si zidarie vor fi bine matate cu mortar.

In timpul executiei lucrarilor de zidarie se vor lasa goluri si slituri pentru instalarea diferitelor echipamente.

Aceste goluri se vor umple dupa montarea echipamentelor corespunzator zidariei din jur.

Deasupra golurilor, acolo unde se indica in planse, se vor prevedea buiandrugi din beton armat, prefabricati sau turnati monolit (conform specificatiei din plansa). Buiandrugii monoliti vor fi sprijiniti temporar.

In dreptul golurilor, la glafuri, se vor folosi caramizi intregi sau taiate cu capatul inchis spre gol.

Elementele cu glaf vor avea dimensiunile cerute pentru modularea cu elementele peretilor.

Diblurile pentru fixarea tocului si captusirea usilor si ferestrelor se vor fixa cu mortar de ciment, nisip, rumegus de pin, in proportii egale. Odata intarit, in acest mortar se pot executa prinderi cu holz suruburi.

Piesele inglobate in beton si celelalte dispozitive se vor livra pentru montaj cu suficient timp inainte in vederea coordonarii cu turnarea betonului.

Abateri permise Tolerantele de constructie: suprafetele peretilor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb. Se admit urmatoarele abateri :

La diametrul zidurilor:

- latimea de 75 mm; + 3 mm;
- latimea de 125 mm; + 4 sau - 6 mm; - latimea de 240 mm; + 6 sau - 8 mm;
- latimea peste 240 mm; 10 sau - 10 mm.
- La dimensiunile golurilor :
- gol mai mic de 1 m; + 10 mm;
- gol mai mare de 1 m;+ 20 mm,- 10 mm,

La dimensiunile in plan ale incaperilor:

- latura mai mica de 3 m; + 15 mm;
- latura mai mare de 3 m; + 20 mm.
- La dimensiunea rosturilor : - verticale: +5 - 2 mm;
- orizontale : +5 - 2 mm. - La planeitatea suprafetelor:
- 8 mm la 2,05 m in orice directie.
- La rectiliniaritatea muchiilor:
- 4 mm la 2,5 m sau 20 mm pe toata lungimea.
- La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:
- la 6 mm la un metru sau 10 mm pe etaj;
- La abateri fata de orizontala a asizelor:
- 3 mm la un metru sau 20 mm pe toata lungimea peretelui.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

TEHNOLOGIE DE EXECUȚIE

Caramizile se umezesc inainte de pozare. Fiecare rand se va fixa intr-un strat continuu de mortar, rosturile verticale ale randului superior corespunzand in randul de dedesubt mijlocului caramizii (rosturi intercalate).

Rosturile orizontale si verticale vor fi de aproximativ 10 mm latime Se vor umple rosturile verticale pe toata inaltimea caramizii. Fiecare rand va fi bine fixat la colturi si intersectii.

Caramizile se vor poza la firul cu plumb, respectandu-se liniile, distantele si nivelul fiecarei asize. Rosturile pe fiecare rand de caramida vor corespunde cu mijlocul caramizilor din randul de dedesubt si vor respecta firul cu plumb.

Armatura. Daca nu se specifica altfel, se vor folosi bare de otel 0 6, cate una in fiecare rost la intrare de 5-7 asize pe verticala, asa cum e specificata. Armaturile se inglobeaza complet in mortar.

Acoperirea cu mortar la exteriorul rostului, a armaturii va fi de min. 2cm.

Armaturile se vor petrece cel putin 150 mm.

Ancorajele: daca nu se specifica altfel, se vor folosi si ancoraje locale inglobate in rosturile orizontale ale zidăriei si fixate prin impuscare de elementele de beton structurale.

In dreptul golurilor pentru ferestre sau altor goluri mai mari de 300 mm se vor prevedea ancoraje suplimentare ale captuselii la max. 1 m distanta intre ele.

Daca nu se specifica altfel, in primele rosturi orizontale de deasupra si de dedesubtul golurilor pentru ferestre (mai mari de 300 mm) se vor amplasa armaturi longitudinale ce vor depasi golul cu cate 200 mm de o parte si de alta. La intersectiile armaturii din rosturile orizontale se vor amplasa in rosturi alternate pe verticala astfel ca sa nu se suprapuna in acelasi rost.

CURĂȚARE ȘI PROTEJARE

Curatire: Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posbil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar. Se vor indeparta resturile de mortar de pe lucrarile adiacente inainte de a se intari. Zidaria trebuie sa ramana curata, fara pete de mortar, cu mortarul din rosturi intarit.

Protectie: Suprafetele de zidarie vor fi protejate pe toata durata lucrarilor de constructii, atunci cand nu se lucreaza direct pe ele. Pe timp de ploaie sau in cazul intreruperii lucrarilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu o folie rezistenta, hidrofuga, care nu pateaza si este bine fixata.

Rosturile: Se vor mari toate golurile cu exceptia barbacanelor si se vor umple cu mortar complet. Se vor umple cu mortar rosturile la colturi, goluri si lucrarile adiacente pentru a asigura o suprafata neteda (acolo unde se cere) uniforma.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRARILOR

Efectele considerate remediabile sunt cele care se pot inlatura prin operatiuni de indreptare locala, cum ar fi : repararea muchiilor stirbite; matarea rosturilor cu mortare; adancimea rosturilor pentru aplicarea tencuielii, etc.

Se vor repara sau se vor indeprta si inlocui caramizile ciobite, sparte, patate, deteriorate in alt mod, care nu sunt bine fixate sau care nu se potrivesc (ca dimensiuni) cu elemente adiacente sau cu altele care urmeaza a fi pozate.

Se considera defecte ce trebuiesc remediate prin refacerea partiala sau totala a lucrarilor, functie de cum va decide dirigintele de santier, urmatoarele :

-nerespectarea prezentelor specificatii;

-folosirea caramizilor necorespunzatoare;

-amplasarea gresita datorita unor trasaje ale peretilor;

-prevederea golurilor in zidarie in alte locuri sau cu abateri mai mari de 2 cm pe orizontala fata de cum este specificat in plan.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

REGULI ŞI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de zidarie se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

Verificarile dimensiunilor si calitatii materialelor se vor face conform specificatiilor si standardelor pentru fiecare material si produs in parte.

Materialele folosite pentru care documentatia prevede o anumita calitate si care prezinta indoieli in aceasta privinta trebuie supuse incercarilor de laborator.

Verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netencuite intre doua dreptare de 1 m asezate pe fetele zidurilor.

Verificarea teserii corecte a zidariei, armarii, legaturii, colturilor, ancorarii, se face in cursul executiei prin examinare vizuala. Verificarea planeitatii suprafetelor superioare a asizelor caramizii se face cu nivelmetrul. Verificarea verticalitatii suprafetelor si muchiilor se face cu firul cu plumb si dreptarul de 2,00 m.

Verificarea dimensiunilor incaperilor a golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc. se face prin masuratori directe efectuate cu metrul si ruleta.

CONTROLUL CALITĂŢII

Conditiile de calitate si verificarea calitatii lucrarilor de zidarie din caramida vor fi conform STAS 10109/1-82 si Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferenta C56-85.
Toate materialele care se folosesc la executarea zidariilor si peretilor (caramizi, mortar, armaturi, etc) se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiile tehnice. Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport) prin examinarea vizuala si masuratori.

Verificarea calitatii executiei zidariilor consta din urmatoarele:
-verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc) la elementele realizate; -verificarea teserii rosturilor verticale in functie de tipul blocurilor de zidarie;
-verificarea grosimii rosturilor orizontale si verticale care nu vor depasi 8-10 mm, precum si umplerea cu mortar; nu se admit rosturi neumplute;
-verificarea orizontalitatii randurilor cu ajutorul furtunului de nivel si dreptarului; teserea zidariei la colturi, intersectii, conform cu normativele P2-85, C 190-79, C 198-79.
-verificarea grosimii zidariei la fiecare zid in parte, prin masurarea distantei pe orizontala dintre doua dreptare aplicate pe ambele fete ale zidului, la trei inaltimi sau puncte diferite, media aritmetica a rezultatelor se compara cu dimensiunea din proiect;
-verificarea verticalitatii zidariei (suprafete si muchii) cu ajutorul firului cu plumb si dreptarului de 2,5 m in trei puncte pe inaltimea fiecarui zid;
-verificarea planeitatii suprafetelor prin aplicarea pe suprafata zidului a unui dreptar de cca. 2,5 m si prin masurarea cu precizia de 1 mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva; verificarea se va face la fiecare zid;
-verificarea dimensiunilor- lungimea si inaltimea plinurilor si golurilor- direct cu ruleta sau metrul.

La zidaria armata si complexa se vor mai verifica urmatoarele: -pozitia corecta a sectiunii armate; -grosimea rosturilor orizontale si acoperirea cu mortar a armaturii -pozitionarea corecta a armaturii din rosturile orizontale prin care se realizeaza legatura dintre elementele de b.a. si zidaria de caramida.
Abaterile limita fata de dimensiunile stabilite in proiect sau in prescriptiile legale in vigoare sunt conform normativului C56-85.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS02 - MORTARE

GENERALITĂȚI

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol

Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru compozitia si prepararea mortarelor pentru zidaria de caramida si pentru tencuieli.

DEFINITII

Terminologie pentru pereti din zidarie de caramida conform:

STAS 388-68	Ciment Portland
STAS 790-73	Apa pentru mortare si betoane
STAS 3910-1-76	Var pentru constructii
STAS 9201-78	Var hidratat in pulbere pentru constructii
C 17-82	Mortare pentru zidarii si tencuieli
STAS 1667-76	Agregate naturale dense pentru mortare
STAS 2634-70	Metode de tasare pentru mortare
STAS 1030-70	Mortare obisnuite pentru zidarie

CERINTE DE PERFORMANTA A MORTARELOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale mortarelor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.
- Certificari ale materialelor, semnate de producatori, care sa certifice ca materialele lor corespund cu cerintele specificate.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdictie in domeniu.

Fiecare tip de materiale si agregate se va procura de la un singur producator.

Se va pune la dispozitie de asemenea certificatul producatorului, care atesta ca cimentul livrat la santier este conform cu specificatiile din STAS 388-68. Testarea mortarelor se face pe fiecare tip in parte, in conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevarea de probe si incercari, de catre un laborator specializat, pe cheltuiala constructorului, dupa cum urmeaza:

- rezistenta la compresiune la 28 zile; cate un test la fiecare 100 mc.
- consistenta si densitatea mortarului proaspat, un test la fiecare schimb;

Conditii de acceptare la receptia mortarului:

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- rezistenta la compresiune la 28 zile : 25 kg/cmp
- consistenta mortar proaspat : 5-8 cm
- densitate mortar proaspat : min. 1950 kg/mc

Metoda de testare si incercarile laboratorului se vor supune spre aprobarea dirigintelui de santier.

Se vor face testari, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare pe cate 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.

Mostrele de culoare pentru mortar. Daca in specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti colorati in amestecurile de mortar, se vor furniza esantioane din fiecare culoare de mortar pentru a fi aprobate de catre proiectant, conform solicitarilor acestuia. Se va furniza numarul de esantioane pentru acest scop.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Agregatele vor fi transportate si depozitate in functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel incat sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamant sau alte materiale straine. Daca materialele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca vor fi din nou trecute prin sita inainte de intrebuintare. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii de finete. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier daca continutul de umiditate este astfel incat poate afecta precizia amestecului de beton; in acest caz agregatele se vor depozita separat pana ce umiditatea dispare.

Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizarea agregatelor vor fi lasate sa se usuce pentru 12 h.

Cimentul se va livra la locul de amestecare in saci originali, etansi, purtand etichete pe care s-au inscris greutatea, numele producatorului,marca si tipul. Cimentul se va depozita in cladiri inchise, ferit de umezeala.

Nu se vor livra ambalaje care sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specifica.

Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra in saci, ambalaje intregi sau alte containere adecvate aprobate care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au inscris numele producatorului si sortul.

Materialele vor fi livrate si manipulate astfel incat sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorate prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate in timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lui.

Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate in ambalaje sau containerele lor originale, avand etichete cu numele producatorului, astfel incat sa se evite deteriorarea, permitand in acelasi timp indentificarea lor.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru lucrarile ce implica utilizarea mortarelor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului.

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru lucrarile ce implica utilizarea mortarelor.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

MORTARE PENTRU ZIDARII – MATERIALE

Mortar de ciment pentru zidarii conform STAS 1030-70 marca M 25.
Mortar pentru dibluri din ciment, nisip, rumegus in proportie 1; 1;1
Ciment Portland 165 kg
Pasta var (consistenta 12 cm) 130 kg
Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1660 kg (l,23 mc)

EXECUŢIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera mortarele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Prepararea mortarelor Mortarul se amesteca bine si numai in cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi calitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacatoare dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului.

Transportul mortarului Se face cu utilaje adecvate. Durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se faca in maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var - in maxim 1 ora de la preparare pentru mortarele de ciment, fara intarzietor de priza - in maxim 16 ore, pentru mortarele cu intarzietor de priza. Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamant.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Mortarul se va pune in opera intr-un interval de 2 ore dupa preparare.

In acest interval de timp se permite adaugarea apei, la mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat.

Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate.

Se va amesteca pentru cel putin 5 minute : doua minute amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei.

Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specifica de producatorul mixerului.

Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator. Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atat incat sa aiba proprietati care sa permita folosirea lui la umplerea rosturilor.

CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posbil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar.

Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse pe suporti mai inalti cu aprox. 30 cm decat elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impreabile.

Se va indeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a intarit si a facut priza

MORTARE PENTRU TENCUIELI

MATERIALE

Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituenti care au patruns.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Var hidratat - conform STAS 5201-28
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.
- Apa - conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Amestecuri pentru mortare Se vor masura materialele de lucrari astfel incat proporţiile specificate de materiale in amestecul de mortar sa poata fi controlate si mentinute cu strictete in timpul desfasurarii lucrarilor. Daca nu se specifica altfel, proporţiile se vor stabili dupa volum. In cadrul acestor specificatii, greutatea unui mc. a fiecarui material folosit ca ingredient pentru mortar, este considerata astfel :

Material	Greutate/mc
ciment Portland	1506 kg
pasta de var (constanta 10 cm.)	1300 kg
nisip material 7mm cu umiditate 2%	1350 kg
Ipsos de construcţii	1200 kg

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera mortarele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Prepararea mortarelor

Mortarele vor fi preparate la dozajele specificate pentru fiecare tip de tencuiala.

Mortar de var pasta, ciment, nisip pentru tencuieli driscuite la interior (cca.150 kg ciment, 250 kg var si 2/3 mc nisip la mc mortar).

Mortar pentru tencuieli interioare pe suport de ipsos , var - nisip in proportie 1-6,5,3 (cca. 500 kg ipsos la mc mortar).

Mortar, var, ciment, nisip in proportie var, 450 kg ciment la mertru un metru cub nisip. Mortar de ciment pentru tencuieli in proporţie 250 kg ciment la un metru cub nisip.

Mortar de var - ciment pentru tencuieli in proporţie nisip, praf de piatra, var pasta, ciment alb - 3; 2; 1 1/2 si un adaos de picment colorat.

Transportul mortarului

Se face cu utilaje adecvate.

Durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se facă:

- la max. 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var.
- la max. 1 ora de la preparare pentru mortarele de ciment sau ciment-var, fara intarzietor de priza.
- la max. 16 ore, pentru mortarele cu intarzietor de priza.

Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamant.

TEHNOLOGIE DE EXECUŢIE

Mortarul se va pune in opera intr-un interval de 2 ore dupa preparare.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

In acest interval de timp se permite adaugarea apei, la mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat.

Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate.

Se va amesteca pentru cel putin 5 minute : doua minute pe metru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei.

Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specifica de producatorul mixerului.

Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator.

CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posbil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar.

Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse pe suporti mai inalti cu aprox. 30 cm decat elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impreabile.

Se va indeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a intarit si a facut priza.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS03 – TENCUIELI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

GENERALITĂȚI

Prevederile prezentului capitol se referă la zidăriile tencuielile drișcuite și la gleturile subțiri (de tip GIPAC) aplicate pe pereți și tavane, precum și la tencuielile exterioare drișcuite și speciale (similipiatră) buciardate, pieptănate, utilizate la clădirile de locuințe și social-culturale.

Nu intră în prevederile acestui capitol lucrările cu rol direct de hidroterme sau fonoizolație sau cele pentru protecția contra agenților agresivi.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Normativ pentru executarea tencuielilor umede (C 18-83).

Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (C 3-76) - Caiet VII „Prepararea și aplicarea pastei GIPAC".

Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială (C 17-82)

Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat (C 140-79).

Ord. nr. 9/N/15.03.93 Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții.

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Toate materialele și semifabricatele care se folosesc la executarea tencuielilor interioare drișcuite (inclusiv gleturi subțiri) și a tencuielilor interioare drișcuite și speciale, se vor pune în operă numai după verificarea de conducătorul tehnic al lucrării, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din proiectul tehnic și standardelor în vigoare.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

MATERIALE

- Pasta de var conform STAS 146-78 folosită după 60 zile de la stingerea varului, diluându-se cu apă și trecându-se prin sita cu ochiuri de 1mm.
- Nisipul natural conform STAS 1667-76 având următoarele dimensiuni ale granulelor: pentru stratul de grund, nisip cu granule până la 3mm, dar cu 20-40% (greutate) nisip până la 1mm; pentru stratul vizibil nisipul cu granule până la 1mm.
- Agregate speciale utilizate la prepararea mortarelor pentru stratul vizibil al tencuielilor decorative:
- piatra de mozaic STAS 1134-71 cu dimensiunile granulelor cuprinse între 0,3...6mm, cu o colorație uniformă, pentru granulele de griș;
- praful de piatră cu granule mai mici de 0,3mm, în general sub 0,15mm;
- sticla pisată cu granule de 1,5...2mm, în mortarul tencuielilor decorative;
- foița de mică, bucățele de sidef, mozaic de cărbune antracit, în mortarul tencuielilor decorative.
- Adaosuri
- varul gras;
- calcarul fin;
- nisipul cuarț;
- diasanul (97% lignosulfonat de calciu tehnic +3% detergent) STAS 8625-70, folosit și la prepararea pastei „GIPAC".

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Adaosurile hidraulice, la prepararea mortarelor de tencuială:

- materiale fin măcinate: roci sedimentare diatomitice sau de natură vulcanică (tras, piatra ponce, cenușă vulcanică și puzzolame), zgura granulată de furnal, praf de cărămidă sau țigla, etc. aceste adaosuri se vor adăuga în ciment sau var pentru a-i mări caracterul hidrofob.
- Întârzietor de priză „Replast" la prepararea mortarelor de ciment sau ciment-var, conform „Normativ C 140-79, anexa V.4.".
- Coloranții - se utilizează numai pentru deschiderea culorii mortarelor sau pentru a da acestora diverse culori: praful de piatră obținut prin cernerea prin sita de 900...1600 ochiuri pe cm^2 a deșeurilor rezultate din concasarea marmurelor sau a calcarelor de diferite culori;
- pigmenți artificiali;
- dozajul pigment - liant - nisip, se va stabili prin încercări preliminare, în nici un caz adaosul de pigment nu va depăși 15% din greutatea amestecului uscat.
- Aracet E50 pentru prepararea mortarelor cu aracet, conform STAS 7058-80
- Ipsos de construcții; conform STAS 545/1-75, la prepararea pastei GIPAC.
- Arace D50 sau DP25, conform STAS 7058-73, la prepararea pastei GIPAC.
- Clei de oase, conform STAS 88-73, la prepararea pastei GIPAC.
- Apa, conform STAS 790-73.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE PENTRU MATERIALE ȘI PRODUSE

Prepararea mortarelor pentru tencuieli se poate face manual sau mecanizat, în instalații centralizate sau necentralizate.

Alegerea utilajelor pentru transportul mortarului se face în funcție de gradul de mecanizare a șantierelor, de locul de amplasare a instalației de preparare a mortarului, de distanțele și nivelurile la care urmează a se face transportul.

Transportul pe orizontală, pe distanțe mici, se face cu roaba, tomberoane, dumpere pitice, bene sau pompe, iar pe distanțe mari, de la stația de preparare a mortarului până la punctul de livrare, transportul se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

Transportul pe verticală se face cu macarale, elevatoare, pompe sau trolii instalate pe sol.

Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- să fie etanșe;
- să fie curate (fără mortar aderent);
- să permită, fără eforturi, golirea totală și rapidă.

Mijloacele de transport vor fi curate și spălate:

la sfârșitul schimbului de lucru;

ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat; la fiecare întrerupere a transportului mai mare de 2 ore.

Descărcarea mortarului din autobasculante sau autoagitatoare se face în:

dispozitive așezate la nivelul solului, prin bascularea mortarului în:

- buncărul de transfer, din care la rândul său prin basculare se încarcă în pompe bene dispozitive speciale pentru transportul pe verticală sau în tomberoane basculante;
- lăzi de primire, de unde se împarte în galerii ce urmează a fi transportate cu dispozitive speciale de agregate tip candelabru.
- dispozitive așezate sub nivelul solului sau autocamionului (exemplu: bene speciale așezate în gropi prevăzute cu rame de ghidaj a mortarului sau în bene speciale așezate în gropi prevăzute cu rame de ghidaj a mortarului sau în bene speciale la nivelul solului sub ramele pe care vin autobasculantele.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul şi punerea în lucrare a mortarelor să se facă:

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment-var cu întârzietor;
- în maxim 16 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment-var fără întârzietor

Punerea în operă a mortarelor se va face conform normativelor în vigoare pentru executarea tencuielilor.

Depozitarea componentei lichide a pastei GIPAC se va face în butoaie de polietilenă, în încăperi închise la temperatura de peste +5 grade C.

Pasta GIPAC se va prepara pe şantier manual, într-o targă foarte curată, la fabrică se va prepara într-un malaxor de mică capacitate, realizat pe linia tehnologică de realizare a panourilor mari.

Cantitatea de pastă ce se va prepara odată va fi corespunzătoare acoperirii unui front de lucru ce se poate realiza în maximum 6 ore, timp în care pasta îşi păstrează consistenţa de lucru.

EXECUŢIA LUCRĂRILOR

OPERAŢII PREGĂTITOARE

Verificarea calităţii suportului pe care se aplică tencuiala (zidărie, betoane, etc.) este strict interzis a se începe executarea oricăror lucrări de tencuială înainte ca suportul în întregime sau succesiv pentru fiecare porţiune ce urmează a fi tencuită, să fi fost verificat şi recepţionat, conform prevederilor Normativului pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente C 56-85.

Controlul şi pregătirea stratului suport, trasarea şi amorsarea suprafeţelor de tencuit, executarea grundului, executarea stratului vizibil se vor executa conform Normativului pentru executarea tencuielilor umede C 18-83.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieli este necesar a se verifica, dacă au fost executate şi recepţionate, toate lucrările destinate a le proteja (învelitori, plase etc.) sau lucrări a căror execuţie ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalaţii, tâmplărie etc.), precum şi dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suporţi, colţare etc.)

Pasta GIPAC se va aplica după ce au fost executate următoarele lucrări: închiderea rosturilor dintre elementele prefabricate cu mortar de ciment; repararea cu mortar de ciment a porţiunilor de beton degradate, astfel încât să se obţină o suprafaţă netedă cu abateri de la planeitate sub 5mm, măsurat sub dreptarul de 1,5m lungime; închiderea şanţurilor de beton rezultate de la montarea instalaţiilor, raderea bavurilor de mortar rezultate de la lucrările de închidere a rosturilor, repararea porţiunilor degradate, turnarea şapei pentru executarea pardoselilor, fiecare cu peria de paie sau de sârmă a suprafeţei de pentru înlăturarea prafului de ciment şi urmelor de mortar, rezultate de la reparaţii, aplicarea cu bidineaua sau cu pistolul cu pulverizator a unei amorse de aracet: apă în proporţie de 1:4 apă.

CONDIŢII CLIMATERICE

De regulă, nu se execută lucrări de tencuială pe timp friguros la o temperatură mai mică de 4-5 grade C.

În cazul când totuşi este necesar a se lucra la o temperatură mai mică de -5 grade C se vor lua măsuri speciale conform „Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16-84".

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

După controlul şi pregătirea stratului suport se va executa trasarea suprafeţelor ce urmează a fi tencuite.

Se va executa amorsarea suprafeţelor de beton (tavane, stâlpi) şi ale zidăriilor, după ce au fost în prealabil stropite cu apă, prin stropire cu un şpriţ care se aplică în grosime de 3mm.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Amorsarea suprafeţelor tavanelor din şipci şi trestii, se va face prin stropire cu un şpriţ din mortar de var-ipsos, iar pe suporturile din plasă de rabiţ se va aplica direct şnurul cu mortar din aceeaşi compoziţie cu a mortarului pentru stratul de grund.

Grundul, cel mai gros strat al tencuielii (5...20mm grosime) se va aplica cel puţin cu 24 ore de la aplicarea şpriţului în cazul suprafeţelor de beton şi după 1 oră în cazul suprafeţelor de ceramică, pe suprafeţele de zidărie de cărămidă, care sunt amorsate prin stropire cu apă, grundul se poate aplica imediat. În cazul când suprafaţa şpriţului este prea uscată sau pe timp foarte călduros, această suprafaţă se va uda în prealabil cu apă, înainte de a se aplica grundul.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat într-una sau două reprize, grosimea totală fiind de circa 15mm pe suprafeţele suport executate din şipci şi trestie şi până la 20mm pentru restul suprafeţelor.

Pe suprafeţele pereţilor de beton turnat în cofraje de inventar, care sunt netede şi au absorbţie de apă redusă, stratul finisare (circa 5mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de aracet E50, după ce în prealabil suprafeţele acestor pereţi au fost amorsate.

În timpul executării grundului se va urmări obţinerea unui strat cu o grosime care să se încadreze în limitele admise şi se va verifica dacă s-a realizat o suprafaţă verticală şi plană, care să ascundă şi să rectifice toate defectele stratului suport; de asemenea, se va verifica ca suprafaţa grundului să nu prezinte asperităţi pronunţate, zgârieturi, neregularităţi, cârpituri etc.

Şpriţul şi grundul se vor aplica pe faţadele clădirilor de sus în jos, de pe schelele de faţadă montate, la circa 50cm faţă de suprafaţa faţadelor.

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafaţa grundului să fie uscată şi să nu aibă granule de var nehidratat, care să se poată stinge ulterior în contact cu umiditatea din stratul de grund şi din stratul vizibil (aplicat ulterior) şi să provoace în acest mod împuşcături pe suprafeţele tencuite.

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit „tinci" de aceeaşi compoziţie cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var-pastă şi cu nisip fin până la 1mm, sau în cazuri speciale, numai cu ciment şi praf de piatră.

Pentru obţinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2...5mm), mortarul de „tinci" se va arunca cu mistria la anumite intervale de timp (circa 5 minute), astfel ca între aceste intervale să se niveleze cu drişca.

Stratul vizibil se va prelucra în funcţie de materialele utilizate, precum şi în funcţie de sculele utilizate, tencuielile respective purtând următoarele denumiri: drişcuire, gletuire, stropire, sclivisire, decorative, din materiale speciale etc.

Tencuielile interioare gletuite se vor realiza fie prin închidera porilor tinciului cu un strat subţire (circa 1mm) de pastă de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie prin acoperirea tinciului cu un strat subţire (circa 2mm) de pastă de ipsos (glet de ipsos) netezită fin.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate (nu este perfect uscat) în cantităţi strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.

Pe suprafeţele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau de ipsos, fără straturi intermediare. În cazul suprafeţelor rezultate netede de ca decofrare, dacă este necesară realizarea unui strat de glet, se va folosi o pastă specială numită „GIPAC" a cărei reţetă şi mod de preparare sunt indicate în caietul VII „Prepararea şi aplicarea pastei GIPAC" din „Normativul pentru executarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii C3-76".

PROTECŢIA LUCRĂRILOR ÎN PERIOADA DE EXECUŢIE

Aplicarea grundului pe timp de arşiţă se va face luându-se măsuri contra uscării prea rapide, prin acoperirea suprafeţelor respective, pe care s-a aplicat grundul, cu rogojini umezite sau alte mijloace.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Este cu desăvârşire interzis să se aplice stratul de grund pe suprafeţele îngheţate, sau dacă există pericolul ca grundul să îngheţe înainte de întărire.

După executarea tencuielilor se vor lua măsuri pentru întărirea mortarului de următoarele acţiuni.

Umiditatea mare, care întârzie întărirea mortarului şi îl eliberează.

Uscarea forţată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul de pe suprafaţa tencuită, uscare care poate proveni din curenţi de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncălzirea încăperilor, instalarea sobelor şi a cocsierelor în imediata apropiere a pereţilor, proaste tencuiri etc. Lovituri, vibraţii, provenite din darea în exploatare a clădirilor respective şi înainte de termen, îngheţarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

ABATERI, TOLERANŢE ŞI VERIFICĂRI ALE ACESTORA

Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de executare, utilizarea tipului şi compoziţiei mortarului indicat în proiect, precum şi aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise, de asemenea, este necesar a se urmări aplicarea măsurilor de protecţie împotriva uscării forţate, spălării prin ploaie sau îngheţării.

Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 de ore de la încercare.

În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunţa beneficiarul pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în procese verbale de lucrări şi se vor menţiona în prezentarea ce se predă comisiei de recepţie preliminară, această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielii respective.

Recepţia pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor pe baza următoarelor verificări la fiecare tronson în parte, rezistenţa mortarului; numărul de straturi aplicat şi grosimile respective (determinarea prin sondaje în numărul stabilit de comisie, iar cel puţin câte unul la fiecare 200m^2); aderenţa la suport şi între straturi cu aceeaşi frecvenţă; planeitatea suporturilor şi liniaritatea muchiilor (bucată cu bucată); dimensiunile, calitatea şi poziţiile elementelor decorative şi anexe (solbancuri, brie, cornişe etc.) bucată cu bucată. aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvelilor şi vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registre de procese verbale de lucrări ascunse şi pe faze de lucrări.

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvelilor şi vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registre de procese verbale de lucrări ascunse.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Abaterile admisibile sunt următoarele:

ABATERI ADMISE LA LUCRĂRI DE TENCUIELI				
DENUMIREA DEFECTULUI	**TENCUIALA BRUTĂ**	**TENCUIALA DRIȘCUITĂ**	**TENCUIALA GLETUITĂ**	**TENCUIALA FAȚADE**
Umflături, ciupituri, împușcături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, pliane, obiecte sanitare.	Maximum una de până la 4cm² la 1m²	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunțuri mari până la max. 5mm, băşici şi zgârieturi adânci, formate la drişcuire la stratul de acoperire	Maximum două la m²	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit
Neregularități ale suprafețelor verificate cu dreptarul de 2m lungime	Nu se verifică	Max. 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2mm	Max. 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 1mm	Max. 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 3mm
Abateri de la verticală	Maximum admis pentru elementul suport	- La tencuieli interioare max. 1mm/1m (şi max. 3mm totală înălțimea camerei) - La tencuieli exterioare max. 2mm/1m şi max. 20mm la toată înălțimea clădirii	Până la 1mm şi maximum 2mm pe toată înălțimea încăperii	Maximum 2mm/1m şi maximum 20mm pe toată înălțimea clădirii
Abateri față de orizontală a tencuielilor tavanelor	Nu se verifică	Maximum 1mm/1m şi maximum 3mm de la o latură la alta	Până la 1mm/1m şi maximum 2mm într-o încăpere	Nu se verifică
Abateri față de orizontală sau verticală a unor elemente ca intrânduri	Maximum cele admise pentru elementul suport	Până la 1mm/1m şi maximum 5mm/element	Până la 1mm/1m şi maximum 2mm pe toată înălțimea sau lungimea	Până la 2mm/1m şi maximum 5mm pe înălțimea unui etaj
Abateri față de rază la suprafețe curbe	Nu se verifică	Până la 5mm	Până la 5mm	Până la 5mm

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Verificările se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac una câte una în fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100m². La recepționarea preliminară se efectuează direct de către comisie, aceleași verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/3 din frecvența precedentă.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se face vizual de către comisia de recepție, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, scafelor și profilurilor. Suprafețele netencuite trebuie să fie uniforme ca prelucrare, să nu aibă denivelări, ondulări, fisuri, împușcături provocate de granulele de var nestins, urme vizibile de reparații locale. De asemenea, se va controla corespondența mortarului (cu praf de piatră, griș de marmură, terasit etc.), precum și a modului de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect sau cu mostre aprobate (tencuieli cu glet, buciardate, spituite etc.).

Verificarea suprafețelor tencuite ale scafelor pentru lumina indirectă se va face seara cu ajutorul unei lămpi electrice așezată în imediata apropiere a suprafeței, pentru a scoate în evidență toate defectele.

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, spaleții ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor etc., trebuie să fie vii, sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor etc.

Suprafețele tencuielilor decorative trebuie să nu prezinte porțiuni de prelucrare, culoare și nuanțe neuniforme, cu urme de opriri ale lucrului, cu fisuri, pete, zgârieturi etc.

Solbancurile și diferitele profiluri trebuie să aibă pantele spre exterior, precum și o execuție corectă a lăcrimarului.

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se va face cu un dreptar de 2mm lungime, prin așezarea acestuia în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golurilor între dreptar și tencuială.

Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor (cu excepția tencuielilor pe bolți înclinate, pe cupole etc.) și a muchiilor, se va face cu dreptarul, bolobocul și cu firul cu plumb. Abaterile nu trebuie să depășească pe cele admisibile.

Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la tencuieli gletuite și se va aprecia prin plimbarea pe suprafețele respective.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin baterea unor cuie la zonele respective sau prin sondaje speciale, care se face în locurile mai puțin vizibile, pentru a nu strica aspectul tencuielilor prin reparații ulterioare.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica, în general, numai prin ciocănirea cu un ciocan de lemn: un sunet „gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea de a se reface întreaga suprafață desprinsă, în cazuri speciale aderența la suport a tencuielilor se va face și prin extrageri de carote din tencuială.

Suprafața finisată cu pasta GIPAC nu trebuie să prezinte desprinderi, cute, bășici, scurgeri, crăpături sau fisuri, urme de la fierul de glet etc.

Se va controla rezistența stratului de pastă, care nu trebuie să fie aderent la suprafața suport la ciocănirea ușoară cu un ciocan de lemn, în mai multe puncte, trebuie rezulte un sunet plin.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru a remediere sau refacere.

Recepția lucrărilor se va face numai după uscarea completă a straturilor de pastă.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Tencuielile se vor plăti la metru pătrat de tencuială și mortarele la metru cub conform planșelor, măsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS04 - LUCRĂRI DE IZOLARE TERMICĂ

SOLUŢIA PROIECTULUI

Protecţia termică a imobilului se va realiza la exterior cu termosistem din polistiren expandat grafitat de 15 cm grosime, protejată cu o tencuială subţire armată cu plasă de fibră de sticlă, tip Ceresit.

Termoizolaţia la pod va fi realizată din plăci de vată minerală cu rezistenţă la compresiune, grosime de 30 cm, montată peste un strat de barieră de vapori şi strat de difuzie, decompresie şi compensare.

Planşeul de peste sol va fi termoizolat cu polistiren tip XPS ignifugat în grosime de 15cm cu îmbinare în nut şi feder.

Elevaţiile fundaţiilor vor fi de asemenea termoizolate cu polistiren tip XPS ignifugat cu îmbinări în nut şi feder de 15cm grosime.

ELEMENTE COMPONENTE ALE LUCRĂRII

(cerinţe de calitate şi proprietăţi fizice, chimice şi de aspect şi fiabilitate)

Placi termoizolante pentru fatade

Vor fi utilizate două tipuri de plăci termoizolante din polistiren ignifugat:

a) Pentru pereti de fatada – plăci din polistiren expandat grafitat pentru fatade cu rezistenţa la tracţiune > 10 kPa, densitate de 80-100 kg/m3 şi conductivitate termică ≤ 0,037 W/mK.

Grosimea plăcilor va fi de 15 cm. Vor fi admise abateri dimensionale ale plăcilor de max. ±0.4% si contracţii sub influenţa factorilor climatic de max. 0,2%.

SR EN 13499:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat. Specificaţie.

Conductivitate termică a materialului:

- valoare de calcul = 0,036 W/mK
- valoare efectiva minima = 0,037 W/mK

b) Pentru termoizolarea soclurilor, în vederea realizării unei rezistenţe sporite la şoc – se utilizează plăci din polistiren extrudat XPS ignifugat, cu suprafaţa striată cu densitate de 28-30 kg/m³. Grosimea plăcilor va fi de 15 cm. Abaterile dimensionale ale plăcilor se vor încadra în limitele acceptate pentru plăcile din polistiren extrudat ignifugat.

Mortar adeziv mineral

Adeziv de şpaclu) – permeabil la vaporii de apa **şi impermeabil** la apă. Produsul se utilizează atât pentru lipirea plăcilor termoizolante de faţada cât şi pentru spăcluirea acestora. Aderenţa materialului la suport cât şi la placa termoizolantă va fi de min. 100kN/m².

Diblurile de ancorare a placilor termoizolante

Alegerea diblurilor se va face în funcţie de tipul materialului din care este alcătuit peretele. Diblurile vor fi realizate din materiale plastic pentru evitarea apariţiei punţilor termice. Tija diblurilor (Ø 8mm) va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45mm pentru a obţine rezistenţa la smulgere, iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăşi cu 10 mm lungimea de ancorare. Diametrul talerului diblului – 60 mm.

Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuielii + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolatie.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

În general, pentru clădiri cu inaltimea mai mică de 50 m sau o viteza a vântului mai mica de 135 km/h, este necesar un număr minim de 6 dibluri/m². La lipirea placilor din zona buiandrugilor, pentru a impiedica alunecarea, se vor folosi cleme de fixare sau alte elemente ajutatoare.

Plasa din fibra de sticla

Plasa din tesatură din fibra de sticlă rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicaţi (rezistenţa la rupere > 1500N/5cm, alungirea aferenta ≤ 35‰).

Pentru zone cu acţiuni mecanice deosebite se prevede armare dubla sau în varianta: primul strat va fi din plasa tip Panzer (greutate specifica 330g/mp, dimensiuni ochiuri 6x6mm, rezistenta la tractiune > 4000N/50mm. Plasa Panzer nu se va petrece, se va monta cap la cap.

La minim 24 ore se va monta plasa normala de armare.

Grund

Amorsa lichida pe bază de răşini sintetice pentru tencuială decorativă asigură aderenţa sporită între finisaj şi masa de spaclu, şi o uniformizare a absorbţiei.

Tencuiala de finisaj

Pot fi utilizate tencuieli decorative acrilice (organice), silikatice (minerale) sau silikonice, cu coeficient de reflexie mai mare de 25.

Grosimea minima a tencuieli decorative este de 1,5 mm la tencuielile periate şi de 2 mm la tencuielile striate.

Se poate utiliza o tencuială decorativă pe baza de granule de marmură şi lianţi de răşini sintetice cu caracteristici hidrofobe, lavabilă şi permeabilă la vaporii de apă prevenind formarea condensului. Stratul de finisaj va fi rezistent la şocuri, variaţii de umiditate, agenţi corozivi, îngheţ-dezgheţ, raze ultraviolete.

Pentru a evita o murdărire prematură a faţadei se va prefera utilizarea unor tencuieli decorative siliconice, care prin proprietăţile lor specifice nu se prăfuiesc aşa rapid ca cele organice (acrilice).

Tencuielile de "umplere" acrilice şi silikatice de 0,5mm sunt tencuieli fine şi fac posibila realizarea unei suprafeţe netede. Ele se aplică peste tencuială de 1,5mm dupa minimum 24 ore.

Tencuielile siliconice, mai scumpe, hidrofobate în masă, se prăfuiesc mai greu şi rezistă la apă de ploaie. Ele îmbină caracteristicile pozitive ale tencuielilor acrilice şi silicatice şi sunt de preferat.

Peste tencuiala decorativă se poate aplica o vopsea acrilică silicatică sau siliconică după caz.

Profile metalice (aluminiu)

a) profil de soclu – cu rol de susţinere a sistemului termoizolant al pereţilor.

Profilul se monteaza prin prindere mecanică cu dibluri şi este prevăzută cu lăcrimar pentru scurgerea apelor meteorice. Se monteaza in funcţie de prevederile detaliilor de execuţie ale proiectului.

b) profil de colţ – pentru armarea suplimentară a muchiilor şi rectiliniaritatea acestora.

Asigură o rezistenţă suplimentară la solicitări mecanice.

Se admit numai produse agrementate în sistem, procurate de la acelaşi furnizor. Elementele componente ale sistemului termoizolant trebuie sa fie compatibile între ele şi verificate în sistem conform ghidului de agrementare european ETAG 004 – transpus în normele din România în SR EN ISO/CEI 17067:2014 Evaluarea conformităţii. Principii fundamentale ale certificării produselor şi linii directoare pentru schemele de certificare a produselor. În privinţa comportării la foc sistemul trebuie să se încadreze in Euroclasa B-S2, d0.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

ORDINEA DE EXECUTIE A LUCRARILOR, CONDITII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ

LUCRARI PREMERGATOARE EXECUTIEI

a) încheierea lucrărilor de pe terase şi atice şi instalaţii de scurgere a apelor pluviale;
b) protejarea tâmplăriilor şi ferestrelor cu folie din PVC pentru prevenirea stropirii sau pătării;
c) montarea instalaţiilor exterioare a căror execuţie ulterioară poate afecta finisajul;
d) lucrări de pregătire a suportului – suportul se verifică cu grijă, se va curăţa, se vor elimina porţiunile de tencuiala existenta eventual exfoliate sau fără capacitate portantă şi de aderenţa insuficientă.

Neregularităţile mai mari de 10mm se vor rectifica prin aplicarea unui strat de tencuiala adeziva suplimentara de uniformizare, sau prin grosimi diferite ale plăcilor de polistiren.

Denivelările mai mici de 10mm se vor prelua prin intermediul adezivului de şpaclu la lipirea plăcilor termoizolante.

Suportul nu trebuie să fie friabil sau cu tendinte de desprindere, trebuie să fie uscat, curat, fără eflorescente.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Lipirea plăcilor termoizolante

Se utilizează mortar uscat, gata preparat livrat în saci. Prepararea mortarului (reţeta: proporţii amestec, condiţii de omogenizare etc.) va respecta întru totul condiţiile impuse de producător.

➢ Se monteaza profilul de soclu cu ajutorul diblurilor metalice la fiecare 30cm. Abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanţieri între profil şi perete, îmbinările dintre profile se vor realiza cu ajutorul pieselor de legătură. Suplimentar, profilul de soclu poate fi lipit cu adeziv pentru profile.

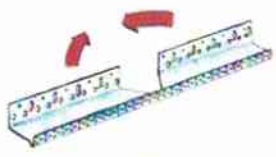


Fig. 3
Pentru zonele de colţ se recomandă folosirea profilelor speciale

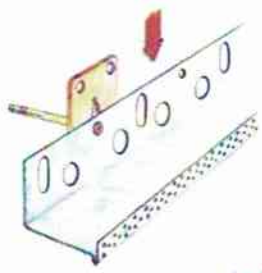


Fig. 5
Preluarea denivelărilor peretelui cu distanţieri

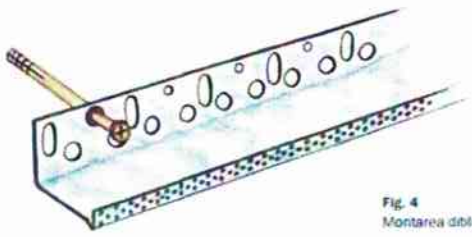


Fig. 4
Montarea diblurilor

➢ Soluţia de susţinere a plăcilor termoizolante din polistiren extrudat pentru soclu va fi adaptata modului de realizare a acestuia şi a infrastructurii construcţiei.

➢ Stratul termoizolant, inclusiv stratul de protecţie se va poza şi la partea superioară a aticelor.

➢ Mortarul adeziv pentru spaclu se aplică pe marginea plăcilor sub forma unui cordon perimetral cu o lătime de cca 5cm şi în mijlocul plăcii, în min. 3 puncte interioare. Se va asigura o suprafaţă de contact cu suportul de minimum 40%.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

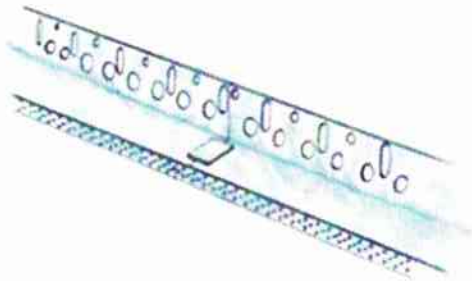


Fig. 6
Îmbinarea dintre profile cu ajutorul pieselor de racord (legătură)

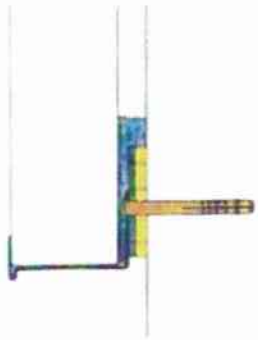


Fig. 7
Fixarea profilului de soclu

➢ Plăcile se aşează de jos în sus. Primul rând de plăci termoizolante se aşează în profilul de soclu, prin mişcări uşoare de apăsare. Se va evita alinierea rosturilor dintre plăci cu rosturile de la încadramentele de fereastră care sunt zone cu concentrari mari de eforturi – în zona colţurilor ferestrelor nu vor fi realizate rosturi, placa trebuind să depăşească colţul golului, atât pe verticală cât şi pe orizontală.

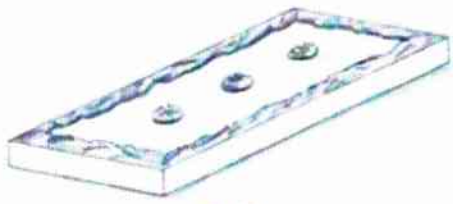


Fig. 8
Metoda de lipire pe contur

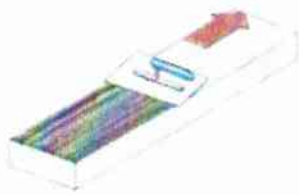


Fig. 9
Metoda de lipire continuă

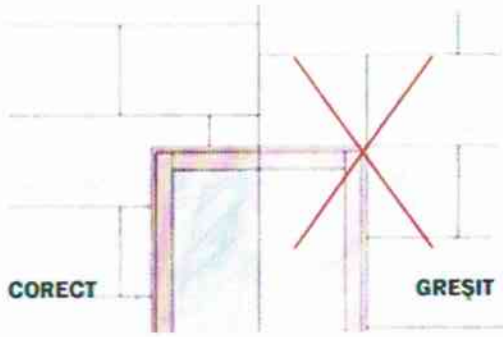


Fig. 10
Aşezarea plăcilor în zona golurilor.

➢ Plăcile se aşează în şiruri orizontale, cu rosturile ţesute (inclusiv la colţurile clădirii).

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

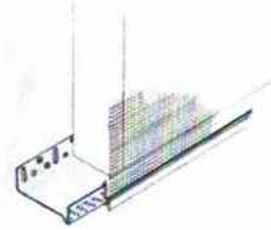


Fig. 11
Așezarea primului rând de plăci termoizolante

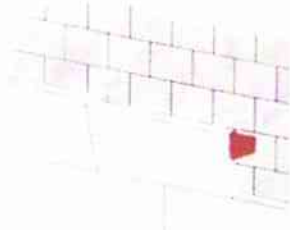


Fig. 12
Montarea plăcilor

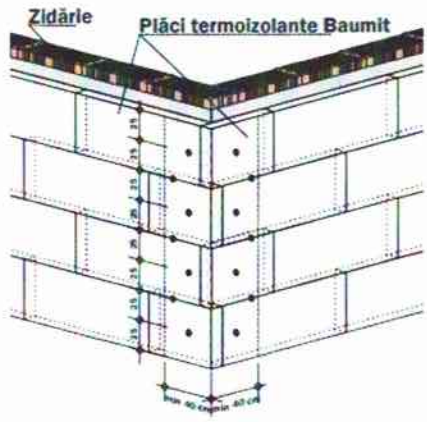


Fig. 13
Dispunerea plăcilor în câmp și la colțuri

- În rosturile dintre plăci nu se va aplica adezivul pentru a nu forma punți termice.
- Rosturile dintre plăci mai mari de 2mm se vor umple cu straifuri (pene) din polistiren. Rosturile mai mici de 4mm pot fi închise cu spumă poliuretanica.
- Plăcile pentru glafuri, intradosuri, buiandrugi, se aplică după montarea plăcilor de fațada.
- Marginile plăcilor care depașesc colțurile fațadelor se vor tăia dupa min. 24 ore de la lipire.
- Se verifică planeitatea la fiecare 2m² de izolație termică fixată.
- După întărirea adezivului de lipire se va face o șlefuire a plăcilor în dreptul rosturilor.

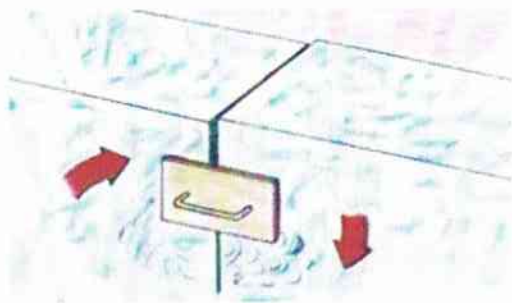


Fig. 14
Șlefuirea zonei de îmbinare între plăci

Dibluirea

- Diblurile se monteaza la 24 ore dupa lipirea plăcilor, dupa întărirea suficientă a adezivului de lipire (3 dibluri pe placa). Se realizeaza găuri cu burghiul de 8 mm.
- Alegerea diblurilor se va face în funcție de tipul materialului din care este alcătuit peretele. Diblurile vor fi realizate din material plastic pentru evitarea aparitiei punților termice. Tija diblurilor (Ø 8mm) va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45mm (pentru a obține rezistența la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu cca. 10 mm lungimea de ancorare. Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuielii + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolatie. Diametrul talerului diblului – 60mm. Talerele diblurilor trebuiesc îngropate până la fața exterioară a plăcilor de polistiren iar adânciturile rezultate se vor netezi cu adeziv de spaclu.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- În general, pentru clădiri cu înalţimea mai mica de 50m sau o viteză a vântului mai mică de 135km/h, este necesar un numar minim de 6 dibluri/m2. Plăcile din polistiren extrudat XPS din zona soclului, se vor diblui de regula de la 30cm deasupra nivelului terenului (peste zona de stropire).
- La lipirea plăcilor din zona buiandrugilor, pentru a impiedica alunecarea, se vor folosi clemele de fixare sau alte elemente ajutatoare.
- Se pot folosi 2 variante de dibluire:

- Diblurile tuturor punctelor de intersecţie dintre rosturile verticale şi cele orizontale şi câte un diblu în mijlocul fiecărei plăci;
- Câte 3 dibluri pe placă. Distanţa diblurilor faţă de marginea plăcilor se va alege astfel încât sub fiecare diblu sa se găsească mortar adeziv.

Plăci din polistiren expandat pentru faţadă

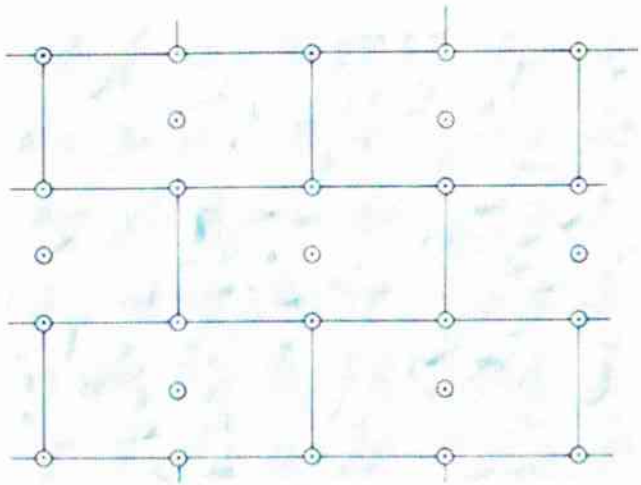


Fig. 15
Dibluire la intersecţie

Plăci din vată minerală pentru faţadă

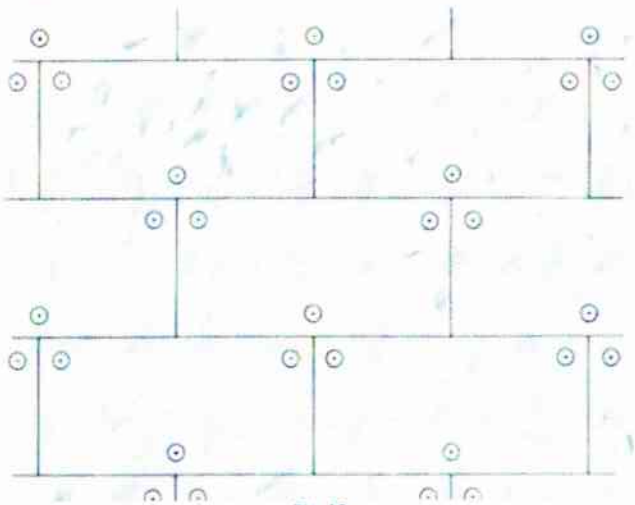


Fig. 16
Dibluire cu 3 dibluri/placă

Şpăcluirea şi armarea

- După aplicarea masei de şpaclu (cu şpaclu cu dinţi de 10mm) se pozează plasa de fibră de sticlă, având griza să nu facă pliuri, în fâşii verticale suprapuse de 10 cm.
- Grosimea masei de şpaclu armate – min. 2mm, max. 4mm.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Acoperirea plasei de fibră de sticlă cu adeziv de spaclu va fi de minimum 1,0mm (în zonele de suprapunere între fâşii de minimum 0,5mm) şi de maximum 3mm.
- Aplicarea plasei din fibră de sticlă se va face în masa de spaclu proaspăt
- Zonele cu tensiuni suplimentare (colţurile ferestrelor) se armează suplimentar cu ştraifuri prinse cu adeziv de şpaclu.
- Se va dubla stratul de fibra de sticlă pe înălţimea soclului şi a parterului;
- Colţurile golurilor de fereastră se vor arma suplimentar cu ştraifuri din ţesătură din fibre de sticlă, montate la 450 (20/40cm), înainte de armarea generală. Intradosul colţurilor ferestrelor se armează suplimentar cu straifuri din plasă de fibră de sticlă.

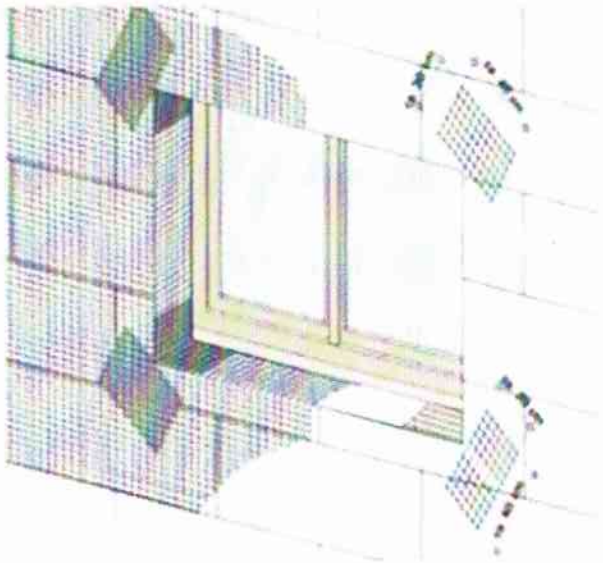


Fig. 17
Armarea suplimentară goluri

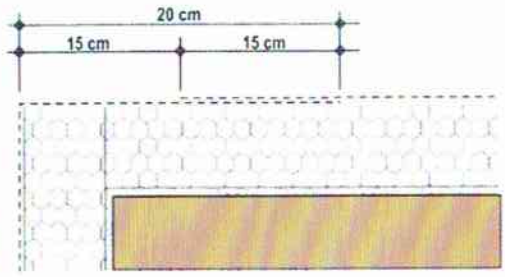


Fig. 18
Realizarea muchiei fără profil

- La muchiile clădirii şi adiacent ferestrelor se vor aplica profile metalice de colţ din aluminiu, cu plasă de fibră de sticlă integrată.
- În situaţia în care nu se montează profile de colt, plasa din câmp se va întoarce dincolo de colţ, pe minimum 20cm, suprapunându-se cel putin 10cm cu plasă pe cealaltă latură a colţului.
- După uscare (timp conform firma producătoare) masa de şpaclu se va şlefui fără deteriorarea plasei din fibra de sticlă, pentru nivelarea urmelor de la fierul de glet.
- Lăcrimarele se realizează folosind profile speciale care se montează **înainte** de armarea generală.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

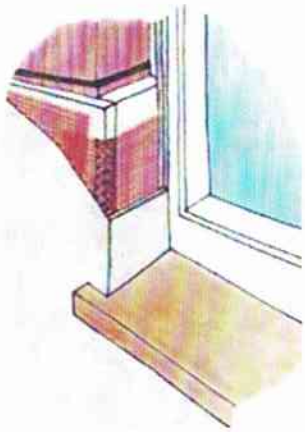


Fig. 19
Detaliu şpalet

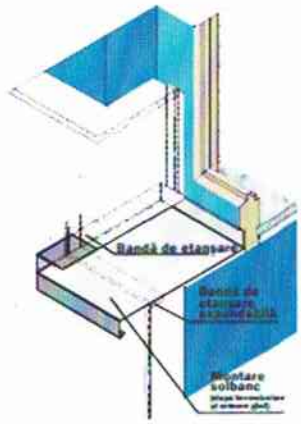


Fig. 20
Detaliu solbanc

- Muchiile intrând se execută similar celor ieşinde fără profil, cu minimum 10cm suprapunere.
- Capetele diblurilor vor fi spăcluite cu minimum 24 ore înainte de armarea generală.
- Înaintea aplicării straturilor de finisaj, adezivul pentru şpaclu va fi lăsat la uscat minimum 7 zile.

Se evită o gletuire excesivă. Urmele de la fierul de glet vor fi nivelate după uscare.

Aplicarea finisajului

Sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi de sub +5^{0}C sau pe suport înghetat, la temperaturi de peste 30^{0}C şi cu acţiunea directă a razelor solare şi a ploii.

a) Grunduirea – se execută peste adezivul de şpaclu uscat cu trafaletul sau cu bidineaua pe toată suprafaţa ce urmează a se finisa. După grunduire suprafeţele trebuie să aibă o culoare uniformă. Pe vreme foarte călduroasă se recomandă aplicarea a doua straturi de grund, al doilea strat fiind aplicat după minimum 24 ore faţă de primul.

Timpul de uscare conform firma producătoare (aprox. 24h).

b) Aplicarea tencuielii decorative

➢ Tencuiala Silicat este rezistentă la apă şi permeabilă la vaporii de apă şi contine cca. 60% răşina de silicat de potasiu (sticla solubilă de potasiu) şi oxid de titaniu şi cca. 40% piatră de marmură (granule cu dimensiuni diferite: 0,1-3,0mm), este albă sau colorată şi se aplică în structura striată sau periată. Nu se murdăreşte. Conductivitatea termica este de 0,7W/(mK), coeficientul de difuzie a vaporilor apă μ=37, absorbţia de apă<0.5kg/m2/0,5h.

➢ Tencuiala Silicon este rezistentă la apă şi permeabilă la vaporii de apă şi contine cca. 60% răşina siliconica şi 40% piatră de marmură (granule cu dimensiuni diferite: 0,1-3,0mm), este colorată în masă şi se aplică în structura striată sau periată. Are capacitate redusă la murdărire.

➢ Se aplică cu fierul de glet inoxidabil şi se nivelează la grosimea granulei. Grosimea stratului ~2-3mm, minimum 1,5mm la tencuieli periate şi minimum 2mm la tencuieli striate.

➢ Coeficientul de reflexie a luminii să fie minimum 25. După aplicare se drişcuieşte cu drişca de plastic (liniar sau circular).

➢ Pentru evitarea apariţiei înădirilor in câmp, finisarea va fi continuă pe fâşii orizontale, în scara, de sus în jos.

➢ Până la uscare se va evita atingerea, zgârierea sau umezirea suprafeţei.

➢ Timpul de uscare conform norma firma – aprox. 24h.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Temperatura aerului, materialului şi suportului trebuie să fie de minimum +5°C pe timpul execiţiei şi întăririi materialului, iar la tencuiala silikatica minimum +8°C. Faţada va fi protejată de acţiunea directă a razelor solare, de acţiunea ploii şi vântului puternic, cu plasa de protecţie.
- Uniformitatea de culoare poate fi asigurata numai în cadrul aceleiaşi sarje de producţie. Evoluţia tonalităţii culorii poate fi influenţată prin caracteristicile suportului, temperatura şi umiditatea atmosferică.
- Tencuielile decorative pot fi livrate la cerere, cu conţinut suplimentar de substanţe care impiedică formarea mucegaiului şi ciupercilor.
- Peste tencuială decorativă se poate aplica o vopsea cu coeficient de reflexie mai mare de 25.

Profil de legătură pentru uşi şi ferestre

Profilele din PVC cu banda de etanşare şi plasă din fibre de sticlă pentru o legatură etanşă şi sigura între sistemul termoizolant şi tocul ferestrelor şi uşilor se lipesc numai după ce se face o probă de lipire pentru a stabilii dacă suportul este corespunzator pentru lipirea profilului.

Montarea se face după curăţarea tocului şi poziţionarea profilului paralel cu tocul. Se trece apoi la montarea foliei de protecţie a geamului (grosime min. 0,06mm), ce se va lipi pe aripa profilului dupa îndepărtarea benzii de protecţie a acestuia. Această aripă se rupe după terminarea execuţiei stratului de finisaj.

PROGRAMUL DE URMARIRE A CALITATII EXECUTIEI

Fazele determinante ale operaţiunii de termoizolare suplimentară a pereţilor exteriori sunt considerate:

a) montarea integrală prin lipire şi dibluirea stratului termoizolant de polistiren expandat grafitat
b) Realizarea masei de spaclu armate
c) aplicarea stratului final (vizibil) al finisajului.

Calitatea lucrărilor va fi verificată şi consemnată de proiectant în procese verbale de verificare.

VERIFICAREA EXECUTIEI LUCRARILOR

Pe parcursul executării lucrărilor firma furnizoare a sistemului termoizolant integrat va efectua următoarele verificări:

a) verificarea suportului;
b) verificări pe faze de lucrări;
c) verificări la recepţia preliminară vor fi întocmite următoarele tipuri de documente şi înregistrări:

- ✓ procese verbale de instruire;
- ✓ procese verbale de asistenta tehnica;
- ✓ procese verbale de recepţie calitativă.

Firma furnizoare va pune la dispoziţia constructorului certificate de calitate la fiecare tranşă de livrare a materialelor.

PREVEDERI PRIVIND CONDITIILE DE RECEPTIE A LUCRARILOR EFECUTATE

Lucrarea se va supune condiţiilor de recepţie ale firmei furnizoare a sistemului termoizolant, ale proiectantului şi beneficiarului.

Recepţiile (preliminara, finală) se vor face numai în condiţiile existentei tuturor documentelor ce atestă calitatea fiecărei faze de lucrări verificate pe parcursul execuţiei.

Execuţia trebuie făcută în condiţii speciale de calitate şi control, de către firme specializate care deţin de altfel si patentele aferente referitoare în primul rând la compoziţia mortarului, dispozitive de prindere şi

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

solidarizare, scule, tehnologia de execuţie (tip: BAUMIT, KNAUFF, AUSTROTHERM, ECOTERM - SWISSPOR, ARCO sau similar).

MASURI PRIVIND PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII, PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR PE DURATA EXECUTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta cu strictețe măsurile suplimentare, specifice operațiunilor de termoizolare suplimentară a pereților exteriori, cerute și consemnate în procesele verbale de instruire și asistența tehnică de către furnizorul sistemului termoizolant.

PREVEDERI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR

Se va solicita constructorului garanție a lucrărilor pentru durata maximă stabilită de furnizorul sistemului termoizolant în condițiile aplicării în integralitate și punere în operă în conformitate cu prescripțiile cuprinse în fișele tehnice puse la dispoziția executantului.

Se vor semnala de către utilizatori prin intermediul, proiectantului si executantului toate fenomenele neconforme cu garanția oferită: deteriorări ale finisajului, desfaceri ale stratului termoizolant, apariția condensului la pereți, evidențierea punților termice, etc.

DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- C107-2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor (Publicat în Monitorul Oficial, pl, nr.1.124 bis/13.12.2005);
- GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termică a elementelor de construcție la clădirile existente, în vederea reabilitării termice (publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 5/2003);
- NE 005-1997 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori si acoperișuri (terase și șarpante) (publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 11/1997);
- C56-2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor (Publicat în Monitorul Oficial, pl, nr.877 bis/10.12.2003 și Anexa Buletinul Construcțiilor nr. 19-20/2004);
- P130-1999 - Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor (publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 1/2000);
- MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale (Publicat în Monitorul Oficial, pl, nr.920 bis/22.12.2003 și Anexa Buletinul Construcțiilor nr. 2/2004);
- HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervenții în timp și postutilizarea construcțiilor;
- HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii - Regulament privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții (publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 5-6-7/1993);
- ETAG 004 - 2000 Guideline for European technical approval of External Thermal Insulation, Composite systems (ETICS) with rendering, EOTA (European Organisation for Technical Approvals), Brussels; – transpus în normele din România în SR EN ISO/CEI 17067:2014 Evaluarea conformității. Principii fundamentale ale certificării produselor și linii directoare pentru schemele de certificare a produselor.
- SR EN 13163+A2:2016 "Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat EPS – Specificatie".

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS05 - TÂMPLĂRII DIN PVC – TÂMPLĂRIA INTERIOARĂ

GENERALITATI

La elaborarea prezentelor specificatii s-au avut in vedere:

Cerintele esentiale conform HG nr. 668 din 13 septembrie 2017 privind stabilirea condiţiilor pentru comercializarea produselor pentru construcţii

- rezistenta mecanica si stabilitate a ferestrelor si usilor ca cerinte privind siguranta in exploatare;
- securitate la incendii;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica.

Cerintele functionale (arhitecturale, de exploatare, durabilitate)

Cerintele privind fabricarea ferestrelor si usilor

Cerintele privind punerea in opera.

Tamplaria va indeplini prevederile din normele in vigoare

MOSTRE SI TESTARI

Inainte de emiterea comenzii si livrarea oricaror elemente asamblate sau module, furnizorul va prezenta consultantului spre insusire urmatoarele mostre:

- Usi si ferestre - doua mostre de sectiuni cu finisajul si culoarea specificata.

Testarea tamplariei se face atat de furnizor cat si de antreprenor pentru:

- verificarea stabilitatii imbinarilor si subansamblurilor.
- etanseizarea, montajul geamurilor.
- modul de functionare a accesoriilor (sisteme de inchidere - deschidere, balamale, broaste, cremoane)

Vor fi prezentate mostre conform cerinţrlor specifice cuprinse în CSGA punctul 3. Mostre realizate pe şantier: panouri caracteristice de uşi şi vitrină, echipate complet cu geam şi feronerie.

MATERIALE SI PRODUSE

Tâmplărie din profile din p.v.c.:

Caracteristicile tehnice şi de calitate ale ferestrelor trebuie să se înscrie în limitele impuse de standardele româneşti: STAS 8282-80: „Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Fereste metalice. Condiţii tehnice generale şi de calitate."

Accesorii:

Accesoriile normale (mânere, cremoane, foarfeci) vor fi cele originale ale producătorului de tâmplărie);

REZISTENTA LA ACTIUNI EXTERIOARE

PERMEABILITATEA LA AER:

mai mare decât valoarea minimă din STAS 6472/7-1985 $Ra_{min} = 41,0 \times 10^2 \times v^2 \times Ro_{nec}$

PERMEABILITATEA LA APA ŞI CONDENS:

se vor respecta valorile din STAS-urile 6472/2; C 107/6-2002 + C 107/7-2002 (cantitatea de apă rezultată din condens în sezonul rece trebuie să fie mai mică decât cea care se poate evapora din structură în sezonul cald)

PRESIUNEA VÂNTULUI

Tâmplăria exterioară va rezista la presiunile standardizate pentru regiunea amplasamentului, dar minimum, 1000Pa;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

COEFICIENTUL DE TRANSFER TERMIC

La tâmplăria exterioară, coeficientul de transfer termic total maxim va fi: 2,0 w/m²k *STAS 12057-82 Masurarea rezistenţei la transfer termic a elementelor de închidere ale clădirilor. şi Ordin nr.2.641 din 4 aprilie 2017 privind modificarea şi completarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul al performanţei energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 157/2007

COEFICIENTUL DE INFILTRATIE

- la tâmplăria exterioară va fi de 0,2 – 0,3 x 10^4 m^3 (m.s.Pa);
- se va asigura un număr de schimburi orar de aer cuprins între 6-10 volume/oră.

IZOLARE ACUSTICA

minim 30 dBA la fatade (STAS 6691-84 Acustica în construcţii. Durata de reverberaţie în încăperile din clădiri. Metoda de determinare; C 125-2013

MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerinţelor specifice cuprinse în CSGA punctul 3. Mostre realizate pe şantier: panouri caracteristice de uşi şi vitrină, echipate complet cu geam şi feronerie.

LIVRARE, DEPOZITARE, MAIPULARE

Livrarea materialelor şi produselor se va face conform cerinţrlor specifice cuprinse în CSGA punctul 4.

Elementele de tâmplărie din PVCse livrează în containere pentru transportul tâmplăriei din P.V.C., care asigură menţinerea calităţii în timpul transportului şi manipulării.

Ferestrele şi uşile din PVC se depozitează în dispozitivele în care au fost transportate, pe cât posibil în încăperi închise, ferite de radiaţiile solare şi intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de căldură, a căror temperatură depăşeşte 60°C.

Tâmplăria se livrează cu toate accesoriile necesare (mânere, cremoane, foarfeci, etc.);

EXECUTAREA LUCRARILOR

Execuţia se va face conform proiectului şi detaliilor furnizorului de sistem, în concordanţă cu prescripţiile caietului de sarcini, ţinând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări şi de prescripţiile tehnice în vigoare.

Montajul se va face numai de către firme specializate agregate de furnizorul şi executantul sistemului (furniturii).

Furnizorul va întocmi programul de asigurare a calităţii furniturii pentru tâmplărie, care va fi urmărit de antreprenor şi proiectant.

Se vor respecta de asemenea condiţiile generale din CSGA punctul 5.

Operaţiuni pregătitoare GENERALE

Verificarea lucrărilor ce trebuie să fie complet terminate înainte de montarea tâmplăriei

- realizarea şi recepţionarea zidăriilor şi pereţilor în care urmează a se monta uşile;
- asigurarea golurilor (spaleţilor) la dimensiunile tocului tâmplăriei plus lufturile de montaj;
- verificarea pieselor înglobate, a diblurilor, etc.
- realizarea şi recepţionarea tencuielilor interioarelor;
- pregătirea golurilor în zidărie pentru fixarea praznurilor la tâmplăria metalică;
- verificarea dimensiunilor golurilor.

Dacă situaţia constatată nu este conformă cu prevederile din proiect, se va solicita reexaminarea soluţiei de către proiectant.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Verificarea tâmplăriei :

Se referă la: aspect, etanşeitate, rezistenţă şi funcţionalitate:

- dimensiunile tâmplăriei şi rigurozitatera rectangularităţii tocului;
- forma muchiilor şi fetelor (stirbituri, crestături şi zgarieri în profunzime, crăpături, etc);
- corecta montare în balamale foilor de uşi;
- planeitatea cercevelelor şi perfecta suprapunere a lor în falturile tocului pe tot conturul acestora cu respectarea lufturilor în falţuri;
- corecta montare a elementelor de închidere-blocare;

Curăţirea suprafeţelor şi conturului golului, verificarea pieselor înglobate, a diblurilor, etc.

Tehnologia de execuţie tâmplărie din p.v.c.

Montajul se va face numai de către firme specializate agreate de furnizorul şi executantul sistemului (furniturii).

Punerea în operă se face conform detaliilor din proiect însuşite de proiectant şi beneficiar şi a prescripţiilor tehnice a ale producatorului şi tinând cont de normele tehnice specifice în vigoare.

La terminarea lucrărilor ferestrele şi uşile se curăţă la interior şi la exterior cu agentul de curăţire indicat de firma producatoare, in funcţie de tipul finisajului.

Se interzice folosirea substanlor abrazive de curăţire. Dupa curăţire, ferestrele şi uşile se spala temeinic cu apă.

In documentatie este inclusa si tencuirea spaletilor cu mortar de var-ciment pe o latime de 20-25 cm, zugravirea locala a acestor spaleti precum si montarea glafurilor de PVC la exterior.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se va verifica la tâmplăria din PVC:

- corespondenţa cu proiectul şi detaliile respective;
- funcţionarea cu uşurinţă a canatelor şi a feroneriei;
- prinderea tâmplăriei de zidărie, sau în pereţii din gips-carton;
- modul în care s-au realizat montările garniturilor de cauciuc;

MASURATOARE SI DECONTARE

Vor fi avute în vedere şi cele menţionate în CSGA.

Lucrările de tâmplărie se vor măsura la metru pătrat de suprafaţă a elementului montat.

Decontarea se va face la metru pătrat.

STANDARDE DE REFERINTA

Pe lângă cele generale specificate în CSGA, vor fi respectate următoarele:

- Prescripţiile tehnice de bază după care se execută lucrările de tâmplărie sunt cele prevăzute în Normativul C 199 – 79 (B.C. – 1/80).
- Soluţiile constructive, alcătuirea şi calitatea tâmplăriei va fi conform standardelor:
- SR 5333:1993 Ferestre, uşi de balcon, uşi interioare şi exterioare de lemn pentru construcţii. Dimensiuni.
- C 47-1986– Instrucţiuni tehnice pentru folosirea şi montarea geamurilor şi a altor produse de sticlă în construcţii.
- STAS 8282-80: „Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Fereste metalice. Condiţii tehnice generale de calitate."

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS06 - PLACĂRI CU TAPET PVC

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

SR EN 233:2017	Tapete în rulouri. Specificaţii pentru tapete din hârtie finisată, tapete vinilice şi tapete din materiale plastice
SR EN 234:2020	Tapete în rulouri. Specificaţii pentru tapete destinate decorării ulterioare
SR EN 235:2020	Tapete. Vocabular şi simboluri
SR EN 266:2020	Tapete în rulouri. Specificaţii pentru tapete textile
SR EN 259-1:2002	Tapete în rulouri. Tapete de utilizare intensă. Partea 1: Specificaţii
SR EN 259-2:2002	Tapete în rulouri. Tapete de utilizare intensă. Partea 2: Determinarea rezistenţei de impact
SR EN 12149:2003	Tapete în rulouri. Determinarea migrării metalelor grele şi a altor elemente extractibile, a conţinutului de monomer al clorurii de vinil şi a emisiei de formaldehidă
SR EN 12956:2001	Tapete în rulouri. Determinarea dimensiunilor, liniarităţii, rezistenţei la spălare cu buretele şi a lavabilităţii
SR EN 15102:2019	Tapete decorative. Tapete în rulouri
SR EN 12956:2001/A1:2002	Tapete în rulouri. Determinarea dimensiunilor, liniarităţii, rezistenţei la spălare cu buretele şi a lavabilităţii

GENERALITATI

Toate materialele si semifabricatele care se folosesc la executarea lucrarilor, se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din prezentul proiect, completate, unde este cazul, cu prevederile standardelor in vigoare.

Invelitorile PVC pentru pereti vor fi eterogene, se vor prezenta sub forma de rulouri, cu latimea de 2 metri, vor respecta prevederile normativelor menţionate si vor avea urmatoarele caracteristici:

-Grosime totala min. 0,90 mm
-Grosime strat uzura min. 0,10 mm
-Clasificare utilizare utilizare foarte intensa (heavy dutty)
-Stabilitate dimensionala
-lungime, max. 0,70 mm
-latime, max. 0,25 mm
-Ondulatii in urma expunerii la caldura max. 0,80 %
-Rezistenta la bacterii si ciuperci sanitarizat, nu favorizeaza dezvoltarea
-Clasa de foc B-s2, d0
-Culoarea aleasa de proiectant in conformitate cu paletarul de culori pus la dispozitie de antreprenor/ofertant.

Lipirea invelitorii PVC se va face cu un adeziv specializat folosind eventualul grund indicat de producatorul adezivului, pentru lipire pe glet/superglet de ipsos.

MONTAJUL

Orice lucrare de lipire invelitori PVC pe pereti va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea suportului, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective.

Invelitorile PVC pentru pereti implica

- fie folosirea profilelor pentru pasuirea trecerii de la grosimea plintei din covor PVC (2mm) si pana la

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

cota peretelui pentru care antreprenorul/ofertant va include acest profil in oferta sa de material
- fie executarea pasuirea trecerii de la grosimea plintei din covor PVC (2mm) si pana la cota peretelui executata cu masa de glet pe baza de ciment pentru care antreprenorul/ofertant va include aceasta operatie in oferta sa de manopera.

Invelitorile PVC pentru pereti implica, deasemenea:
- fie fie montarea unui profil de inchidere, plastic, semi-rigid, eventual constituit dintr-o baza si o suprastructura, profilul/baza montandu-se prin lipire cu adeziv de contact (neoprenic); Costul profilului (baza si suprastructura) si a adezivului vor fi incluse de antreprenor/ofertant in costul materialelor
- fie executarea pasuirea trecerii de la grosimea invelitorii PVC (min.0,9mm) si pana la cota peretelui executata cu masa de glet pe baza de ciment pentru care antreprenorul/ofertant va include aceasta operatie in oferta sa de manopera.

Deoarece invelitorile PVC pentru pereti implica sudarea/etansarea la rece a imbinarilor dintre fasiile de invelitoare PVC, antreprenorul/ofertant va include aceasta operatie, in oferta de manopera, precum si materialele pentru sudura/etansare, in oferta sa de material.

Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de executie prevazuta in prescriptiile tehnice, pregatirea suprafetei suport conform indicatiilor producatorilor, utilizarea tipului mortarului indicat in proiect, precum si tehnologia de aplicare si conditiile de mediu prevazute in normative, prezentul proiect si prescriptiile producatorilor.

Elemente plastice de folosit
- profile pentru pasuirea trecerii de la grosimea plintei din covor PVC (2mm) si pana la cota peretelui, montandu-se prin lipire cu adeziv de contact (neoprenic)
- profil de inchidere, plastic, semi-rigid, eventual constituit dintr-o baza si o suprastructura, profilul/baza montandu-se prin lipire cu adeziv de contact (neoprenic)

Culoarea profilelor, in cazul utilizarii lor, va fi stabilita de proiectant functie de paletarul de culori pus la dispozitie de antreprenor/ofertant.

PREVEDERI PENTRU EXECUTIE

Inainte de inceperea lucrarilor prevazute in prezentul capitol, este necesar a se verifice daca au fost executate si receptionate toate lucrarile:
- necesare executarii lucrarilor care sunt prevazute in prezentul capitol
- destinate protejarii lucrarilor prevazute in prezentul capitol
- a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lucrarilor prevazute in prezentul.

Executia poate incepe numai daca, in prealabil, conducatorul tehnic al lucrarii a verificat materialele care urmeaza a fi folosite, dupa cum urmeaza:
- au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca respecta prescriptiile prezentului proiect si sunt corespunzatoare normelor in vigoare
- au fost corect transportate si depozitate.

Montajul invelitorilor PVC pentru pereti se va face dupa montarea covoarelor PVC antiderapante si luand toate masurile de protejare a acestora.

Materialul se va monta conform croiului elaborat de antreprenor/ofertant si accept de proiectant.

Montajul va incepe cu lipirea, perimetrala, a profilului de pasuire, de-asupra plintei executate din covor PVC antiderapant, lipire care se va face cu adeziv de contact (neoprenic).

In cazul in care nu se vor folosi astfel de profile, atunci, in prima etapa se va face pasuirea (cu glet de ciment alb) a plintei din covor PVC, pana la cota peretelui.

Dupa montarea profilului de pasuire, se va monta, tot perimetral, la inaltimea de 2m, baza profilului de inchidere, respectiv insasi profilul de inchidere, daca acesta este munocomponent, , daca va fi folosit.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Lipirea invelitorii PVC pe verticala, se va face cu petrecere, peste profilul de pasuire, pe plinta realizata din covor PVC antiderapant cu aproximativ 30mm.

Dupa lipirea invelitorii PVC se vor suda la rece / etansa toate rosturile dintre fasiile acesteia, folosindu-se solutia speciala de etansare furnizat de antreprenor/ofertant si aplicata dupa lipirea in prealabil, peste rost, a unei benzi autoadezive din hartie, care se dezlipeste dupa uscarea etansarii.

Dupa lipirea invelitorii PVC pe pereti se va monta suprastructura profilului de inchidere, daca se foloseste acesta. Montarea suprastructurii se va face pe un pat din silicon sanitar si prin clipsare. Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de executie, prevazuta in prezentul proiect, precum si in prescriptii tehnice date de producatorii materialelor la care se face referinta in prezentul capitol, respectiv prescriptiile normativelor in vigoare. Se va verifica respectarea conditiile de mediu, specificate in prescriptiile notificate mai sus, atat cu privire la executarea lucrarilor, cat si cu privire la protectia ulterioara a acestora.

Se vor avea in vedere si eventualele masuri suplimentare, ulterioare pentru protejarea lucrarilor.

RECEPŢIA CALITATIVĂ

Principalele verificări de calitate sunt:

- aspectul şi starea generală;
- croiul conform detaliilor stabilite de proiectant ;
- acurateţea sudurilor;
- racordările învelitorii cu plintă.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS07 - PLACĂRI CU FAIANȚĂ

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de placaje si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea adezivilor;
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor;
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

In cursul executiei lucrarilor de placaje cu faianta nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Lucrarile de placaje cu faianta nu se vor executa sub temperatura de +5grdC.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de +5grdC este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

Lucrarile de placaje cu faianta pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea placajelor. Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale;
- executarea peretilor despartitori, niselor, montarea tocurilor usilor si ferestrelor;
- executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii;
- executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor;
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee;
- executarea lucrarilor de invelitori, inclusiv streasini, jgheaburi, burlane;
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor;
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor;
- tencuieli interioare si exterioare.

Montarea tocurilor la ferestre şi căptuşelile la uşi se face după efectuarea placajelor astfel ca pervazurile şi căptuşelile să acopere rostul dintre toc si peretele placat.

MOSTRE ŞI TESTĂRI

Inainte de lansanea comenzilor, Constructorul va prezenta proiectantului si dirigintelui de santier spre aprobare, 3 mostre din fiecare tip, culoare de placi propuse prin proiect spre a fi folosite.

Inainte de livrarea fiecarui lot de placi de faianta, Constructorul va prezenta dirigintelui de santier certificate în trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a plăcilor, calitatea si conformitatea cu prezentele specificatii.

Pentru încaperile unde prin proiect sunt prevăzute obiecte sanitare, furnizorul plăcilor de faianta va prezenta spre aprobare Dirigintelui de santier si Proiectantului, seturi de obiecte sanitane cu fisele

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

tehnice aferente, asortate la culoare cu placile de faianta. Antreprenonul va asigura pe santier un surplus de 2% din cantitatile de placi de faianta din fiecare tip, marime si culoare utilizate la lucrari.

STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINŢĂ

- SR EN 14411:2016 Plăci şi dale ceramice. Definiţii, clasificare, caracteristici, evaluarea şi verificarea constanţei performanţei şi marcare
- SR EN 12004-1:2017 Adezivi pentru plăci ceramice. Partea 1: Cerinţe, evaluarea şi verificarea constanţei performanţei, clasificare şi marcare.
- GE 058-2012 Ghid privind produse de finisare ceramice utilizate în construcţii, comasare/revizuire C 6-1986, C 223-1986, GP 073-2002.

MATERIALE

Placi de faianţă

Placi de faianţă, de forma dreptunghiulară, cu dimensiuni apropiate de 20x40x1cm, de culoare crem pal, (apropiată de RAL 7035 – light grey light), calitatea I.

Placile vor avea urmatoarele caracteristici fizico - chimice:

coeficientul de absorbtie a apei: max. 18% pentru placile de faianta;

- la încercarea de rezistenta la fisurare fina, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
- la încercarea de rezistenta chimica, finisajul (glazura) va ramâne nedeteriorata.
- placile nu vor prezenta pete de culoare închisa cu aria mai mare de max. 1,5 mm2 la max. 2% din esantion, fisuri în glazură, îngrosări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de "înghetat" sau cristalin si zone aspre.

Abateri limita admisibile de la dimensiunile normale de fabricatie pentru plăcile de faianta:

- la grosime nominala de 5,5mm - +/- 10% iar pentru grosimea de 5mm –0+10%;
- la lungimi si latimi nominale: +/-0,6%;
- săgeata: max. 0,5% din lungimea laturii mari.

Adeziv

Adezivi pentru suporturi traditionale – tencuieli si sape, pereti de beton si caramida, gips-carton.

In cazul suprafetelor supuse spalarilor intense (bai, dus), se aplica mai intai membranele impermeabilizante si apoi se foloseste adezivul.

Suportul de gipscarton se trateaza inainte de aplicarea adezivului.

Distantieri pentru faianta – 2 mm

LIVRARE SI MANIPULARE

Placile de faiantă vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platforma cu suprafata plană sau pe rafturi.

Nu se va aduce la punctul de lucru din santier decât cantitatea strict necesara pentru executarea placajului si numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianta sa nu fie depozitate în locuri neadecvate.

Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot pata.

Placile de faiantă se vor transporta ambalate în cutii, cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate.

In mijloacele de transport cutiile se vor aseza în stive, luându-se masuri pentru împiedicarea

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

deplasarii stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si împrastierea plăcilor.

Depozitarea adezivilor se face în locuri închise, special amenajate, ferite de intemperii, incalzite; adezivii se vor depozita în încăperi cu umiditate (constantă) redusă.

EXECUTIA LUCRĂRILOR DE PLACAJE

Lucrari premergatoare

Pregatirea suprafetelor:

- Aplicarea plăcilor ceramice la pereti se face numai pe suprafete uscate, pregatite dinainte, cu abatere de la planeitate cuprinsa intre 3mm/m pe verticală şi 2mm/m pe orizontală, eventualele neregularităţi neputând depăşi 2mm/m.
- Inainte de începerea lucrarilor de placare se vor executa urmatoarele operatiuni: îndepartarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc.

Sortarea placilor de faianta:

- Placajele din faianta trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport;
- Se va evita pe cât posibil taierea placilor, astfel încât printr-o asezare corecta a acestora, placile care vor trebui sa fie tăiate sa nu fie mai mici de jumatate de placa;
- Placile nu trebuie sa aiba stirbituri sau fisuri, pete.

Trasarea suprafetelor pentru placare:

- Trasarea suprafetelor care urmeaza a se placa se va face atât fată de onizontala cât si fată de verticală.
- Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maximum 2m lungime si cu ajutorul repenelor alcatuite din bucati de faianta sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafata respectiva a tencuielii, în imediata vecinătate a suprafetei care se placheaza.
- Firul cu plumb, lăsat la fata reperelor trebuie sa reprezinte linia suprafetei placajului care urmeaza sa se execute.

Pregatirea adezivului:

- Se amesteca, conform fisei producatorului, cele doua componente ale adezivului pana se obtine o pasta omogena, fara cocoloase;
- Amestecul se lasa 7-10min, dupa care se amesteca din nou, obtinandu-se o pasta adeziva gata de aplicat;
- Se alege in functie de tipul si dimensiunile placilor ceramice dimensiunea dintilor gletierei.

Punerea in opera propriu-zisa

Dupa terminarea operatiilor de trasare si preparare a adezivului se trece la aplicarea placajului în urmatoarea succesiune de operatii:

- pentru peretii din beton si zidarie tencuiti:

Se aplica un prim strat de grund de profunzime care trebuie lasat sa se usuce inainte de continuarea lucrarilor.

Se lasa inaite de montare durata maxima de asteptare conform fisei produsului.

- pentru peretii de compartimentare din gipscarton:

La panourile din gipscarton rosturile dintre panouri se umplu cu acelasi material.

Adezivul se aplica in strat subtire pe intreaga suprafata si pe elementul de placaj si se piaptana cu mistria cu dinti fini pe verticala.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Placajul va incepe de la cota finita a pardoselii.
Plăcile se vor aseza cu latura lungă orizontală.
Pe verticală se va monta un număr întreg de rânduri, înăltimea de placare putând varia cu max. 10 cm fată de cea prevăzută în proiect.

Rostuirea:

- Golurile, racordurile si colturile se etanseaza cu chit permanent elastic.
- Montajul se face cu distantieri pentru faianta, rosturi de 1mm latime, folosind in partea de jos un dreptar de inaltimea plintei, cu partea de jos la nivelul finit.
- Rosturile se dispun paralel cu peretii adiacenti, urmarindu-se dispunerea rosturilor pardoselii in continuare cu rosturile placajului peretelui.
- Rosturile se etanseaza cu chit elastic. Rostuirea se va face la un interval de 6- 8 ore de la începerea aplicării placajului şi se va executa cu chit de rost cu burete şi cu şpaclu de plastic. După o oră de la rostuire se şterge suprafaţa placajului cu cârpă umezită cu apă.
- Denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de 2m sa fie mai mica de 1mm.
- Placile trebuie sa prezinte o suprafata verticala, de culoare uniforma, aderenta la perete, cu rosturile umplute in mod uniform si pastrand verticala si orizontala.

Protejarea lucrărilor:

Spatiile în care s-au executat placajele, vor fi închise si se vor pastra astfel pâna la uscarea perfecta a lucrarii.
Placajele vor fi protejate de deteriorari pâna la receptia lucrarii. In timpul sezonului calduros, suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de pânza de sac în fâsii sau foi care timp de 2 zile vor fi în permanenta umezite.
Lucrarile de placaje nu se vor executa sub temperatura de + 5grdC.

ABATERI MAXIME ADMISE

- Devierea de la verticalitate a suprafetei placajului: 1mm/m, nu mai mult 2mm pe dimensiunea incaperii;
- Rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2mm pe dimensiunea incaperii;
- Stirbituri sau lipsa de glazura la muchiile plăcilor: max. una la o placa pe o suprafata de 4mp;
- Fisuri pe suprafata placajului: nu se admit;
- Pete pe suprafata placajului: nu se admit;
- Latimea rosturilor dintre plăci: perfect uniformă.

CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de placaje

- Existenta procedurii tehnice de execuţie pentru lucrări de placaje în documentaţia contractorului;
- Existenţa procesului verbal de recepţie pentru stratul suport;
- Terminarea lucrărilor destinate a proteja lucrările de placaje (învelitori, planşee) sau a căror execuţie ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (ţevi pentru instalaţii);
- Existenţa certificatelor de calitate pentru materiale;
- Calitatea materialelor ce se vor utiliza prin examinări vizuale;
- Se verifica verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Verificari in timpul executiei lucrarilor

- Respectarea procedurii tehnice de execuţie;
- Respectarea detaliilor de montaj;
- Respectarea cotelor de nivel din proiect;
- Respectarea tipului de de adeziv indicat in proiect;
- Respectarea planeitatii si verticalitatii placajului la montare;
- După montarea a 3-4 rânduri de plăci se va verifica planeitatea peretelui.
- Asigurarea unei aderente corespunzatoare intre placaj si stratul suport;
- Uniformitatea si continuitatea rosturilor.

Verificari la terminarea lucrarilor

- sa nu existe umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.;
- abateri admisibile – conf 6.3.4.;
- omogenitatea culorii: nu se admit discontinutati de culoare.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

Nota: Lucrarile de placari raman intotdeauna vizibile si calitatea placajului, in ceea ce priveste aspectul, trebuie verificata atat dupa finalizare, dar si dupa finalizarea intregii lucrari. Nu este necesar sa se intocmeasca procese verbale de acceptare a lucrarilor dupa finalizarea lucrarilor.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS08 - PARDOSELI DIN GRESIE

GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de pardoseli (suporturi si straturi de uzura) si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea straturilor suport; materiale necesare stratului de uzura;
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor;
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

In cursul executiei lucrarilor de pardoseli nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, se va dispune intreruperea lucrarilor si se va anunta Proiectantul pentru ca de comun accord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Lucrarile de pardoseli nu se vor executa sub temperatura de +10grdC. Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de +10grdC este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilorindiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea si livrarea materialelor la santier se vor pune la dispozitia consultantului spre aprobare mostre de culoare.

Placi de gresie, de forma dreptunghiulară, cu dimensiuni apropiate de 20x40x1cm, de culoare crem pal, (apropiată de RAL 7035 – light grey light), calitatea I.

Dupa verificarea bucata cu bucata a caracteristicilor tehnice de calitate impuse prin standarde sau alte documente tehnice in vigoare, precum si a caracteristicilor rezultate prin prelucrare se face receptia pe ansamblu.

Receptia pe lucrare (de exemplu: toate placile care vor constitui placajul interior al unei sali, toate blocurile din care se vor confectiona dalele unei pardoseli etc). urmareste ca asamblarea pieselor care constituie lucrarea respectiva sa fie facuta dupa culoare, efecte decorative de ansamblu, conform prescriptiilor tehnice calitative din standardele de produse sau indicate in prealabil de proiectant. Se admit abateri maxime de 5%.

AMBALARE, DEPOZITARE, MANEVRARE

Placile finite se ambaleaza in lazi de lemn, ale caror dimensiuni se stabilesc de beneficiar cu acordul producatorului.

Acestea se aseaza cu fetele finisate una catre alta separate cu hartie de impachetat, carton ondulat, acoperind marginile pentru protejarea muchiilor si colturilor.

DEPOZITARE

Placile finite se pastreaza in depozite acoperite, protejate de intemperii rezemate pe cadre, capre sau cate doua fata in fata cu sipci de lemn intre randurile de placi.

TRANSPORT

Placile finite se pot transporta cu orice mijloc de transport asigurandu-se impotriva deteriorarii.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

EXECUTIA LUCRARILOR

Executia imbracamintilor din placi de gresie.

Imbracamintile din placi de gresie ceramica se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe planseul de beton armat.

Placile se vor monta prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poza avand dozajul de 300 -350 kg ciment la 1 mc nisip in grosime de 25 - 30 mm.

Inainte de montare, pentru evitarea absorbtiei de apa din mortarul de poza, placile vor fi mentinute in apa minim 2-3 ore.

La prepararea mortarului de ciment de paza se va utiliza ciment cu intarire normala de tipul P 35 si nisip 0 - 3 mm in amestec de 1 parte ciment la 3,5 parti nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu intarire rapida (P40 etc.)

Mortarul de ciment pentru montarea placilor din gresie ceramica se va prepara la fata locului, in cantitati strict necesare si va avea o lucrabilitate plastic - vascoasa, factorul de apa ciment fiind de maxim 0,5.

Asezarea placilor se va face mentinandu-se la inceput placile reper ca si in cazul imbracamintilor din placi din beton mozaicate.

Placile se vor monta in patul de mortar astfel pregatit, in randuri regulate, cu rosturi de 2 - 3 mm intre placile din gresie ceramica.

Dupa asezarea placilor pe o suprafata corespunzatoare razei de sectiune a mainii muncitorului (cca 60 cm latime) la placile la care se constata denivelari se adauga sau se scoate din mortarul de paza.
Apoi se face o verificare a planeitatii suprafetei cu un dreptar asezat pe diagonalele suprafetei executate si ghidat dupa nivelul portiunii de pardoseala executata anterior, indesandu-se atent placile in mortarul de ciment de paza, prin batere usoara cu ciocanul in dreptar, astfel incat aticurile de pe spatele placilor sa patrunda in masa de mortar si sa se asigure planeitatea suprafetei.
Operatiunea se continua in acest mod pe toata suprafata care se executa intr-o zi de lucru. Apoi intreaga suprafata se inunda cu lapte de ciment fluid pentru ca aceasta sa intre bine in rosturi, hidratand si mortarul de paza.

Umplerea rosturilor se va face la 3 - 5zile de la montare, iar in acest timp nu se va circula pe ea si se va umezi cu apa de cel putin odata la interval de 24 ore.

Curatirea imbracamintii de gresie ceramica de excesul de lapte de ciment se face la 2 ore dupa inundarea cu lapte de ciment, prin asternerea de rumegus de lemn uscat si apoi maturat.

Apoi se sterge cu carpe inmuiate in apa, dupa care se ceruiesc.

Placile din gresie ceramica se vor monta simplu sau cu bordura de alta culoare, in conformitate cu desenele din proiect.

La intersectia pardoselii cu elemente verticale sub plinte se vor realiza interspatii de 5 - 0 mm care se vor umple cu un material elastic.

In cazul suprafetelor mari se recomanda realizarea unor spatii de dilatare la cca 30 m2 sau 6 m functie de modularea structurii.

In cazul montarii pardoselii pe stratul suport din beton rostul va fi lasat si in acest strat suport.

CONDITII TEHNICE DE CALITATE

Pe parcursul executarii imbracamintii se verifica in mod special (de catre seful punctului de lucru) respectarea urmatoarelor conditii:

a) suprafata stratului suport sa fie rigida, plana fara denivelari.
b) aspectul si starea generala
c) elementele geometrice
d) fixarea imbracamintii pe suport

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

e) rosturi
f) concordanta proiectului

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, consultantul va da dispozitie de remediere sau refacere a pardoselii.

TERMINAREA LUCRARILOR

Terminarea lucrarilor pentru aceasta categorie de lucrari se confirma de catre proiectant care trebuie sa fie conform proiect si de calitate superioara.

ABATERI ADMISE

Stratul suport rigid al pardoselilor trebuie sa fie plan, se admit denivalari izolate de cel mult 10 mm sub dreptarul de 2 m lungime.

Intre doua placi de gresie asezate alaturat nu se admit denivelari.

Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare proiectantul va dispune refacerea lor.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se fac verificari de catre proiectant si beneficiar impreuna cu antreprenorul daca exista certificate de calitate pentru produse si materiale precum si calitatea executiei.

Pentru receptia finala se va lua masuri de remediere in prealabil a oricaror lucrari necorespunzatoare.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS09 - PARDOSELI DIN COVOR PVC

SUMAR

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrările de executie a pardoselilor din materiale plastice si anume:

- covor si dale din P.V.C. plastifiat fara suport textil cu structură compacta;
- covor din P.V.C. pe suport textil;
- covor din P.VC. cu strat termofonoizolant din P.V.C. expandat.

Pardoselile din covor PVC folosite in aceste spatii vor fi conform normelor sanitare si legilor in vigoare. Cerintele pe care trebuie sa le indeplineasca acest tip de pardoseala sunt:

- siguranta la mers
- facilitate la curatare si igienizare
- tratament antibacterian, antistatic, rezistenta la abraziune, tratament antifug si antimicrobian
- rezistenta la substante chimice

Conceptul de baza

Pardoselile din P.V.C. care vor fi folosite la lucrare vor fi alcatuite astfel:

- fara dala flotanta, cu șapa de egalizare a planseului realizata din mortar de ciment.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

SR EN 662:1997	Pardoseli rezistente la șoc. Determinarea curbării la umiditate
SR EN 663:1997	Pardoseli rezistente la șoc. Determinarea adâncimii convenționale a decorului
SR EN 665:1997	Pardoseli rezistente la șoc. Determinarea exsudării plastifianților
SR EN 666:1996	Pardoseli rezistente la șoc. Determinarea gelifierii
SR EN 438-5:2016	Stratificate decorative de înaltă presiune (HPL). Plăci pe bază de rășini termorigide (denumite uzual stratificate). Partea 5: Clasificare și specificații pentru tipuri de stratificate utilizate la pardoseli, cu grosime mai mică de 2 mm, destinate lipirii pe substraturi suport
SR 13150:1993	Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Produse pentru pardoseli. Determinarea rugozității
SR EN 13862+A1:2009	Mașini pentru tăiat pardoseală. Securitate
SR EN 13501-1:2019	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
SR EN ISO 22636:2021	Adezivi. Adezivi pentru acoperiri de pardoseală. Cerințe de performanță mecanică și electrică

GENERALITATI

Grad de detaliere a proiectului

Antreprenorul va prezenta detalii de executie pentru asezarea pardoselilor (desen si culoare) si alcatuirea structurii straturilor, functie de materialele utilizate si destinatia încăperilor.

MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, Antreprenorul va pune la dispozitie Proiectantului spre aprobare urmatoarele mostre:

1. Covor si dale din P.V.C. plastifiat fără suport textil cu structura compacta - cel putin 3 tipuri, calități si culori diferite.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2. Covor din P.V.C. pe suport textil - cel putin 3 tipuri, calitati si culori diferite.

3. Covor din P.V.C. cu strat termofonoizolant din P.V.C. expandat - cel putin 3 tipuri, calităti si culori diferite.

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale

Covor din PV.C. cu strat termofonoizolant din P.V.C. expandat.

Pervazuri:

- profil pervaz din P.V.C.,
- pervaz profilat din lemn de fag, stejar sau cer

Adezivi si diluanti:

- adeziv "Prenadez 300"sau Romeltex 200;
- diluant "Prenadez 300";
- adeziv Crilorom DC 2100; - Aracet D50 sau DPC 50-18.

Plăci din fibre de lemn poroase.

Produse

Şapa suport "GIF".

Şapa din mortar de ciment pentru pardoseli.

COVOR PVC TRAFIC INTENS

Caracteristici:

1) prezentare: rola cu lăţimea de 2 m, eterogen;
2) grosime totală minim 2.0 mm;
3) grosimea stratului de uzură ≥0.80mm;
4) greutatea totală: 2800 g/mp;
5) rezistanţa la uzură (abraziune) max 0,10;
6) grupa T de abraziune
7) proprietăţi electrostatice ≤ 2 kV;
8) izolare la zgomot de impact de aprox.8 db;
9) stabilitate dimensională max 0,4%;
10) rezistenţa chimică: excelenta;
11) rezistenţa la alunecare: R10;
12) rezistenţă la foc; Bfl s1
13) garanţie: minim 10 ani.
14) clasa de trafic –trafic greu

SCAFA (element de legătură între pereţi şi pardoseli)

1) la îmbinarea peretelui cu pardoseala se aplică un profil de cauciuc cu secţiune concavă pentru evitarea depunerilor de impurităţi prin eliminarea unghiurilor de 900
2) peste acest profil de cauciuc care se montează înaintea realizării pardoselii din PVC, se racordează covorulpe verticală cu 10 cm pe perete
3) peste covorul de pardoseală se petrece tapetul şi se lipeşte cu adezivii mai sus menţionaţi
4) se va respecta tehnologia de realizare a pardoselilor şi tapetelor PVC impuse de către producători

PROFILE SCAFĂ

dimensiuni 25 x 25 mm

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

ȘAPE AUTONIVELANTE

Prevederile prezentului capitol se refera la conditiile tehnice privind executarea șapelor autonivelante pentru grosimi intre 2 si 20 mm, necesare pentru nivelarea si egalizarea șapelor cu uscare rapida, a suprafetelor pe baza de ciment. Se aplica in straturi de pana la 20 mm grosime in vederea obtinerii unei suprafete perfect plane anterior acoperirii cu covor PVC.

CARACTERISTICI

1) aderenta la suport min 2 N/mm p conform EN 13892-8;
2) rezistenta la compresiune min 30 N/mmp la 28 zile conf. EN 13892-2
3) rezistenta la incovoiere min. 7.0 N/mmp conf. EN 13892-2;
4) densitate: 1300 kg/mp
5) clasa cT-C30-F7-B2.0 conf. EN 13813;

- asigura o suprafata neteda, omogena
- fara contractii
- fara fisuri
- poate fi aplicata mecanic
- poate fi aplicata pe pardoseli incalzite
- numai pentru interior – suprafete uscate
- Șapa autonivelanta este un amestec de, ciment, si aditivi respecatand caracteristicile tehnice.

RECOMANDARI

Trebuie evitata uscarea prea rapida a stratului proaspat turnat si se va proteja impotriva expunerii directe la soare sau conditiilor termice extreme, inghet sau aer uscat.

Șapa autonivelanta nu trebuie amestecata cu alte tipuri de mortar, adezivi sau rasini sintetice si ciment.

Depozitarea se face intr-un loc uscat. Aplicarea trebuie sa se faca in conditii uscate la temperatura de + 10°C pana la + 30°C.

Șapa autonivelanta proaspat aplicata trebuie protejata contra uscarii rapide, impotriva expunerii directe la aer si conditii termice extreme, inghet, aer uscat, si curentii puternici de aer.

LIVRARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

Transportul covoarelor se va face cu mijloace de transport acoperite, uscate, curate si închise, sulurile fiind asezate în pozitie verticala.

Transportul colacilor de profil pervaz din P.V.C. ca si pervazurile profilate din lemn ambalate în legaturi se va face cu mijloace de transport acoperite, curate.

Transportul bidoanelor cu adeziv si diluant se va face cu respectarea dispozitiilor în vigoare privind transportul materialelor inflamabile.

Transportul placilor din fibre de lemn moi (poroase) se va face cu mijloace de transport închise curate si uscate : pe timpul transportului placile vor fi asezate orizontal, în stive, pe sortimente.

Depozitarea covoarelor, profilului pervaz din P.V.C. se va face în locuri uscate si acoperite, la temperaturi cuprinse între +5°C si +40°C, ferite de actiunea luminii solare directe. Sulurile se vor depozita în pozitie verticala. Colacii cu profil pervaz se vor depozita onizontal în stive de maximum 5 colaci.

Bidoanele cu adeziv si diluant se vor depozita în încaperi special amenajate pentru produse inflamabile, ferite de orice posibilitate de explozie, cu respectarea dispozitiilor privind paza contra incendiilor. Temperatura în aceste încaperi va fi cupninsa între +15°C si +20°C. Placile din fibre de lemn moi (poroase) se vor depozita în încaperi închise si uscate, asezate în stive, functie de gros.

Materialele livrate vor fi insotite de certificatul de calitate.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Executantul trebuie sa-si organizeze in asa fel transportul, depozitarea si manipularea materialelor si produselor incat sa elimine posibilitatea degradarii acestora, astfel incat, in momentul punerii lor in opera, acestea sa corespunda conditiilor de calitate impuse atat prin caietele de sarcini cat si prin normativele in vigoare.

Se va acorda o atentie deosebita la conditiile de securitate impotriva incendiilor, care trebuie asigurate spatiilor de depozitare (in special a materialelor usor inflamabile, ca de exemplu adezivii si diluantii). Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre + 15°C si + 20°C.

Lucrarile de montaj ale covorului PVC vor fi executate in conformitate cu tehnologiile de executie agrementate si normele tehnice cuprinse in legislatia in vigoare.

MONTAJ

Lucrari care trebuie terminate înainte de începerea executiei pardoselilor

1. Tencuielile interioare (inclusiv reparatiile) la pereti si tavane, ca si pragurile dintre încăperi.
2. Zugrăvelile si vopsitoriile.
3. Montarea tâmplariei, ferestrelor (inclusiv geamurile) si tocurile usilor.
4. Instalatiile electrice, sanitare si de încalzire (inclusiv probele de presiune).

MONTAJUL COVORULUI PVC

Lucrările vor cuprinde următoarele operaţii:

a. reparaţii strat suport

b. pregătirea stratului suport: şlefuirea, degresarea, desprăfuirea stratului suport din mozaic, aplicarea amorsei

c. turnare şapă autonivelantă 5 mm grosime. Se respectă prescripţiile tehnice ale produsului şi modul de punere în operă, precum şi executarea operaţiuni conform agrementului tehnic

d. şlefuit, desprăfuit şapă autonivelantă

e. montare profil scafă pe tot perimetrul suprafeţelor

f. croire şi lipire covor PVC cu adeziv adecvat. Pentru adezivul de lipire se vor respecta prescripţiile tehnice ale produsului şi modul de punere în operă, precum şi executarea operaţiunii conform agrementului tehnic

g. frezare rosturi de îmbinare şi sudare termică a îmbinării cu adaos şnur PVC de aceeaşi nuanţă cu materialul. Frezarea se face cu freză manuală sau mecanică astfel încât să rezulte un rost cu o lăţime de 4 mm. Sudarea termică se va face conform prescripţiilor agrementului tehnic

h. acoperirea plintelor existente, care au lăţimea de 10-12 cm, cu covor PVC, după realizarea acoperirii pardoselii

i. închiderea rosturilor de la partea superioară a plintei cu peretele se va face cu profil de inchidere din PVC.

j. curăţarea suprafeţelor executate.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TURNARE ŞAPĂ AUTONIVELANTĂ

Suprafeţele trebuie să fie uscate (maxim 2% CM umiditate la 2-3 cm adancime), curate neînghеţate, fără fisuri sau materiale antiaderente şi să îndeplinească condiţiile de rezistenţă la compresiune şi încovoiere cerute. Se recomandă ca rezistenta la compresiune a strautlui suport sa fie de min 30N/33 p. Petele de ceara, bitum, grasime sau uleiuri trebuie indepartate. Fisurile si crapaturile trebuie sa fie largite mecanic, curatate de praf si umplute cu mortar. Inaintea aplicarii amorselor, suportul trebuie slefuit cu ajutorul unui monodisc cu abraziv de granulatie corespunzatoare (16,24) si aspirat cu aspirator industrial. Operatia trebuie executata pentru indepartarea stratului slab aderent de la suprafata suportului.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Placi din beton

Pardoselile trebuie slefuite si aspirate dupa care se trateaza cu amorsa penetranta folosind o pensula sau trafalet. Turnarea șapei este posibila atunci cand amorsa este uscata. Amorsa (se vor consulta producatorii) face legatura intre stratul de beton si șapa autonivelanta si uniformizaeaza gradul de absorbtie al substratului.

Șape pe baza de ciment

Dupa slefuire (asperizare) si aspirare, suprafetele absorbante, poroase, trebuie tratate cu amorsa penetranta. Turnarea șapei este posibila cand amorsa este complet uscata. In cazul suprafetelor foarte poroase si puternic absorbante, se recomanda repetarea amorsarii. Daca suportul neabsorbant e vechi, se face inainte degresarea si clatirea acestuia, dupa care se amorseaza. Turnarea pardoselii este posibila cand stratul de amorsa este complet uscat (24 ore).

Dupa slefuire (asperizare) si aspirare, suprafetele absorbante, poroase, trebuie tratate cu amorsa penetranta. Turnarea șapei este indicata dupa uscarea amorsei.

Dupa slefuire si aspirare, suprafetele absorbante, poroase, trebuie tratate cu amorsa epoxidica nediluata. Turnarea șapei este posibila cand amorsa este complet uscata.

Mod de aplicare

Conform indicatiilor producatorului si respectand fisa tehnica.

Stratul suport

Executarea șapei de egalizare ca strat suport.

1. Șapă din mortar de ciment marca M 1
00 cu consistenta de 5 cm

2. Șapă suport "GIF" din ipsos

Măsuri de protejare a stratului suport

Pentru protejarea șapei de egalizare din mortar de ciment se vor lua măsuri astfel:

- se vor proteja spre a nu fi deteriorate sau murdarite cu huma, vopsea, etc. în timpul executarii zugravelilor si vopsitoriilor;

- se vor proteja de actiunea substantelor agresive care le pot ataca si distruge : acizi minerali si organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic. etc.), alcalii si lesii, produsi petrolieri (uleiuri minerale, motorina, pacura. petrol lampant etc.), produse zaharoase, saruri (sulfati, saramură, etc.), substante oxidante (hipoclorit de sodiu, bicromati, cromati. azotati, etc.), uleiuri vegetale.

Executarea îmbrăcăminții pardoselii

Operatiile de montare a covorului din PVC se vor desfasura astfel:

1. In încăperile unde se vor monta pardoselile din dale sau covor PVC, se va asigura cu 48 de ore înainte de începerea montajului un regim climatic cu temperatura de cel putin + 16 grade C si umiditatea relativa a aerului de maximum 65%; acest regim se va mentine pe tot timpul executiei lucrărilor si cel putin 30 zile dupa terminarea lor.

2. Umiditatea stratului suport nu va depasi 3% în cazul lipirii covorului sau dalelor cu Prenadez 300 sau Romeltex 200 si 7% în cazul lipirii cu Aracet D 50 sau DPC 50-18.

3. Se va verifica si curata cu atentie suprafata stratului suport, îndepărtându-se si corectând toate eventualele defectiuni si impuritati si se va curata bine de praf prin periere.

4. Inainte de lipirea dalelor sau a covorului din PVC, în cazul în care dupa curatirea stratului suport se va constata ca suprafata acestuia prezinta neregularitati frecvente, se va face o corectare printr-o gletuire subtire (maximum 1,5 mm grosime). Inainte de gletuire, suprafata se va amorsa cu un grund de

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Aracet D 50, DPC 50-18 sau Crilorom DC 2100 diluat în apa în proportie de 1:1 în volume, aplicat în cantitate de cca 0,200 kg/m2 si lasat sa se usuce minimum 2 ore.

5. Chituirea sau gletuirea se va executa cu un mortar pentru glet, care se va aplica cu minimum 24 ore înainte de montarea dalelor sau a covorului din PVC si a carui compozitie va fi în functie de sortimentul de dale sau covor indicat în proiect, astfel: - pentru covorul din PVC pe suport textil sau covorul din PVC cu strat termofonoizolant din PVC expandat; nisip 0, 1 mm = 4 parti în volum ciment Pa 35 = 2 parti în volum Aracet D 50, DPC 50-18 sau Crilorom DC 2100 = 1 parte în volum apa, pânâ la consistenta masurata cu conul etalon: • 13-14 cm pentru gletuire • 9-10 cm pentru chituire - pentru covorul si dalele din PVC plastifiat fara suport textil cu structura compacta: nisip cuartos macinat cu granulatie sub 0,1 mm = 4 parti în volum Aracet D 50, DPC 50-18 sau Crilorom DC 2100 = 1 parte în volum apa = 0,5 parti în volum

6. După 3-4 ore de la aplicarea gletului. sau 14-16 ore de la aplicarea chitului, suprafata se va slefui cu piatra abraziva si se va curata de praf prin periere.

7. Inainte cu 24 ore de lipire, dalele sau covorul PVC vor fi aduse în încapere pentru aclimatizare, von fi taiate si asezate în pozitia de montare.

8. Se va aplica concomitent câte un strat de adeziv subtire (0,200.. .0,250 Kg/mp), atât pe suprafata suport cat si pe covorul sau dalele din PVC.

9. Dupa cca. 20...40 minute de la aplicarea adezivului Prenadez sau 10.. 1 5 minute pentru Aracet D50, se va trece la lipirea Covorului prin presare manuala, evitându-se prinderea de aer sub fâșia de material.

10. Dupa lipirea tuturor fâsiilor de covor sau dalelor, pardoseala se va presa cu ruloul metalic, cu rnâner lung (25...30 kg), îmbrăcat la exterior în bandaj elastic de cauciuc moale.

11. Se vor îndeparta imediat orice urme de adeziv rămase pe suprafata covorului, se vor controla rosturile pentru a se realiza o lipire perfecta.

12. In cazul în care este indicat în proiect se va executa sudarea rosturilor, aplicându-se un snur din PVC plastifiat; operatia se va executa cu aparatul de sudat tip Zinser.

Montarea pervazurilor

Dupa terminarea operatiunilor de montare a covorului din PVC, se va trece la montarea pervazurilor astfel:

1. Peretii vor fi complet finisati, iar în zona de montare a pervazurilor, suprafata trebuie sa fie plana, neteda si uscată.

2. Profilul pervaz din PVC se taie la lungime (nu se admit discontinuitati în câmp) si se va aplica prin lipire cu Prenadez 300 sau Romeltex 200. Montarea se va face dupa 20...40 minute de la aplicarea adezivului pun asezarea la pozitie si presare puternica, în portiuni succesive de 50-60 cm; excesul de adeziv se va îndeparta imediat.

3. Montarea pervazului din lemn se va face prin fixarea cu cuie a acestuia, în diblurile din lemn de brad, asezate la distanta de cca. 0,5 in odata cu turnarea dalei flotante de beton.

Finisarea pardoselilor

1. Suprafata pardoselii din covor sau dalelor din PVC si a profilelor pervaz din PVC se vor curata de eventualele resturi de adeziv prin frecare cu o cârpă aspră si uscată. Petele mai rezistente de Prenadez 300 sau Romeltex 200 se vor curata cu diluant Prenadez 300 sau toluen. Petele de Aracet D 50 se vor înmuia timp de 30 minute si se vor sterge cu o cârpa curata, aspră.

2. Pardoseala se va sterge bine de praf, dupa care se va aplica un strat subtire si uniform de ceara pentru parchet care dupa ce va fi lasat să se usuce cca. 60 minute se va freca cu o cârpa curată si uscata pâna la lustruirea completa.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

VERIFICAREA ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica daca sunt îndeplinite urmatoarele conditii: - respectarea proiectului în ce priveste calitatea materialelor si a desenului (modelului) pentru montarea covorului din PVC;

- covorul sa fie lipit pe toata suprafata fara colturi si margini nelipite sau umflaturi; - rosturile între fâsiile de covor sa nu depaseasca diniensiunile admise si anume: 0,5 mm latime la covor si 0,4 mm latime la dale;

- suprafetele sa fie complet plane si netede; nu se admit umflaturi sau adâncituri; - lipirea profilului pervaz din PVC să fie în linie dreapta pe toata suprafata în contact cu peretele;

- suprafata pardoselii sa fie curată si lustruita; nu se admit pete. Pentru lucrarile gasite necorespunzătoare în urma venificarilor,

Proiectantul va dispune executarea de remedieri locale sau refacerea lucrărilor dupa caz.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE:

Pe parcursul executiei lucrarilor se va verifica in mod special:

Covorul trebuie sa fie lipit pe toata suprafata iar imbinarile sa fie executate cu cordon (snur) prin sudarea termica a imbinarii.

Nu se admit:

colturi si margini nelipite sau umflaturi

suprafata rezultata trebuie sa fie perfect plana, orizontala si perfect neteda (fara denivelari intre fasii sau dale)

racordurile la pardoseli de alta natura sau la strapungerile obiectelor fixate in pardoseala, trebuie sa fie pasuite la croire.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS10 - IGNIFUGAREA ELEMENTELOR DIN LEMN

PREVEDERI GENERALE

CONDIŢII GENERALE PRIVIND PRODUSELE IGNIFUGE

Tratarea lemnului cu substanţe ignifuge are scopul atât de a mării rezistenţa materialelor lemnoase la ardere, cât şi de a creşte rezistenţa în timp la intemperii şi factori externi ce pot atăca masa lemnoasă (carii, ciuperci).

Producătorii şi, dupa caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligaţi să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firma sau normei interne şi să obţină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri şi agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.

Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcţii instituie atât sistemul calităţii cât şi cerinţele obligatorii pentru realizarea şi menţinerea pe întreaga durată de existenţă a construcţiilor şi siguranţa la foc.

Întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilităţile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate şi alte măsuri de protecţie contra incendiilor.

Din punctul de vedere al condiţiilor în care se exploatează elementele de construcţie din lemn acestea se încadrează în clasa 2 de exploatare considerându-se umiditatea de echilibru a lemnului 18% (NP005-96). Elementele de lemn vor avea clasa de calitate I (NE 018-2003 şi NP 005-2003, NP 019-2007). Riglele, grinzile, şipcile se sortează în câte o singură clasă de calitate. Piesele de cherestea trebuie să corespundă următoarelor condiţii de admisibilitate a defectelor:

Denumirea defectelor	Condiţii de admisibilitate	
	Rigle	Grinzi
Fibra înclinată, fibra încâlcită, bucle, lemn de compresiune, măduva	Se admit	
Noduri	se admit noduri sănătoase, concrescute, parţial concrescute căzătoare, nodurile putrede şi vicioase) cu condiţia ca piesa să-şi menţină integritatea	
Crăpături (cu excepţia crăpăturilor de ger)	se admit cu condiţia ca piesa să-şi menţină integritatea; se admit crăpături inelare parţiale	
Găuri şi galerii de insecte	se admit cele mici şi mijlocii iar cele mari numai sporadic	
Roşeaţa, albăstreala, coloraţie cafenie,mucegai, putregai tare	se admit	
Putregai moale	se admite sub formă de pete izolate	
Coaja înfundată şi crăpături de ger	Se admit din fiecare din cel mult ½ din lungimea piesei fără a depăşi în adâncime ¼ din grosimea ei	
Zone îmbibate cu răşină	Se admit	
Teşitura obtuză	Se admite pe ambele canturi până la ¼ din lungime şi 1/3 din grosimea piesei	Se admite superficială pe toate muchiile iar sub forma pronunţată se admite numai pe două muchii pe cel mult 1/3 din lungimea piesei
Teşitura ascuţită	Nu se admite	
Alte defecte	Nu se admit	

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CONDIŢII REFERITOARE LA PERSONALUL DE EXECUŢIE

Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit şi atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucţiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific, s.a.).

OBLIGAŢII PENTRU EXECUTANT ŞI BENEFICIAR

Executant

- lucrările de ignifugare vor fi executate de o societate autorizată de IGPSU- Centrul Naţional pentru Securitate la Incendiu şi Protecţie Civilă;
- lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit şi atestat, cu respectarea strictă a instrucţiunilor de utilizare elaborate de producător ;
- executantul este obligat să certifice calitatea lucrărilor executate, vizual cu beneficiarul pe faze de lucrări si la sfarşitul lucrării prin buletine de încercare eliberate de laboratoarele autorizate, să anunţe I.S.U pe teritoriul căreia lucrează, cu 30 zile înaintea începerii lucrării ;
- oferă garanţie pentru lucrările executate ;
- se obliga să remedieze fără costuri suplimentare toate deficientele şi necomformităţile lucrăriilor efectuate ;

Beneficiarul

- este obligat să verifice buletinele de încercare şi asigurarea condiţiilor de eficienţă.

PREVEDERI SPECIFICE

Lucrările de protecţie a lemnului se vor face în conformitate cu prevederile din Normativul P 118-99.

CONDIŢII DE LIVRARE, TRANSPORT, RECEPŢIE ŞI PĂSTRARE

- Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etanş, coform standardului de firmă sau norma internă ;
- ambalajele vor purta etichete pe care se va specifică : denumirea şi adresa producatorului, denumirea produsului, standardul de firma sau norma internă, lotul, data fabricaţiei, termenul de garanţie, masa netă ;
- produsele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate şi instrucţiunile de aplicare a produsului ;
- transportul produselor se face în condiţii de siguranţă, fiind protejate împotriva apei şi radiaţiilor termice ;
- recepţia produselor se face verificând condiţiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firma sau normele interne ;
- la recepţie se va verifica integritatea ambalajelor ;
- produsele ignifuge se păstrează închise etanş, până la întrebuinţare, în ambalajele originale ale producătorului ;
- dacă termenul de garanţie a fost depăşit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului ;
- produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau acţiunea directă a soarelui, precum şi de îngheţ, la o temperatura de +5^{0}C – 30^{0}C, în magazii uscate ;
- produsele ignifuge se livrează gata preparate de producator. Cu avizul producătorului, aceste pot fi preparate şi la locul de utilizare, de către cel care le aplică;

NORMATIVE ŞI STANDARDE DE REFERINŢĂ:

➢ C. 58 – 96 – Siguranţa la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în constructii;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

➢C. 56 – 85 - Normativ pentru verificarea calitatii şi recepţia lucrărilor de constructii şi instalatii aferente (B.C. nr.1-2/1986);

➢ Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93 - Regulament privind protectia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 (B.C. nr. 5-6-7-8/1993);

➢ STAS 9302/1-88 - Protecţia lemnului. Prescripţii tehnice generale de protecţie chimică;

➢ STAS 9302/4-88 - Protectia lemnului. Tratamente de suprafata. Prescriptii tehnice;

➢ P 118-99: Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;

➢ NE 018-2003 şi NP 005-2003 Normativ privind proiectarea construcţiilor din lemn (revizuire NP 005-96)

➢ GE 023-96: Ghidul privind tehnologia realizării construcţiilor din lemn;

➢ ST 014-96: Specificaţie tehnică privind condiţii de calitate a lemnului pentru construcţii

MATERIALE

Sortimente de materiale de răşinoase folosite sunt conform următoarelor:

- STAS 650-83; STAS 651-83 Materiale de protecţia lemnului împotriva putrezirii;
- STAS 652-83 Materiale ignifuge.

IGNIFUGAREA MATERIALELOR ŞI PRODUSELOR DIN LEMN SAU PE BAZĂ DE LEMN

CONDIŢII DE PREGĂTIRE A SUPRAFEŢELOR

Pregătirea suprafeţelor în vederea aplicării produselor ignifuge de suprafaţă are în vedere:

- curăţarea suprafeţelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impuritati, inclusiv protecţii ignifuge antenoare), prin periere, răzuire, etc.;
- chituirea cu masa de spaclu (realizată din produsul ignifug respectiv şi praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor şi golurilor existente pe suprafeţele ce se protejează.

Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie sa îndeplinească următoarele conditii:

- să fie decojit (să nu aiba la suprafaţă coajă);
- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafaţa cu substanţe chimice care să impiedice pătrunderea produsului ignifug în masa materialului.

Pentru asigurarea unei bune protecţii, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăşi 18% în cazul protecţiei de suprafaţă cu produse ignifuge şi 25% în cazul ignifugarii în profunzime prin impregnare. La lambriuri şi alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului inainte de ignifugare nu va depăşi 10% pentru a evita apariţia rosturilor după uscare.

CONDIŢII DE APLICARE A PRODUSELOR IGNIFUGE

La alegerea produselor ignifuge şi a procedeelor de ignifugare se au în vedere:

- esenţa materialului şi particularităţile de impregnare ale acestuia;
- condiţiile specifice în care este utilizat materialul (în interior sau exterior);
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum şi rolul acestuia în construcţii (de rezistenţă, finisaj, decorativ, etc.).

Lucrările de ignifugare se execută în spaţii în care se asigură temperatura de minim +10°C.

Produsele ignifuge pe baza de apă nu se aplică în cazul suprafeţelor pe care au loc condensări sau suprafeţe ce nu sunt ferite de precipitaţii, care necesită sa fie spălate periodic etc. În aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafeţele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apă.

Protecţia ignifugă a suprafeţelor exterioare ale construcţiilor şi a celor prevăzute la art. 3.2.3 se realizează prin produse ignifuge rezistenţe la apă, avizate ca atare.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se face numai dupa prelucrarea definitivă a elementelor de construcţie, neflind admise ulterior nici un fel de prelucrări care să îndepărteze stratul ignifug de la suprafaţă (rândeluire, secţionare, cioplire, despicare, etc.).

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafata poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cât şi asupra construcţiei deja executate în primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentara a suprafeţelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafeţe lemnoase care intră în construcţie.

Ignifugarea prin impregnare se realizeaza pe lemnul fasonat în dimensiunile de utilizare. În cazul în care pe şantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi reignifugate cu acelaşi produs, aplicat cu pensula până la realizarea consumului specific stabilit de producător.

Operaţia de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalaţii speciale.

Utilizarea în producţie a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia în condiţiile de montare în construcţie.

La expirarea perioadei specificate de producator pentru menţinerea calităţii în timp a ignifugării (de suprafaţa, prin impregnare) este obligatorie reignifugarea întregii suprafeţe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

TEHNOLOGIA DE APLICARE

Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiţionată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului şi a consumului specific, stabilite de producător.

În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componenţă în parte.

Consumul de produs ignifug se determina în funcţie de suprafaţa totală desfăşurată elementelor de construire ce urmeaza sa fie tratate ignifug, tinand seama şi de pierderi, care la aplicarea cu pensulă pot fi până la 5%, iar la stropire până la 20%.

Suprafeţele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe baza de ulei, emailuri alchidice, vinarom, etc., numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje şi dacă exista specificaţii în acest sens din partea producătorului.

IGNIFUGAREA DE SUPRAFAŢĂ

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se face conform prevederilor din STAS 9302/4-88 Protecţia lemnului. Tratamente de suprafaţă. Prescripţii tehnice.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţă se poate face cu pensula sau prin pulverizare.

Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.

Produsele ignifuge de suprafaţă se aplică strict în conformitate cu instrucţiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.

În cazul ignifugării cu produse de suprafaţă a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF, etc. se au în vedere urmatoarele:

- aplicarea se face prin aceleaşi procedee ca şi la lemnul masiv, respectandu-se consumul specific precizat de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug;
- uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

CONDIŢII DE LIVRARE, TRANSPORT, RECEPŢIE ŞI PĂSTRARE A PRODUSELOR IGNIFUGE

Produsele ignifuge se livrează de către producator în ambalaje închise etanş, conform

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

standardului de firmă sau normei interne.

Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea şi adresa producatorului, denumirea produsului, standardul de firma sau norma interna, lotul, data fabricatiei, termenul de garantie, masa neta.

La livrare se vor pune la dispoziţia beneficiarului certificatul şi instrucţiunile de aplicare a produsului.

Transportul produselor ignifuge pe baza de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe baza de solvent, neexpuse surselor de radiaţie termică. Produsele vor fi protejate contra apei.

Pentru recepţia produselor ignifuge se vor verifica condiţiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firma sau normele interne.

Înainte de recepţie se va verifica integritatea ambalajelor.

Produsele ignifuge se păstrează închise etanş, până la întrebuinţare, în ambalajele originale ale producătorului.

Dacă termenul de garanţie a fost depăşit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.

Produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau de acţiunea directă a soarelui, precum şi de îngheţ, la o temperatura de +5°C ... +30°C, de preferinţă în magazii uscate.

Soluţiile ignifuge se livreaza gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate şi la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

MĂSURI DE PROTECŢIE A MUNCII AVUTE ÎN VEDERE LA TRATAREA MATERIALULUI LEMNOS CU SUBSTANŢE ANTISEPTICE ŞI IGNIFUGE

La executarea lucrărilor de şarpantă se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerinţe:

- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii ord. MLPAT 9/N/15.03.1993.
- Norme tehnice de proiectare şi realizarea construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului;
- Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii, C 300-94.
- Orice alt act/protocol care reglementează şi stabilesc măsuri NTS şi PSI stabilit între antreprenor şi investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosinţă comune.

ANTISEPTIZARE

Putrezirea se produce sub efectul unor ciuperci şi insecte xylofage ce se dezvoltă în condiţii de existenţă a umidităţii peste cea de saturaţie şi de temperatură între 0 şi 50 de grade şi duce la descompunerea celulozei în bioxid de carbon şi apă. Măsurile de evitare a putrezirii lemnului vizează atât distrugerea sporilor de ciuperci prin antiseptizarea lemnului (tratamente chimice), cât şi măsuri constructive de reducere a umidităţii prin uscarea lemnului sau izolarea acestuia de surse care ar duce la ridicarea ei.

SE VA RESPECTA FISA PRODUSULUI!

Măsurile chimice constau în impregnarea superficială sau profundă cu substanţe antiseptice fungicide (care exercită asupra ciupercilor o acţiune toxică) :

- solubile în apă, cum sunt sărurile minerale solubile în apă (clorura mercurică, clorura de zinc, sulfatul de cupru, fluorura de sodiu, fluorosilicatul de sodiu) sau derivaţi organici solubili în apă (fenolii, crezolii, hidroxi-toluolii, dinitrofenolatul, etc.).
- insolubile în apă, cum sunt derivaţii organici de tipul gudronului de huilă, uleiului de creuzot, ţiţeiului, gudronului de lemn din şisturi bituminoase sau din turbă, etc., care se folosesc pentru protecţia lemnului

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

rotund de construcţii, folosit la exterior.
- gazoase, precum anhidrida sulfuroasă, aldehida formică, cloropitrina, etc., folosite la dezinfectarea superficială a lemnului, pentru distrugerea sporilor şi a miceliilor de pe suprafaţa lemnului infestat.
- paste antiseptice, fabricate pe bază de fluorură de sodiu sau de fluorosilicat de sodiu se utilizează pentru protejarea elementelor de construcţie care nu sunt sub acţiunea umidităţii din atmosferă sau din sol.
Industrial, se produc substanţe pentru protecţia insectofungicidă şi ignifugă a lemnului, soluţii cu diverse denumiri: TROPITOX, EVINIT, COTINEX, etc.

Substanţele antiseptice se pot aplica:
- prin vopsire (tratare superficială), impregnare sub presiune sau prin alternarea de băi calde şi reci.
- prin acoperire cu paste antiseptice.

Pentru a se asigura o protecţie corespunzătoare, lemnul trebuie să fie perfect sănătos, uscat şi prelucrat în forma definitivă.
Măsurile constructive – constau în:
-alegerea şi sortarea corectă a lemnului
-evitarea umezirii lemnului ce poate apărea din precipitaţii, din condens sau prin contactul cu elementele de construcţie (beton, zidărie).

Umezirea se evită prin dispunerea sub piesele de lemn a unor straturi de hidroizolaţie, prin dispunerea sub elementele importante a unor piese din lemn rezistent, impregnate, prin evitarea incastrării directe a stâlpilor de lemn în fundaţii şi socluri şi prin corecta rezemare a grinzilor pe zidărie. Asigurarea uscării lemnului se sigura prin crearea unei circulaţii a aerului care îndepărtează umiditatea.

IGNIFUGARE

Arderea lemnului este un proces de oxidare rapidă a materiei sale organice, în prezenţa oxigenului din atmosferă, transformându-se în bioxid de carbon şi apă. Pericolul de prăbuşire a construcţiilor din lemn în timpul incendiilor este mai mică decât în cazul construcţiilor din piatră, zidărie sau oţel neprotejat, deoarece în timpul arderii stratul de cărbune format la exterior apară zona centrală a lemnului împotriva distrugerii, întârziind astfel prăbuşirea construcţiei.

Măsurile de evitare şi întârziere a arderii lemnului se realizează prin măsuri constructive (în cazul construcţiilor existente) sau chimice, care constau în impregnarea pieselor de lemn, înainte de punerea lor în operă, cu substanţe ignifuge, astfel lemnul poate fi inclus în categoria materialelor de construcţie greu combustibile neinflamabile. SE VA RESPECTA FISA PRODUSULUI!

Măsurile chimice – constau în tratarea cu substanţe chimice a căror acţiune are loc din:
- topirea substanţei ignifuge sub influenţa căldurii şi degajarea de vapori, sau gaze inerte care prin amestecarea cu gazele de descompunere, micşorează inflamabilitatea acestora.
- reducerea temperaturii lemnului prin consumarea unei părţi din căldură de către substanţele ignifuge în procesele de topire, evaporare sau descompunere a acestora.

Substanţele ignifuge trebuie să fie stabile în timp, să nu aibă acţiune corosivă asupra metalelor, să nu favorizeze putrezirea şi să nu modifice rezistenţele lemnului. Dintre substanţele ignifuge se pot remarca săruri de amoniu (difosfat şi monofosfat de amoniu, sulfat de amoniu, clorura de amoniu), săruri de sodiu şi potasiu (carbonatul şi dicarbonatul de sodiu, fluorura de sodiu, carbonatul de potasiu), alaunii (sulfatul dublu de aluminiu şi potasiu sau de aluminiu şi amoniu), boraxul. Ignifugarea lemnului se realizează prin aceleaşi procedee ca şi în cazul impregnării cu substanţe antiseptice.
Măsurile constructive – constau în:
- utilizarea lemnului numai în clădiri care nu prezintă pericol de incendiu, având temperaturi interioare normale
- îndepărtarea lemnului de sursele de căldură, de exemplu coşuri.
- izolarea fizică a lemnului prin învelişuri rău conducătoare de căldură (azbest, tencuieli).

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

RECEPŢIONAREA ŞI CONTROLUL LUCRĂRILOR DE IGNIFUGARE ŞI ANTISEPTIZARE

La receptia lucrarilor, beneficiarul este obligat sa verifice buletinele de incercare şi asigurarea conditiilor de eficienta.

La verificarea la recepţia preliminară se va face examinarea directă a lucrărilor executată prin sondaj privitoare la calitatea operaţiilor. Pentru controlul calităţii lucrărilor executate se vor avea în vedere următoarele acte normative, ce reglementează această activitate:

– normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente C 56-85
– Legea 10/1995.

Convocarea comisiei de receptie la terminarea lucrarii se face de catre prestator cu cel putin trei zile lucratoare inainte de finalizarea lucrariilor.

Prestatorul va prezenta urmatoarele documentele :

- aviz de expeditie de la producator pentru toata cantitatea de produs ;
- certificatul de calitate si conformitate ;
- specificatia tehnica a produsului ;
- certificat de competenta a personalului care executa lucrarea de ignifugare ;
- certificat de atestare a societatii, eliberat de IGPSU- Centrul National pentru Securitate la Incendiu si Protectie Civila;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS11 - MONTAJ CONFECŢII METALICE

GENERALITĂŢI

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru executarea şi montajul confecţiilor metalice. Confecţiile metalice se execută din oţel moale cu grund anticoroziv şi vopsite cu vopsea pe bază de ulei.

STANDARDE DE REFERINŢĂ

- STAS 7941 - 90 Ţevi pătrate şi dreptunghiulare din oţel, sudate longitudinal.

MONTARE ŞI TESTĂRI

Constructorul va prezenta una sau două mostre pentru piesele de confecţii metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (sudură), protejare anticorozivă şi finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecţiile metalice la acest contract.

Numai după obţinerea aprobării din partea proiectantului se vor lansa comenzile pentru execuţia şi livrarea confecţiilor metalice care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

Piesele de confecţii metalice vor fi însoţite de certificatele producătorului prin care atestă calitatea materialelor folosite în concordanţă cu mostrele aprobate şi cu desenele de execuţie.

MATERIALE ŞI PRODUSE

Oţel moale conform standardelor româneşti, oţel lat laminat la cald, oţel rotund, profile laminate la cald, tablă de oţel.

Profilele laminate la cald vor avea grosimea de cel puţin 3 mm. Tabla va avea grosimea de cel puţin 2,0 mm şi va fi zincată la cald (490/m2).

ACCESORII – ŞURUBURI, PIULIŢE, ŞAIBE, DIBLURI etc.

Confecţiile metalice se vor executa în ateliere specializate, conform desenelor de execuţie şi cu mostrele aprobate.

În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea proiectantului modificări ale soluţiilor, gabaritelor sau finisajelor faţă de cele aprobate iniţial dar nu sub nivelul soluţiilor iniţiale (din punct de vedre calitativ şi cantitativ).

Abateri maxime admisibile la execuţia confecţiilor metalice:

- lungime, lăţime 2 mm,
- grosime 1 mm, - 0,5 mm;
- planeitate; deviaţia unui colţ faţă de planul format de celelalte 3 va fi maxim 1,5 mm, la dimensiuni până la 1,5 m şi maxim 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m;

LISTA CONFECŢIILOR METALICE

- grătare metalice de şters picioarele din platbandă de oţel;
- parapeţi metalici la scări şi rampe;
- mâini curente la scări şi rampe;
- mâini curente la balcoane;

LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Confecţiile metalice se vor depozita în spaţii acoperite, ferite de intemperii şi de acţiunea agenţilor corozivi şi nocivi pe stative la 10 - 15 cm de pardoseală.

Se vor livra de către producător cu un strat de grund anticoroziv pe bază minium de plumb în ansambluri sau subansambluri.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Depozitarea se face protejându - se confecţiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă. Confecţiile metalice sub 100 Kg greutate se manipulează manual, iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

OPERAŢIUNI PREGĂTITOARE

La începerea montajului se vor executa următoarele lucrări:

- Lucrările de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări la pereţii de beton;
- Lucrările de hidroizolaţii inclusiv probele de etanşeitate a acestora;
- Poziţionarea şi fixarea elementelor înglobate pentru confecţii metalice (praznuri, gheremele);

Se efectuează trasarea şi verificarea axelor de montaj a confecţiilor metalice funcţie de elementele de fixare existente sau pentru poziţionarea acestora în conformitate cu detaliile de execuţie.

Se verifică calitatea execuţiei lucrărilor executate anterior, în legătură directă şi care pot influenţa operaţiile de montaj a confecţiilor metalice.

ORDINEA OPERAŢIILOR DE MONTAJ

- Fixarea provizorie prin hăftuire în câteva puncte de sudură (acolo unde fixarea se face cu sudură);
- Poziţionarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului şi firului cu plumb;
- Fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane (de la caz la caz, funcţie de soluţie).

FINISAJE

- Se curăţă suprafeţele de eventualele urme de mortar sau alte impurităţi;
- Se repară stratul de grund anticoroziv,
- Se execută vopsitoria în 3 straturi cu vopsea de ulei.

VERIFICARE ÎN VEDEREA RECEPŢIEI

Se verifică calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (sudurii, şlefuirii etc.).

Dacă nu se respectă prezentele specificaţii sau desenele de execuţie şi mostrele aprobate, proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerinţe.

MĂSURĂTOARE ŞI DECONTARE

Preţul unitar pentru confecţiile metalice cuprinde lucrările de execuţie şi montajul inclusiv accesoriile de fixare şi vopsitorie. Decontarea lucrărilor se face funcţie de numărul de Kg metri liniari sau de bucăţi conform articolelor de deviz, conform extraselor de confecţii metalice.

PIESE METALICE ÎNGLOBATE

- Piesele metalice înglobate se vor confecţiona şi monta conform prevederilor din proiect;
- Confecţionarea pieselor se va realiza la atelier, unde va avea loc şi recepţia lor cu privire la:
  - dimensiunile elementelor componente şi materialul de bază (din care au fost debitate);
  - grosimea şi lungimea cordoanelor de sudură sau a celorlalte elemente de asamblare prevăzute în proiect;
  - dimensiunile de ansamblu ale piesei.
- Piesele confecţionate vor fi riguros curăţate şi de alte materiale ce ar împiedica buna aderenţă a lor la beton;
- Fixarea pieselor se va face corespunzător pentru a nu se produce deplasări în timpul betonării,
- Recepţia poziţionării pieselor înglobate se va face odată cu cea a armăturii, consemnându-se într-un proces verbal de lucrări ascunse;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

• Toleranţele admise la poziţionarea pieselor înglobate sunt:

➢ pentru piesele încastrate - 3 mm în plan vertical;

➢ pentru şuruburile încastrate (buloane de ancoraj) - 3 mm în plan vertical 5 mm în plan vertical;

• Poziţionarea şuruburilor încastrate se va realiza topometric, în raport cu axele construcţiei (obţinute tot topometric) şi se vor carcasa pentru a nu se deplasa în timpul betonării, exactitatea poziţionării consemnându-se într-un proces verbal.

Verificarea calităţii confecţiei metalice (uzinate)

Se va face pe baza următoarelor acte oficiale:

• STAS 767/0 -88 - Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Construcţii din oţel. Condiţii tehnice generale de calitate.

• STAS 767/2 -78 - Construcţii civile, industriale şi agricole. Îmbinări nituite şi îmbinări cu şuruburi la construcţii din oţel. Prescripţii de execuţie.

• STAS 10128 - 86 - Protecţia contra coroziunii a construcţiilor supraterane din oţel. Clasificarea mediilor agresive.

Normativ C 225-1987 Norme tehnice privind protecţia anticorozivă a cablurilor şi toroanelor din oţel pentru construcţii cu armături exterioare şi construcţii suspendate.

• Normativ C 150 –1999 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oţel ale construcţiilor civile, industriale şi agricole.

SARCINILE INGINERULUI SUDOR

Inginerului sudor îi revin următoarele răspunderi şi sarcini:

• răspunde de buna calitate a lucrărilor de sudură;

• admite la lucru numai sudori autorizaţi pentru procedeul de sudură şi categoria de material utilizat în execuţie;

• verifică sudorii pe parcursul execuţiei, ori de câte ori se consideră că este necesar;

• verifică permanent starea de funcţionare a utilajelor şi agregatelor de sudare şi ia măsuri pentru reglarea şi buna lor funcţionare;

• verifică buna funcţionare a aparatelor de control şi execuţia contactelor la masă;

• se încredinţează că materialele de bază şi cele de adaos folosite corespund condiţiilor prevăzute în Caietul de sarcini şi tehnologia de sudare;

• controlează ca materialele de bază şi de adaos să fie păstrate şi uscate conform prevederilor instrucţiunilor de folosire şi Caietului de sarcini;

• ia măsurile necesare pentru respectarea întocmai a prevederilor din Caietul de sarcini, a prescripţiilor din STAS 767/0 - 88, a Normativului C 150 - 1999 a proceselor tehnologice de execuţie şi a fişelor tehnologice pe care trebuie să le cunoască perfect, dând în acest sens instrucţiuni şi maiştrilor sudori;

• verifică pe parcursul execuţiei respectarea întocmai a planurilor de execuţie, a prevederilor din Caietul de sarcini şi a standardelor şi normativelor indicate mai sus,

• verifică pe parcursul execuţiei şi la terminarea fiecărui subansamblu sudat, calitatea lucrărilor de sudare;

• ia măsuri de prevenire a eventualelor defecte în cusătură şi stabileşte procedeele de remediere a acestora; pentru cazurile mai dificile va cere avizul unui for competent;

• se convinge că fişele de urmărire a execuţiei sunt în conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini, sunt completate şi ţinute la zi;

• controlează dacă pe piesele debitate sunt notate marca şi clasa de calitate a oţelului şi numărul lotului conform Caietului de sarcini;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

• controlează înainte de recepţie, fiecare subansamblu sudat din punct de vedere calitativ şi dimensional şi se convinge ca eventualele abateri se încadrează în toleranţele admise;

• ia măsuri ca toate normele şi prevederile de protecţia a muncii să fie integral respectate.

SARCINILE MAISTRULUI SUDOR ŞI PROGRAMUL DE EXAMINARE PENTRU AUTORIZAREA MAISTRULUI SUDOR

• Lucrările de sudare vor fi conduse şi supravegheate permanent de un maistru sudor;

• Maiştrii sudori sunt subordonaţi inginerului sudor, repartizat pentru această lucrare;

• Sarcinile şi răspunderile maiştrilor sudori se stabilesc de către un inginer sudor şi li se transmite acestora în scris.

Sarcinile principale ale maistrului sudor sunt:

• verificarea calitativă a materialelor ce urmează a fi sudate (laminate);

• verificarea materialului de adaos (flux, sârmă, electrozi) privind condiţiile de păstrarea a acestora conform prevederilor din norme şi caietele de sarcini;

• verificarea înainte de începerea sudării a rosturilor pregătite pentru sudare;

• verificarea aparatelor şi agregatelor de sudare;

• verificarea reglării regimului de sudare;

• verificarea normelor de protecţia muncii la sudare;

• verificarea pe faze de execuţie a cusăturilor sudate şi a subansamblelor sudate;

• pentru îndeplinirea sarcinilor menţionate, maistrul sudor va trebui să aibă cunoştinţe generale de metalurgie, construcţii metalice, metode de sudare, metode de verificare a cusăturilor sudate.

Ei vor fi şcolarizaţi şi instruiţi de către un inginer sudor pentru genul de lucrări ce urmează să le execute.

ORGANIZAREA CONTROLULUI CALITĂŢII

Controlul calităţii se va face conform prevederilor din STAS 767/0-88, din fişele tehnologice şi procesele tehnologice de execuţie conform proiectului pe fiecare fază de execuţie în parte (sortarea laminatelor şi pregătirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie în vederea sudării, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea cusăturilor etc.):

În vederea urmăririi contrololului execuţiei, uzina va întocmi şi completa "fişe de urmărirea execuţiei" şi "fişa de măsurători":

În fişe se vor trece pentru fiecare piesă, marca şi clasa de calitate a oţelului, precum şi şarja şi numărul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitată.

În mod analog, pentru fiecare cusătură sudată, în fişă se va trece poansonul sudorului şi numele maistrului care a supravegheat şi controlat execuţia.

Pe schiţe se vor însemna şi locurile unde s-au făcut eventualele remedieri ale cusăturilor udate (defecte interioare) însoţite de note explicative scrise pe schiţă.

Fişele de urmărire şi măsurători întocmite pentru fiecare piesă şi subansamblu sudat, vor fi semnate de C.T.C. din uzină şi prezentate la recepţia subansamblelor, o dată cu restul documentelor de recepţie.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS12 - REALIZAREA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea zugravelilor interioare la pereti si tavane.

CONCEPTUL DE BAZĂ

Zugravelile la interior se fac in culori de apa cu huma, calcio vechio de apa, cu vopsea pe baza de poliacetat de vinil, aplicate pe pereti si tavane, pe rectificare si glet de netezire.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

1. STAS 88-90 - Clei de oase
2. STAS 89-86 - Clei de piele
3. STAS 146-80- Var pentru constructii
4. STAS 189-77 - Sapun de rufe
5. STAS 232/1-76 - Caolin spalat de Arghires
6. SR 388: 1995 - Ciment Portland gri
7. STAS 545/1-80 - Ipsos pentru constructii
8. STAS 790-84 - Apa pentru betoane si mortare
9. STAS 1903-85 - Concentrat de grafit de Baia de Fier
10. STAS 2488-86 - Pigmenti anorganici. Galben de crom
11. STAS 2539-79 - Pigmenti anorganici. Albastru de fier
12. STAS 2706-86 - Creta de Murfatlar Dobrogea. Creta macinata
13. STAS 4888-76 - Caolin spalat de Harghita
14. STAS 6632/2-91 - Oxid de fier rosu
15. STAS 6632/3-91 - Oxid de fier galben
16. STAS 6632/4-83 -- Oxid de fier negru
17. STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
18. STAS 7359-89 - Vopsele pe baza de dispersii apoase de poliacetat
19. STAS 9201-80 - Var hidratat in pulbere, pentru constructie
20. STAS 9537-85 - Oxid verde de crom

Normative:

1. C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii, cu completarile ulterioare.

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare, specificatiile producatorului pentru materialele utilizate la zugraveli, precum si certificate prin care se va atesta conformitatea cu conditiile specificate.

Se vor furniza de asemenea instructiunile de manipulare, depozitare si protectie pentru fiecare material.

Panou martor

Inainte de inceperea lucrarilor, Antreprenorul va executa un fragment de perete mostra, utilizand materialele, produsele, culorile si tehnologia specificate in proiect pentru intreaga lucrare. Panoul se va executa la santier si dupa aprobarea lui de catre Consultant, acesta va constitui panoul martor, element de

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

comparatie pentru intreaga lucrare. Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

MATERIALE ŞI PRODUSE

Materiale

Ipsos pentru constructii conform STAS 545/1-80.

Var hidratat conform STAS 9201-80.

Apa pentru betoane si mortare conform STAS 790-84.

Apa va fi curata, potabila, fara saruri, urme de ulei, acizi sau alte impuritati.

Nisip cuartos cu granulatie 0,2 mm respectiv 0...3 mm conform STAS 3844-76.

1220 Produse:

Vopsea pe baza de poliacetat de vinil tip VINAROM seria 8204 sau alta similara, conform STAS 7359-89.

Grund din vopsea tip VINAROM in dispersie apoasa (apa:VINAROM 1:1), sau altul similar.

Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet (poliacetat de vinil) in proportie de 3: 1: ½

- nisip : ciment, aracet. sau altul similar.

1. Aracetul va fi de tip DP25 sau D50 sau altul echivalent
2. Granulozitatea nisipului va fi functie de marimea adanciturilor in stratul suport:

--adancime 0,5 - 10 mm nisip 0,2 mm

- peste 10 mm nisip 0...3 mm.

Glet de netezire pe baza de Aracet (poliacetat de vinil) cu urmatoarea compozitie: 3:1:1/2 (in volume) nisip sub 0,2 mm:aracet DP25:apa.

In cazul aplicarii mecanice, proportia poate fi pana la 3:1:2 prin sporirea volumului de apa.

Mortar de ciment-var marca M50 - T pentru rectificarea tencuielilor, in vederea aplicarii zugravelilor cu lapte de var.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Pentru receptia fiecarui lot de materiale livrate. Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producatorului.

Produsele pe baza de poliacetat de vinil se vor depozita in ambalajul original- saci de polietilena in bidoane de carton sau P.V.C.

Se va controla ca bidoanele sa fie inchise ermetic pentru a se evita evaporarea apei din dispersie.

Ipsosul se va livra in saci de hartie de 35 kg.

Varul bulgari si huma se livreaza in vrac.

Colorantii si alti compusi chimici se livreaza in bidoane metalice.

Cleiurile animale se livreaza macinat in saci de polietilena sau sub forma de placi.

Materialele se vor grupa intr-un spatiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de inghet si de variatii de temperatura (+7 si +20° C); materialele von fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda continutul.

Pentru manipulare si transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toarta si galetile si se vor transporta numai cantitatile necesare unui schimb de lucru.

EXECUTAREA ZUGRĂVELILOR

Operatiuni pregatitoare

Lucrarile se incep numai la o temperatura a aerului mediului ambiant de 5°C. Acest regim se va

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

mentine cel putin 8 ore dupa executarea zugravelilor.

Zugravelile se vor executa numai dupa terminarea urmatoarelor operatiuni de finisaj:

1. Montajul tamplariei
2. Montajul instalatiilor electrice, de apa si canalizare, de incalzire.
3. Executarea pardoselilor reci (gresie ceramica, dale de mozaic, etc.) exclusiv lustruirea lor.
4. Lucrarile de reparatii la tencuieli.
5. Executarea placajelor la pereti.

Executarea spoielilor

Pregatirea suprafetelor se va face tinand seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozitiile de zugraveli se aplica numai dupa intarirea si uscarea acestora, admitandu-se o umiditate permanenta de 8%.

Suprafata va fi netezita cu grija pentru inlaturarea asperitatilor iar stropii si scursorile de mortar se freaca pana dispar. Se curata de praf.

Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2- 4 ore de la terminarea lucrarilor pregatitoare, executandu-se urmatoarele operatiuni:

1. Umezirea intensa cu apa a suprafetei suport.
2. Aplicarea grundului sau paciocul pana la obtinerea unui aspect umed - lucios al suprafetei grunduite, fara urme sau dare de bidinea si fara asperitati.
3. Chituirea fisurilor, rosturilor si adanciturilor, numai dupa uscarea stratului de grund.
4. Slefuirea si grunduirea locurilor chituite.
5. Aplicarea straturilor de acoperire se va face numai dupa uscarea completa a stratului de grund. Incepand cu tavanul si apoi peretii. Straturile succesive se aplica numai dupa ce se constata ca cel anterior este complet uscat.

Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrarilor pregatitoare, astfel:

1. Prima grunduire cu solutie de sapun cu apa aplicata manual cu bidineaua.
2. Chituirea crapaturilor cu pasta de ipsos.
3. Slefuirea locurilor chituite, stergerea prafului si grunduirea locurilor chituite.
4. Spacluirea suprafetelor (numai in cazul zugravelilor de calitate superioara) prin aplicarea compozitiilor de spacluit cu bidineaua, cu spaclul de lemn sau de cauciuc.
5. Slefuirea suprafetei spacluite, stergerea prafului si aplicarea celei de a doua grunduiri.
6. Aplicarea compozitiei de zugravit. preparata pe baza retetei: huma 100 kg, clei 6 kg, pigmenti 12 kg, apa 200 l. Aplicarea se va incepe cu tavanul si apoi cu peretii. Straturile succesive se aplica numai dupa ce se constata ca cel anterior este complet uscat.

Pregatirea suprafetelor de beton:

1. Se curata cu spaclul toate neregularitatile suprafetei si se perie cu peria de paie.
2. Se completeaza adanciturile existente in stratul suport cu chit de mortar () 1223.

Mortarul se netezeste cu spaclul.

Fiecare strat va fi lasat sa se usuce minimum 16 ore inainte de aplicarea stratului urmator.

3. Suprafata pregatita astfel nu va avea abateri mai mari astfel:

- la planeitate: maximum 5 mm sub dreptarul de 2 m;
- nici o unda mai mare de 2 mm sub dreptarul de 0,5 m.

Pregatirea suprafetelor tencuite:

1. Se rectifica tencuiala cu mortar de ciment-var dupa ce in prealabil s-au indepartat bavurile si dungile iesite in relief.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

2. Se curata suprafata de praf, pentru a se asigura o buna aderenta a stratului de finisaj pe suprafata suport.

Prelucrarea suprafetelor.

1. Grunduirea cu grund se va face prin aplicare cu bidineaua si se va lasa sa se usuce timp de minimum 2 ore la temperatura de -15°C si de o ora la temperatura de +25°C sau mai mare.

2. Daca dupa grunduire se observa neregularitati ale suprafetei nerectificate initial, se va face o chituire cu chit de mortar si apoi o slefuire locala.

3. Gletul de netezire se executa acolo unde este specificat cu glet.

- Gletul se aplica intai pe o suprafata de cca. 1 m² si se netezeste cu spaclul de cauciuc si dupa netezirea completa, operatiunea se continua pe restul suprafetei.
- Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos.
- Gletul se va aplica in grosime de 1 mm adica 1200 - 1400 gr/m².
- Stratul de glet se va lasa sa se usuce minimum 16 ore inainte de aplicarea vopsitoriei.

Executarea vopsitoriei.

1. Vopsitoria se va realiza cu vopsea tip Vinarom (4) 1221 diluata in apa in proportie 4:1 (volumetric). Se vor aplica 2 straturi, cca. 150 gr/m² pentru fiecare strat.

2. Inainte de aplicare. vopseaua se strecoara prin sita cu 900 ochiuri/cm², si se amesteca cu apa necesara care va fi perfect curata.

Protejarea si intretinerea lucrarilor

Suprafata pardoselii in incaperile unde se executa zugraveli, se va proteja cu hartie sau folie de polietilena.

Pe suprafetele invecinate: tamplarie, placaje. vopsitorii, etc. se vor aplica placi din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.

Pentru a impiedica uscarea brusca si cojirea zugravelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafete expuse la soare puternic.

Zugravelile cu lapte de var si huma se vor intretine prin curatirea de praf cu perii cu coada lunga.

Suprafetele finisate cu Vinarom se pot spala cu o carpa inmuiata in apa si stoarsă. Este interzisa spalarea unei vopsitorii cu o vechime mai mica de 30 zile.

Verificari in vederea receptiei lucrarilor

Conditii privind calitatea lucrarilor

1. Suprafata zugravita trebuie sa aiba ton si culoare uniforma, sa nu aiba pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de par. Nu se admit corectari sau retusuri locale care distoneaza cu tonul general chiar la distante mai mici de 1 m. Pe suprafetele stropite, trebuie ca stropii sa fie distribuiti uniform.

2. Zugravelile si vopsitoriile trebuie sa fie uniforme, fara a lasa sa se vada prin ele stratul suport.

3. Zugravelile si vopsitoriile trebuie sa fie aderente, iar la frecarea usoara cu palma nu trebuie sa se ia pe palma.

Remedieri:

1.In cazul gletului de netezire lipsa, se repara local suprafata cu glet si se aplica manual straturile de zugraveala sau vopsitorie necesare.

2. In cazul deteriorarii ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau doua straturi de zugraveala sau vopsitorie diluata cu apa, in aceeasi proportie cu cea initiala.

3. In cazul ca nuanta zonei reparate nu este identica cu restul suprafetei, ultimul strat de reparatie se va aplica pe intreaga suprafata a panoului respectiv.

Se mai socotesc defecte urmatoarele:

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

1. Nerespectarea prezentelor specificatii.

2. Lipsa de corespondenta si concordanta dintre lucrarile executate si prevederile proiectului si a dispozitiilor de santier.

3. Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate in normativul C 3-76 si a completarilor la acesta.

4. Nerespectarea dozajelor, numarului de straturi si a matenialelor specificate.

La cererea Consultantului, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrarii pe suprafete mai mari, dupa cum va fi cazul.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Masurarea lucrarilor (conform cotei articolului din cantitativul de lucrari) se va face la metru patrat de suprafata zugravita sau vopsita, pe baza planurilor din proiect.

In cadrul pretului unitar pe articol din cantitativul de lucrari, pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii sunt cuprinse (acolo unde se specifica) rectificarea suprafetei suport si gletul de netezire.

VOPSITORII LA PEREȚI

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea lucrarilor de vopsitorii la pereti.

CONCEPT DE BAZĂ

Aplicarea vopsitoriilor numai pe baza de ulei se prevede a se face in spatiile umede (bai, bucatarii, WC-uri, spalatorii, etc.) la pereti, acolo unde nu s-au prevazut placaje cu faianta sau gresie ceramica. In alte spatii se pot aplica vopsitorii cu emailuri pe baza de rasini alchidice sau pe baza de rasini epoxidice.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde exista contradictii intre prevedenile prezentelor specifcatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

1. STAS 16-80 - Ulei de in sicativat.
2. SR 18: 1994 - Ulei tehnic de in.
3. STAS 545/1-80 - Ipsos pentru constructii.
4. STAS 2706-86 - Creta macinata.
5. STAS 790-84 - Apa pentru betoane si mortare.
6. STAS 2710-70 - Ulei tehnic de floarea soarelui.
7. SR 2993: 1993 - Lacuri si vopsele. Reguli pentru verifcarea calitatii, ambalare, marcare,depozitare si transport.
8. STAS 3097-80 - Grunduri pe baza de ulei.
9. STAS 3123-85- Diluanti pentru produse pe baza de rasini alchidice.
10. STAS 3124-75 - Diluant 104 pentru produse pe baza de ulei.
11. STAS 3509-83 - Vopsele pe baza de ulei. Vopsea Kaki 1003.
12. STAS 3706-69- Lacuri pe baza de ulei. Lac incolor 1060.
13. STAS 3744-69 - Vopsele pe baza de ulei. Vopsea gri 1000.
14. STAS 5192-79- Grunduri pentru astupat porii
15. STAS 6592-80 - Chituri pe baza de ulei.
16. STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
17. STAS 8308-69- Rasina sintetica Romalchid R60.
18. STAS 8311 -87 - Lacuri si vopsele. Culori si nuante.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

19. STAS 8512/1-79 - Rasini epoxidice tip 040 si 040T.

Normative:

1.C3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

MOSTRE ŞI TESTĂRI

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului, specificatiile producatorului pentru materialele utilizate la vopsitorii, precum si certificatele de calitate prin care sa se ateste conformitatea cu conditiile specificate.

Se vor furniza, de catre producator, instructiunile de manipulare, depozitare si protectie pentru fiecare material.

Panou - martor

Inainte de inceperea lucrarilor, Antreprenorul va executa un fragment de perete de proba utilizand materialele, produsele, culorile si tehnologia specificate pentru intreaga lucrare.

Panoul se va executa la santier si dupa aprobarea lui de catre Consultant, acesta va constitui panoul martor, element de comparatie pentru intreaga lucrare.

Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

MATERIALE ŞI PRODUSE

Materiale

Vopsea pe baza de ulei vegetal tip linoxin Conform N.I.90-61 a M.I.Ch. sau similara.

Vopsea email pe baza de rasini alchidice (tip hexol E 105-1; E405-l0) sau similara.

Solutie de clei de oase conform STAS 88-90.

Produse

Grund de imbibare pe baza de ulei sau rasini alchidice:

1. Grundul va fi de tipul G001-5 respectiv G005-2 conform STAS 3097-80 sau altul similar.
2. Grundul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:

- ulei de in fiert - 3,00 kg.
- pigment pentru montare - 0,05 kg.
- white spirit - 5-10 %.

Chit de stropit

1. Chitul va fi de tipul conform STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:

- ulei de in fiert - 3,00 kg
- sicativ naftenic - 0,15 kg
- solvent (terebentina) - 0.60 kg
- solutie de clei 10% - 0,30 kg
- sapun de rufe - 0,05 kg
- creta cca.5,90 kg

Chit de cutit pe baza de ipsos.

1. Chitul va fi de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:

- ipsos- 1,00 kg
- creta macinata sau huma - 2,00 kg
- solutie de clei 2% - pana la consistenta de lucru.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Chit pe baza de ulei.

1. Chitul va fi de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu compozitia :

- ulei de in fiert - 1,00 kg.
- solutie de clei 10% - 0,10 kg.
- creta – pana la consistenta de lucru.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Operatiuni pregatitoare

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea executarii vopsitoriilor:

1. Reparatii la tencuieli si placaje de faianta sau gresie.
2. Montajul instalatiilor electrice, de apa, canalizare, gaze si incalzire.
3. Executarea pardoselilon reci (gresie ceramica, dale de mozaic, marmura, etc.) exclusiv lustruirea lor.
4. Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai dupa terminarea lucrarilor de zugraveli.
5. Protejarea prin acoperire cu hartie sau folie de polietilena a pardoselilor si obiectelor sanitare.
6. Infundarea cu hartie si apoi cu ipsos a gurilor de scurgere, a sifoanelor de pardoseala, etc.
7. Demontarea usilor si cercevelelor si depozitarea lor intr-un loc ferit, sau daca tamplaria este deja vopsita, aceasta se va acoperi cu hartie sau placi de P.F.L.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Vopsitoriile de ulei se vor aplica pe suprafete cu tencuiala gletuita. Lucrarile vor incepe numai la o temperatura a aerului de cel putin +15°C si acest regim se va mentine in tot timpul executiei si cel putin inca 15 zile dupa executarea lor.

Pe tencuielile noi vopsitoriile se vor aplica numai dupa intarirea si uscarea tencuielii si a gletului. admitandu-se o umiditate remanenta de 2-5%.

Netezirea pentru inlaturarea asperitatilor trebuie efectuata cu grija, astfel incat suprafata sa nu zgarie prin frecare.

Prelucrarea suprafetelor se va face imediat dupa pregatirea suprafetelor, executandu-se urmatoarele operatiuni:

1. Grunduirea cu grund de imbibare insistandu-se in dreptul fisurilor deschise ale tencuielii. Stratul de grund se va aplica cu bidineaua si va fi subtire, continuu si fara prelingeri, dare sau fire de par.
2. Chituirea locala cu acoperirea cu chit a zgarieturilor, fisurilor, adanciturilor, stirbiturilor, etc. Chitul se va aplica cu spaclul de otel.
3. Slefuirea locurilor chituite se va executa cu hartie san panza de slefuit iar dupa slefuire suprafata se va curata bine de praf.
4. Grunduirea locurilor chituite se va face conform pct.1
5. Spacluirea generala I se va face folosind chitul de cutit sau chitul de aplicare prin stropire.

Chiturile se vor dilua cu diluant special (D-001- 3) sau cu ulei sau vopsea la culoare. Spacluirea generala II se va executa numai pentru vopsitoriile de calitate superioara.

6. Slefuirea genenala I se va face umed sau uscat, folosind unelte electrice cu disc de perie pasla sau disc abraziv cu granulatie fina. Dupa slefuirea uscata, suprafata se va curata bine de praf, iar dupa slefuirea umeda se va spala cu apa si se va sterge.

Slefuirea generala II se va executa numai dupa spacluirea generala II.

7. Aplicarea straturilor de acoperire se va face mecanizat cu pistolul de pulverizat, in 2-3 straturi, in functie de prevederile din proiect.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea completa a celui precedent si dupa slefuirea acestuia. Vopseaua se va aplica in straturi uniforme, iar ultimul strat se va intinde de preferinta de sus in jos, netezindu-se si urmarind sa se obtina un aspect lucios si placut al peliculei.

Executarea vopsitoriilor cu emailuri pe baza de rasini alchidice

Lucrarile de vopsitorie exterioara si interioara se vor executa la o temperatura de minim + 15°C si in conditii de umiditate relativa a aerului de maximum 60%.

Se interzice utilizarea vopselelor cu termenul de utilizare depasit.

Prelucrarea suprafetelor se va face prin aplicarea de compozitii respectand riguros ordinea operatiunilor indicate mai jos:

1.Grunduirea cu grund de imbibare
2.Chituirea locala cu chit
3.Slefuirea bocurilor chituite.
4.Grunduirea locurilor chituite cu grund pe baza de ulei
5.Spacluirea generala cu chit
6.Slefuirea suprafetei spacluite.
7.Spacluirea, strat II.
8.Slefuirea suprafetei spacluite.
9.Spacluirea strat III (daca este specificat).
10.Slefuirea suprafetei spacluite.

Aplicarea straturilor dc acoperire se va face respectandu-se ordinea si felul operatiilor indicate mai jos:

1. Grunduirea cu grund de acoperire.
2. Slefuirea peliculei grundului de acoperire.
3. Aplicarea primului strat de email conform
4. Slefuirea.
5. Aplicarea celui de al doilea strat de email.
6. Slefuirea (daca este specificat).
7. Aplicarea celui de al doilea strat de email (la lucrari de importanta deosebita).

Straturile succesive se vor intinde pe directii perpendiculare una fata de cealalta, iar ultimul strat se va intinde in lungul fibrelor de lemn.

Straturile de email se vor slefui cu hartie sau panza de slefuit nr. 40 sau 32, dupa care se indeparteaza praful cu o pensula moale.

Ultimul strat nu necesita operatia de finisare.

Timpul necesar unui strat, pentru a putea fi aplicat un alt strat de email, este de 24 ore.

Nu se va aplica un strat nou inainte de uscarea celui precedent.

Executarea vopsitoriilor pe baza de emailuri cu rasini epoxidice

Lucrarile de vopsitorie interioara si exterioara se vor executa la o temperatura de minim 18°C si in conditii de umiditate relativa a aerului de maximum 60 %.

Prelucrarea suprafetelor se va face prin aplicarea de compozitii respectand riguros ordinea operatiilor indicate mai jos:

1. Grunduinea cu grund de imbibare G 005-2
2. Chituirea locala cu chit de cutit conform STAS 6592-80.
3. Slefuirea locurilor chituite.
4. Grunduirea locurilor chituite.
5. Spacluirea totala I cu chit de cutit conform STAS 6592-80.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

6. Slefuirea.
7. Spacluirea generala II.
8. Slefuirea.
9. Spacluirea generala III (daca este specificat).
10. Slefuirea.

Acoperirea suprafetelor prin aplicarea compozitiilor pe baza de emailuri cu rasini epoxidice se va face in ordinea operatiilor de mai jos si cu respectarea riguroasa a acestora:

1.Grunduirea cu grund de acoperire pe baza de rasini epoxidice.
2.Slefuirea.
3.Aplicarea primului strat de email E 106.
4.Slefuirea.
5.Aplicarea celui de al doilea strat de email.
6.Finisarea peliculei de acopenire (numai daca este specificat).

Inainte de aplicarea ultimului strat, se slefuieste usor cu hartie sau panza de slefuit nr. 8-4, rezistenta la apa.

Fiecare strat aplicat va fi lasat sa se usuce timp de 24 ore.

Tamplaria vopsita nu va fi data in exploatare decat dupa minimum 7 zile de la aplicarea ultimului strat de email pe baza de rasini epoxidice.

Conditii de receptie

Suprafetele vopsite vor trebui sa se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted si care sa acopere perfect straturile inferioare.

Portiuni transparente, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuitati ale peliculei, aglomerari de pigmenti, neregularitati datorate unor chituri sau slefuiri necorespunzatoare, urme de fire de par din pensula, nu vor fi admise.

Portiunile remediate vor fi de aceeasi nuanta cu restul suprafetei.

Se vor considera defecte in plus fata de cele enumerate mai sus, urmatoarele:

- nerespectarea tehnologiei de aplicare specificata in normativul C 3-76;
- nerespectarea prezentelor specificatii;
- lipsa de conespondenta si concordanta dintre lucrarile executate si prevederile proiectului si a dispozitiilor de santier;
- nerespectarea dozajelor, numarului de straturi si a materialelor specificate.

Consultantul poate decide refacerea locala sau pe suprafete mai mari a lucrarilor de vopsitorie, de la caz la caz, functie de natura si amploarea defectelor constatate.

LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

Pentru receptia fiecarui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producatorului.

Produsele se vor depozita in ambalajele originale, grupate pe categorii, intr-un spatiu acoperit, bine aerisit, ferit de inghet si de variatii de temperatura intre (+7°C si +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda continutul.

Pentru manipulare si transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile si bidoanele de ambalaje, galetile, si se vor transporta numai cantitatile necesare unui schimb de lucru.

MASURATOARE SI DECONTARE

Lucrarile descrise la acest capitol nu se deconteaza separat, ci sunt cuprinse in pretul unitar din articolul de tamplarie din lemn, din cantitativul de lucrari.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS13 – LUCRĂRI DE COMPARTIMENTARE – PLACĂRI USCATE

MATERIALE SI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Pereti de compartimentare din gips carton si placari

Peretii cu schelet metalic si plăci de gips carton sunt pereti interiori despartitori neportanti (cunoscuti deasemena ca placi de gips carton sau tencuiala uscata,), care se monteaza pe santier. Functia de rezistenta a acestor pereti rezulta din conlucrarea scheletului din profile de tabla de otel cu elementele rigide ale constructiei si cu Plăcile de gips carton. Functiile de fizica constructiilor rezulta din grosimea si calitatile Plăcilor de gips carton si din straturile de izolatie care se monteaza intre Plăci. Suplimentar, peretii de gips carton pot suporta si incarcarile obiectelor sanitare (dulapuri montate pe pereti) montate pe ei folosind rigle de metal sau prin intermediul unor rigidizari suplimentare si a unor piese speciale.

Peretii cu schelet metalic si Plăci din gips caton se folosesc in mod normal in amenajari interioare la cladiri civile, inclusiv incaperi umede/sanitare. Nu se vor utiliza in spatii tehnologice umede, in aer liber, in spatii cu umiditati mari.

Rezistenta la apa

Peretii din gips carton rezistenti la apa sunt din placi de gips carton cu o captuseala din carton specifica (verde) impregnanta pe ambele parti. Se pot distinge doua cazuri:

- Placi din gips carton rezistente la apa pe ambele parti ale scheletului se vor folosi intre camerele cu umiditate (camere sanitare, subsoluri) si nu necesita protectie fonica specifica;
- Placi din gips carton rezistente la apa pe o singura parte a scheletului, iar pe cealalta parte, placa obisnuita din gips carton, peretele de compartimentare necesitand protectie fonica standard si/sau protectie antifoc, in functie de caz.

Protectia antifoc si protectia fonica

Gipsul este un material necombustibil (carton impregnat, gips, otel galvanizat si vata minerala). Sistemele de pereti despartitori indeplinesc prescriptiile protectiei contra incendiilor, depinzand de clasa de combustie (F30, F60, F90 etc.) a peretelui si de numarul de straturi de placi de gips carton. Pentru a folosi acest tip de compartimentare in incaperi cu risc ridicat de incendiu, cum ar fi masandardele, sau pereti de compartimentare (langa casele scarii sau casele ascensoarelor), se vor folosi placi de gips carton cu caracteristici suplimentare privind protectia la foc (cum ar fi PROMATECT sau similar aprobate).

Izolarea fonica a peretilor de compartimentare poate fi superioara peretilor clasici din caramida si se realizeaza prin diferite straturi de gips carton si prin intermediul straturilor de izolatie mai groase (vata minerala) care se monteaza intre plăci.

Rata de absorbtie Rw a sunetului peretilor de compartimentare dintre salile de clasa standard trebuie sa fie de cel putin 40db. S-ar putea sa fie necesara cresterea ei in scolile de muzica pana la 54db conform prescriptiilor din planurile Proiectantului si planurile de finisare.

Tavane false nemodulare fara imbinari vizibile

Tavanele suspendate placate uscat fara imbinari vizibile trebuie facute din placare cu placi de gips carton continue sau placare uscata specifica, rezistenta la foc sprijinita pe un sistem din sina metalica agrementata (sistem Knauf, Rigips sau similar aprobate), care - in majoritatea cazurilor - este suspendat de intradosul unei placi din beton. Imbinarile intre diferite panouri trebuie chituite. Un numar suficient de chepenguri trebuie asigurat, pentru a avea acces la spatial dintre tavane.

In cazul tavanelor cu clasa de combustie specifica (F30), trebuie folosite panouri PROMAT sau similar aprobate. In acest caz, corpurile de iluminat si alte elemente integrate in tavan trebuie protejate in canale inchise conform specificatiilor Producatorului de tavan.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

MATERIALE

Pereti din gips carton si placari ale peretilor

Principalele materiale folosite sunt:

- Plăci uscate de gips-carton cu grosime de 12,5 mm si 15 mm ; Plăcile pot fi:
  - Plăci normale; o Placi izolante fonice;
  - Plăci rezistente la umiditate de culoare verde; o Plăci antifoc de culoare rosie;

- structura de rezistenta a peretilor alcatuita din:
  - profiluri UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
  - profiluri din tabla zincata de 2 mm grosime pentru realizarea golurilor;
  - rigle din lemn de rasinoase folosite la realizarea golurilor sau sustinerea obiectelor sanitare, mobila montata pe perete etc.;
  - elemente de prindere si rigidizare : ancore, cleme, tije, bride, etc.

- alte accesorii metalice:
  - suruburi autofiletante si piulite cu filet; o suruburi cu diblu din plastic; o conexpanduri; o console pentru montare.

- Alte materiale: chit, banda adeziva;
- Vata minerala pentru izolare fonica, grosimea standard 25mm;
- Vata minerala pentru izolare termica cu folie de aluminiu pe o fata, grosime 10 - 15 cm;
- Polistiren extrudat (pentru izolarea termica interioara a peretilor exteriori);
- Panouri compozite (cum ar fi Placomur sau similar), functie de caz.

Placile din gips carton sunt depozitate in stive, in camere inchise si fara umezeala sau alti factori externi. Ele sunt depozitate in functie de tip si dimensiuni.
Placile de gips carton sunt manipulate cu grija pentru a evita deformarile sau ruperea acestora.

TAVANE FALSE

Principalele materiale folosite sunt:

- Placi standard din gips carton cu grosimea de 9,5, 12,5, 15 mm; Structura suport a tavanului este facuta din:
  - Profilele suport primare UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
  - Profile-U care asigura suportul la imbinarea tavanului si peretelui; o Profile din tabla zincata pentru structura;
  - Profile perimetrale; o Sisteme de suspendare;
  - Elemente de fixare si consolidare: ancore, cleme, tije, etc.

- Fiting-uri metalice:
  - Suruburi si piulite cu filet; o Piese de legatura la intersectia profilelor; o Piese de legatura intre profile; o Console universale.

EXECUTIA LUCRARILOR DE MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE

Compartimentari din gips - carton

Etape de executie:

- Montare banda de etansare autoadeziva;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Montarea profilelor de tabla de oţel-Zn;
- Montarea Plăcilor de gips - carton;
- Finisarea peretilor;

Montare banda auto-adeziva:

Inainte de montarea profilelor orizontale pe suprafata tavanului se monteaza o banda de etansare cu rolul de a limita transmiterea zgomotelor prin structura peretilor.

Montarea profilelor de tabla de OL-Zn:

Se monteaza mai intai profilele orizontale UW prin prinderea pe structura existenta prin intermediul diblurilor si holtsuruburilor sau conexpandurilor.

Se continua cu montarea profilelor portante verticale CW la o distanta de 600 mm intre ele, prin prinderea cu suruburi autofiletante de profilele orizontale sau prin intermediul unor piese speciale de legatura.

Montarea placilor de gips - carton.

Montarea Plăcilor nu poate incepe decat dupa terminarea structurii de rezistenta.

Plăcile se fixeaza cu suruburi autofiletante dispuse la un diametru de 250 mm pentru un strat de placa sau de 750 mm pentru primul din doua straturi si respective la 250 mm pentru urmatorul.

Se completeaza mai intai o fata a peretilor, dupa care se executa instalatiile interioare, electrice, sanitare, termice.

Se monteaza vata minerala prin fixare cu cleme metalice pe profilurile portante.

Golurile pentru usi sau scheletele pentru obiecte sanitare se bordeaza cu rigle din lemn de rasinoase.

Cand placile de gips carton prezinta decupari sau formeaza unghiuri, trebuie folosite profile pentru unghiuri pentru a asigura o buna imbinare.

Numai dupa verificarea traseelor instalatiilor se va face inchiderea prin placarea cu gips - carton a celei de a doua fete.

Placarea celei de-a doua fete va incepe cu jumatate de placa astfel incat rosturile plăcilor pe cele doua fete **sa fie decalate**;

Finisarea peretilor

Se aplica chit in rosturile sanfrenate, se aplica banda de rost care se preseaza pe toata lungimea pentru asigurarea unui contact corespunzator. Dupa montarea benzii se aplica inca un strat de chit peste aceasta.

Toata suprafata se pregateste prin chituirea eventualelor stirbituri si a capetelor suruburilor de imbinare.

TAVANE SUSPENDATE DIN GIPS-CARTON

Etapele lucrarii:

- Montarea structurii metalice;
- Realizarea instalatiilor;
- Montarea Plăcilor de gips - carton;
- Montarea tuturor celorlalte elemente, de catre celelalte specialitati;
- Finisarea suprafetelor.

Montarea structurii metalice suspendate:

Ca prim pas structura metalica de rezistenta trebuie sa fie terminata.

Urmeaza montajul profilelor principale prin prinderea acestora cu tije si tiranti (cum ar fi Consola Universala Knauf sau similar aprobate) care se suspenda de structura existenta. Dupa aceasta se monteaza profilele secundare, si se fixeaza cu piese speciale la fiecare intersectie.

Profilele perimetrale reprezinta suportul pentru imbinarea tavanului cu peretele, sau pentru

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

inchiderile verticale intre tavane la diferite inaltimi de suspendare.

Executia instalatiilor (de catre celelalte specialitati): Lucrari electrice: Cablare, pat de cabluri etc. Lucrari mecanice: tevi si conducte pentru termice, ventilatii si aer conditionat;

Conducte sanitare: alimentare cu apa, apa pentru hidrant, canalizare etc. Montarea placilor de gips carton:

La fel ca la pereti. Trebuie prevazut un numar suficient de chepenguri pentru a permite accesul personalului pentru intretinere la spatiual dintre tavane.

Montarea tuturor elementelor de instalatie (de catre celelalte specialitati):

Electrice: Corpuri de iluminat, detectoare de fum, difuzoare, indicatoare luminoase pentru iesirirele de urgenta etc.; Mecanice: difuzor de aer, admisii de aer etc.;

Finisarea suprafetelor:

Se face ca la pereti: gletuire a imbinarilor, vopsire etc.

CONTROLUL CALITATII. ABATERI ADMISE

Verificarea la livrare

Calitatea placilor de gips-carton trebuie facuta la livrare, controlandu-se certificatele de calitate si de conformitate. Se va face si o verificare vizuala, care trebuie sa se inscrie in urmatoarele abateri :

Dimensiuni:

- Lungime, latime: 2.5mm;
- Grosime: 0.25mm; b) Aspect:

Placile trebuie sa fie intacte pe toata suprafata, fara exfolieri, gauri si pete.

• Marcajul:

Placile trebuie sa fie marcate individual cu indicatii despre tipul placii, lungime, latime, grosime.

Verificarea inaintea inceperii lucrarilor

Se vor verifica urmatoarele:

- daca trasarea este conform proiectului;
- daca operatiunea anterioara este incheiata (existenta Procesului verbal de receptie pentru lucrarea anterioara);
- daca materialele componente plăci, profile respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a agrementelor tehnice);
- daca depozitarea materialelor in santier este corespunzatoare;
- daca exista Procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor;

Verificari in timpul executiei

Trebuie verificat:

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului;
- daca se respecta proiectul tehnic;
- daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 60 cm intre ele;
- daca inaltimea partitionarii este corecta, in special la rosturile cu tavanele false sau alte structuri existente;
- daca profilele tavanelor sunt perfect drepte, in numar suficient si instalate le inaltimea corecta, deviatiile admise fiind de 3 mm;

Pentru peretii despartitori:

- daca dupa fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil si daca dupa fixarea primei fete sunt necesare lucrari de instalatii: trecerea tevilor si a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestantate din profil;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- daca pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale si daca dupa terminarea lucrarilor de instalatii se monteaza straturile de izolatie prevazute in proiect, care se fixeaza cu cleme metalice de profilele CW;
- daca placarea celei de-a doua fete se face dupa terminarea tuturor lucrarilor de instalatii si izolatii;
- cand cea de-a doua fata (de pe fata opusa) este montata: daca Contractorul a inceput placarea cu jumatate de placa astfel incat rosturile placilor pe cele doua fete a fie decalate;
- pereti bi-strat: daca rosturile panourilor de pe aceeasi fata a peretelui sunt decalate, pentru a reduce transmiterea sunetelor si de imbunatati rezistenta la foc;

Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea lucrarilor se verifica:

- verticalitatea orizontalitatea si planeitatea peretilor executati;
- daca tavanele false au acelasi nivel, nu se accepta diferente de nivel vizibile la imbinarile tavanelor false;
- daca s-au intocmit Procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie calitativa;
- daca peretii/tavanele realizate indeplinesc cerintele proiectului;

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS14 - ÎNVELITOAREA DIN TABLĂ TIP ŢIGLĂ

PREVEDERI GENERALE

Prezentul caiet de sarcini cuprinde lucrarile necesare realizarii in condiţii de inlocuire a invelitorii, a jgheaburilor si burlanelor, a glafurilor aferente tamplariei si profilaturilor faţadei, a celorlalte elemente - flese-paratraznet, elemente de racord etc. - toate din tabla de 0,5 mm grosime. Bratarile pentru jgheaburi si burlane se vor confectiona din platbanda patinata cenusiu inchis de 20x3 mm.

PREVEDERI COMUNE

Controlul execuţiei învelitorilor constă din: .

Verificarea materialelor care urmează a fi puse în operă, se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării şi se referă la:

- existenţa şi conţinutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe şantier;
- în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute în prescripţia tehnică a produsului (normă internă sau standard);
- punerea în operă, dacă în urma depozitării şi a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite greşit.

Verificarea pe parcurs a calităţii lucrărilor conform prevederilor proiectului, se va face de către conducătorul tehnic al lucrării pe tot timpul execuţiei.

Verificarea pe faze a calităţii lucrărilor se efectuează conform reglementărilor în vigoare şi se referă la corespondenţa cu prevederile din proiect, la condiţiile de calitate şi la încadrarea în abaterile admisibile, prevăzute anterior. Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări în învelitori şi pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "Proces verbal de verificare pe. faze de lucrări", care se înscriu în registrul respectiv.

Verificarea la recepţia preliminara a întregului obiect se va face de către COMISIA DE RECEPŢIE prin: - examinarea existenţei şi conţinutului certificatelor de calitate a materialelor şi a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări; - examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puţin unul de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale învelitorii, urmărindu-se, în special, ca învelitorile să îndeplinească funcţiile de îndepărtare a apelor pluviale, precum şi condiţiile respective de etanşeitate.

MASURI PRINCIPALE DE PROTECTIA MUNCII LA LUCRARI DE IZOLATII LA ACOPERISURIŞULUI

Înainte de începerea lucrărilor de izolaţie la acoperişuri, se va verifica să fie împrejmuite sau acoperite cu plase de protecţie toate golurile din acoperiş.

În jurul locurilor de lucru pe o lăţime de 2 m, se va interzice, prin indicatoare de avertizare, accesul personalului muncitor care nu lucrează la izolaţii.

Se interzice lucrul sub schelele altor construcţii, în cazul în care acestea nu asigură protecţia necesară pentru prevenirea accidentelor.

Înainte de începerea lucrului, se va verifica starea tehnică a şapei.

Nu se vor depozita pe acoperiş decât cantităţile de materiale care să nu depăşească sarcina utilă pentru care acesta a fost calculat.

Se interzice aruncarea de pe acoperiş a materialelor sau sculelor.

-în cazul în care procesul tehnologic solicită a se lucra suprapus pe mai multe niveluri, se vor coordona măsurile corespunzătoare de protecţie a muncii pentru prevenirea unor eventuale accidente.

La lucrările la care se utilizează materiale inflamabile sau toxice, şefii de echipă sunt obligaţi să amintească zilnic personalului muncitor principalele măsuri de protecţie a muncii specifice lucrului de asemenea materiale.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

PREVEDERI SPECIFICE

1.Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul şi din măsurarea - prin sondaj - a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanţa dintre axe, protecţia anticorozivă a părţilor metalice).

Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 m trebuie sa nu depăşească 5 mm în lungul pantei şi 10 mm perpendicular pe aceasta.

2.Învelitoarea propriu-zisă , în toate cazurile se va verifica:

• concordanţa lucrărilor executate cu prevederile şi detaliile date de proiect (felul învelitorii, pante, racordări, detalii, coama străpungerii, tinichigerie, etc.);
• existenţa şi corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii conform detaliilor din proiect şi cataloagelor de detalii tip, în special: şorţurile, doliile, paziile, îmbrăcămintea coşurilor, străpungeri pentru ventilaţie;
• existenţa şi modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie.

3.La jgheaburi si burlane se va verifica:

• pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicaţiilor din proiect şi producător
• montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm si max. 5 cm sub picătura streaşinei; • amplasamentul, tipul şi numărul de cârlige să corespundă prevederilor din proiect:
• marginea exterioară a jgheabului să fie aşezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
• cârligele pentru jgheaburi şi brăţările pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

4.Transportul şi manipularea materialelor

Plăcile de acoperiş de tablă tip ţiglă sunt pregătite la lungimi calculate exact , astfel încât , pierderile de material să fie cât mai mici .

Plăcile sunt livrate standard , pe paleţi de lemn care se pot manipula cel mai bine cu ajutorul macaralelor sau motostivuitoarelor . La manevrarea manuală , este nevoie ca panourile să nu fie distruse şi să nu se producă deformarea (care ar putea avea ca rezultat infiltraţiile) . De asemenea este interzisă târârea panourilor.

Tabla trebuie transportate în vehicule acoperite cu prelată . Paleţii nu pot depăşi suprafaţa pe care au fost aşezate şi trebuie să fie îndeajuns de bine fixate cu ajutorul unor mijloace potrivite care să nu le deterioreze , astfel încât , în timpul manevrării să nu alunece între ele sau pe suprafaţa de aşezare.

5.Depozitarea

Este recomandat ca tabla să fie depozitată în spaţii închise , uscate şi bine aerisite , unde nu există variaţii mari de temperatură . Pentru intervale scurte este permisă depozitarea în spaţii deschise , dacă paleţii (legăturile) sunt acoperiţi cu o prelată care-şi menţine culoarea şi permite aerisirea . În ambele cazuri este nevoie ca paleţii (legăturile) să fie aşezaţi pe suporţi , la o distanţă potrivită de pământ , care să permită scurgerea apelor şi aerisirea . În cazul în care tabla va fi depozitată pe o perioadă mai lungă de o lună , este necesar ca fiecare panou (foaie) să fie despărţită de celelalte şi bine aerisită (să nu fie lipite între ele).

6.Reguli de montare a sistemelor de acoperiş

6.1. Din cauza variaţiilor de temperatură, sub învelitoare se produce condens, de aceea, la acoperişurile izolate (tip şarpantă) este necesară aplicarea unei folii anticondens care nu permite trecerea

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

vaporilor , iar formarea condensului este împiedicată dacă se respectă distanţa de aerisire dintre foile de tablă şi astereală.

Folia se montează paralel cu linia streşinii, cu o suprapunere notată pe marginea sulului cu o dungă colorată (min. 10 cm). Se va monta având în vedere direcţia scurgerii apei, se poate petrece şi peste creasta acoperişului. Este folie de difuzie care rezistă la sarcini termice normale (cu ventilaţie corespunzătoare max: +70°C), temperatură de punere în operă (-) 20°C – (+)40°C, timp de acoperire a foliei maximum 3 luni.

6.2. La fixarea şi îmbinarea pe acoperiş a elementelor de învelitoare (panou tablă, coame, dolii etc.) este necesară respectarea folosirii materialelor recomandate de producătorul sistemului , precum şi unelte potrivite (şurubelniţă cu turaţie variabilă).

6.3. Pentru ajustare (tăiere, decupare) trebuie, de asemenea folosite unelte potrivite: foarfece manuală pentru tablă sau cuţit vibrator, în nici un caz un aparat cu disc abraziv.

6.4. Pentru avea o învelitore de calitate şi cu o durată cât mai lungă de viaţă este necesar să se repecte cu întocmai recomandările producătorului cu privire la aerisirile ce trebuie folosite şi la stratul de aer necesar sub tablă.

6.5. Deplasarea pe acoperiş este posibilă numai pe traiectoria şipcilor de susţinere şi numai cu încălţăminte cu talpă moale (tălpile trebuie întotdeauna controlate pentru posibile resturi de şpan) .

6.6 În cazul unor deteriorări ale suprafeţei, care apar pe parcursul montajului, locuri cu tăieturi, eventual zgârieturi, este necesară tratarea imediată cu spray special de retuşat. 6.7. Pe parcursul montajului, suprafaţa va fi curăţată de pilituri şi şpan, cu o perie moale.

6.8 Fixarea se efectuează cu şuruburi autoforante de 4,8 x 35 mm, galvanizate, vopsite în aceeaşi culoare cu panourile şi prevăzute cu şaibe de etanşare din neopren.

6.9 Şuruburile se pun în apartea concavă a ondulaţiei sub bordura fiecărei ţigle.

6.10 Panourile se fixează în dreptul coamelor în aşa fel ca să fie sub suprapunere. Se reapartizează restul şuruburilor pe suprafaţă, luând în medie 8 şuruburi pe mp.

6.11 La nivelul suprapunerilor, panourile pot fi fixate unul peste celălalt cu şuruburi sau nituri la vârful ondulaţiei, exact înainte extremităţii fiecărei ţigle.

6.12 Aşezarea panourilo de tablă se efectuează de la dreapta la stânga, din josul pantei în sus. Dacă acoperişul nu este perpendicular panoul se aşază astfel încât să urmărească opritorul inferior. Micile diferenţe pot fi înlîturate cu ajutorul plăcilor de cant sau coame. 6.13 Se recomandă, ca la început să se aşeze câteva panouri şi să se controleze ca partea inferioară să fie paralelă cu jgheabul.

6.14 Pentru terminarea opritorului inferior, se utilizează racord glaf.

6.15 Coamele se pun direct pe panouri şi sunt prinse cu şuruburi la vârfurile ondulaţiei aoperişului, folosind şuruburi auto forante.

6.16 Capătul de coamă este prins cu şuruburi la extremitate. Joncţiunoile se etanşează cu silicon.

VERIFICAREA CALITATII INVELITORILOR, TINICHIGERIEI

- verificarea certificatelor de calitate ce insoţesc livrarea materialelor
- incadrarea in pantele din proiect
- verificarea cositorului, scandurilor, scoabelor;-verificarea gradului de ancorare contra vantului verificarea abaterilor admisibile de la planeitate

PREVEDERI COMUNE

Verificarea materialelor care urmeaza a fi puse in opera se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii si se refera la:

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- existenţa si conţinutul certificatelor de calitate, la primirea materialelor pe santier;
- in cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea incercarilor de calitate prevazute in prescripţia tehnica a produsului (norma interna sau standard);
- punerea in opera, daca in urma depozitarii si a manipularii nu au fost deteriorate sau inlocuite gresit.

Verificarea pe parcurs a calitaţii lucrarilor conform prevederilor proiectului, se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii in tot timpul execuţiei.

Verificarea pe faze a calitaţii lucrarilor, se efectueaza conform reglementarilor in vigoare si se refera la corespondenţa cu prevederile din proiect, respectarea condiţiilor de calitate si incadrarea in abaterile admisibile prevazute. Aceasta verificare se refera la intreaga categorie de lucrari si se face pentru fiecare tronson in parte, incheindu-se procese verbale de verificare pe faze de lucrari si care se inscriu in registrul respectiv.

Verificarea la recepţia preliminara a intregului obiect se face de catre comisia de recepţie prin:- examinarea existenţei si conţinutului certificatelor de calitate a materialelor si a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrari, examinarea directa a lucrarilor executate prin sondaj, cu referire la toate elementele constructive ale invelitorii, urmarindu-se in special ca invelitorile sa indeplineasca funcţiile de indepartare a apelor pluviale precum si condiţiile respective de etanşeitate.

PREVEDERI SPECIALE

- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor 0,5 cm/m fara a depasi 2 cm in total
- fixarea burlanelor cu ajutorul braţarilor sa fie facuta la distanţa si intervalul prevazut in detaliile date de proiectant
- tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt - cel superior - iar imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etanseizata
- toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane vor fi cositorite.

C 217-1983	Norme tehnice privind alcătuirea şi executarea hidroizolaţiei cu folie din pvc plastifiat la acoperişuri.
NP 069-2014	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea învelitorilor acoperişurilor în pantă la clădiri.
SR EN 517:2006	Accesorii prefabricate pentru acoperiş. Cârlige de siguranţă pentru acoperiş
SR EN 13707:2013	Foi flexibile pentru hidroizolaţii. Foi bituminoase armate pentru hidroizolarea acoperişului. Definiţii şi caracteristici

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS15 - SCHELE METALICE

GENERALITĂŢI

Prezentul capitol se referă la prescripţiile tehnice de montaj, exploatare şi transport a schelelor metalice şi cu platforma autoridicătoare, folosită pentru finisarea faţadelor.

PIESE METALICE INGLOBATE

- Nisip şi pietriş mărunt;
- Dulapi de lemn de 5 cm grosime;
- Schelă metalică cu platformă autoridicătoare;
- Schelă metalică tubulară.

MOSTRE SI TESTARI

Exploatarea schelelor metalice autoridicatoăre se face cu respectarea condiţiilor tehnice prevăzute în normele în vigoare, a instrucţiunilor de exploatare prevăzute în Cartea tehnica a schelei, a prescripţiilor tehnice pentru proiectarea, construirea, exploatarea şi verificarea mecanismelor de ridicat şi dispozitivelor lor auxiliare R 1 - 76, a normelor de protecţia muncii în construcţii precum şi a altor acte normative în vigoare. Unitatea care foloseşte schela autoridicatoare este direct răspunzătoare de exploatarea ei în condiţiile celorlalte reglementări în vigoare. Exploatarea schelei autoridicătoare se va face numai prin directa supraveghere a unui responsabil numit de unitatea deţinătoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii instruiţi să lucreze pe schelele autoridicatoare sau schelele metalice tubulare. Vor fi aduşi la lucru numai muncitorii trecuti in tabel. Instructajul de tehnica si securitatea muncii a muncitorilor care lucreaza pe schela se face de intreprinderea detinatoare a schelei.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Elementele schelelor metalice se livreaza de catre intreprinderi autorizate care le fabrica pe baza de documentatie intocmita conform regulamentelor legale majore.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Montarea si demontarea schelelor metalice se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea conditiilor prevazute in prezentul standard, a actelor normative in vigoare, a Instructiunilor de montaj din Cartea schelei precum si a prescriptiilor tehnice pentru proiectarea, construirea si verificarea mecanismelor de ridicat si dipozitivelor auxiliare R 1-76.

Pentru montarea schelei metalice se va respecta urmatoarea ordine a operatiunilor:

- pregatirea platformei de asezare a castelelor si instalarea tronsoanelor de baza;
- asamblarea, asezarea si echiparea platformei de lucru; montarea instalatiilor de protectie impotriva tensiunilor de stingere si de pas;
-montarea instalatiei electrice;
-montarea structurii verticale a ancorajelor intre castele si ancorarea castelelor la peretii constructiei.

Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanti din teava sau cremaliere deformate.

Montarea tronsoanelor de baza si a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurandu-se :

- paralelismul intre castelele schelei si verticalitatea fiecarui castel in limitele inscrise in Cartea tehnica a schelei;
- distanta intre castele va fi corelata cu dimensiunea platformei de lucru, conform instructiunilor de

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

montaj, prevazute in Cartea tehnica a schelei;
- distanta maxima de ancorare a castelelor fata de peretii constructiei este de 20 cm. Depasirea acestei distante se face numai cu masuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevazute in proiectul de montaj;
- distanta maxima intre doua ancorari ale castelelor la constructie sau de la sol la prima ancorare este de 6 m;
- distanta maxima de la ultima ancorare a castelului la constructie pani la partea suplimentara a castelului este de 3 m;
- fiecare ancorare a schelei la constructie va fi astfel realizata incat sa reziste la o forta orizontala de smulgere de cel putin 800 N;
- distanta maxima intre ancorajele rigide sau mobile, care leaga intre ele cele doua calcane ale fiecarui castel de la sol la primul ancoraj sau de la ultimul ancoraj la capatul terminal al castelului este de 6 m;
- legarea schelei de constructie se va face numai cu sistemele si dispozitivele indicate in proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizeaza din elemente metalice, grinzi si pereti de rezistenta demontabile cu lungimi modulate si cu elemente de legatura si rigidizare pe care se aseaza podestul. Capetele puntii de rezistenta ce se sprijina pe suportii d e pe blocurile motoare vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranta.

Extinderea maxima admisa a puntii la fiecare capat este de 2,5 m Echerele de sustinere se finiseaza pe partea superioara a puntii de rezistenta la distanta maxima de 1 m unul de altul, fiind prevazute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuale extindere laterala astfel ca latimea totala a platformei de lucru sa fie de 2,00 m.

Extinderea laterala a platformei de lucru, pana la 2,00 m si grinzile prelungitoare, in afara castelelor, este admisa numai pe o lungime de 1,25 m.

La executarea podestului de lemn al platformei de lucru nu se va lasa nici un gol intre scanduri. Acestea se vor lega intre ele pe dedesubt in cuie si sprijinite pe grinzile puntii. In cazul executiei podestelor din metal se vor lua masuri speciale pentru prevenirea alunecarii. Punerea la pamant a intregii instalatii se realizeaza prin legarea tronsonului de baza al fiecarui castel la o priza de pamant cu rezistenta electrica de 40 Ohmi.

Parapetul de la puntea de lucru va avea inaltimea de 1,00 m montarea se va face cu conditia ca parapetul si bordura de protectie, de pe partea frontala a platformei de lucru, sa aiba continuitate cu exceptia zonei din dreptul castelului. Montarea castelelor se face pe o platforma de asezare, executata din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime asezati orizontal numai dupa ce terenul a fost pregatit in prealabil prin egalizari si completari ale unui strat de nisip sau pietris marunt. Suprafata platformei de asezare va depasi cu minim 30 cm fiecare latura a conturului tronsonului de baza.

TERMINAREA LUCRARILOR

La terminarea montajului si a verificarilor responsabilul cu supravegherea tehnica autorizat al intreprinderii detinatoare a schelei, consemnand acest lucru in registrul schelei.

Demontarea se va face cu succesiunea operatiunilor in ordine inversa a celor de montare.

ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie sa fie asigurata prin dispozitive de siguranta ale schelei si prin grija responsabilului care manevreaza schela. Inclinarea accidentala maxima admisa a platformei de lucru fata de orizontala poate fi de 5 % adica 3° gr.

Exploatarea schelei metalice autoridicatoare este permisa numai daca limitele de uzura a pieselor mai importante care conditioneaza siguranta in expl oatare sunt sub cele prevazute in Cartea tehnica a schelei. Inlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale. Ridicarea sau coborarea de

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

materiale, folosindu -se platforma de lucru drept instalatie de ridicat este interzisa. Deplasarea p latformei de la un nivel la altul se va face numai dupa luarea tuturor masurilor de siguranta si avertizarea tuturor muncitorilor aflati pe platforma. In timpul deplasarii se vor grupa in apropierea castelelor. La deplasarea platformei de lucru, materialel e si sculele aflate pe platforma se vor aseza pe toata lungimea platformei in mod uniform.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platforma autoridicatoare se vor face urmatoarele verificari :

- verificarea orizontalitatii platformei de asezare a castelelor cu bolobocul;
- verificarea montarii elementelor componente ale schelei de documentatia tehnica si fata de instructiunile de montaj prevazute in Cartea tehnica a schelei;
- verificarea distantei intre axele castelelor;
- verificarea vizuala a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strangerii suruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalitatii castelelor cu firul de plumb;
- verificarea functionalitatii ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorarii schelei de constructie; - verificarea rezistentei de dispersie a prizelor de pamant;
- verificarea legaturilor electrice ale fiecarui electromotor si corespondenta sensurilor de rotatie prin actionarea acestora de la cofretul de comanda;
- verificarea starii de intindere a curelei trapezoidale;
- verificarea functionalitatii limitatorilor de cursa;
- verificarea functionalitatii dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea functionalitatii schelei prin ridicarea si coborarea platformei pe toata inaltimea de montaj, precum si verificarea eficientei de functionare a franelor.

Dupa terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu montajul schelei va face o proba de ridicare si coborare a platformei de lucru pe toata inaltimea. Cu aceasta ocazie se verifica si functionalitatea dispozitivelor de siguranta cu care este dotata schela. La terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu supravegherea tehnica, autorizat al intreprinderii detinatoare a schelei va autoriza darea in exploatare, consemnand receptia in registrul schelei.

MASURATOARE SI DECONTARE

Schela metalica pentru lucrari la fatade se masoara la metru patrat (m2) de suprafata acoperita si cuprinde :

- stratul de balast pe care se monteaza castelele,
- materialele necesare executarii platformelor de lucru,
- montarea si demontarea schelei,
- montarea si demontarea platformelor de lucru,
- sortarea, curatarea si stivuirea materialelor si elementelor de schela in depozitul de santier,
- transportul si asezarea balastului,
- transportul schelei autoridicatoare se face cu trailerul de la depozitul de schela la locul de lucru.

Ca unitate de lucru este bucata.

Bucati necesare pentru acoperirea suprafetei de finisat.

Utilizarea schelei se calculeaza in ore utilizare schela necesara lucrarilor de finisaj.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS16 - HIDROIZOLAȚII

GENERALITĂȚI

Hidroizolatiile sunt lucrari de constructii cu rolul de a impiedica patrunderea umezelii si a apelor meteorice , freatice sau tehnologice in interiorul cladirii sau in elementele de constructii si asigura pastrarea in bune conditii a caracteristicilor fizico - mecanice ale materialelor care compun constructiile .

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- C 216-1983 - Norme tehnice pentru utilizarea foliilor din pvc la hidroizolarea constructiilor subterane si bazinelor
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la clădiri
- GE 047-2002 - Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor în constructii
- GT 044-2002 - Metodologie privind determinarea permeabilitătii la apă a finisajelor si protectiilor anticorozive aplicate pe suprafetele elementelor de constructii
- NP 064-2002 - Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea elementelor de constructii hidroizolate cu materiale bituminoase si polimerice

MATERIALE SI ECHIPAMENTE. VERIFICAREA CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Materiale bituminoase pentru amorsare, fixare si izolare:

- Bitum pentru lucrarile de hidroizolatie tip H 68/75 si H 80/90,conform STAS 7064-78;
- Bitum cu adaos de cauciuc tip SAC 95/1 05, conform STAS 10546-76;
- Emulsie cationica gudronata, conform STAS 11342-79;
- Emulsie anionica gudronata, conform STAS 11342-79;
- Emulsie bituminoasa tip Hidrobet, conform NTR 4978-72;
- (CELOCHIT) suspensie de bitum cu filer granulat, chit ,conform STAS 661-71.

Livare, Manipulare, Depozitare

- Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.
- Manipularea si transportul materialelor bituminoase se va face cu atentie, pentru a nu le deteriora, pe distante cat mai scurte.
- Toate materialele in suluri pentru hidroizolatii se vor depozita cel putin sub soproane si vor fi ferite de lovituri.
- La depozitre se vor lua masuri de paza contra incendiilor, conform normelor in vigoare.

COMPOZITIA MEMBRANEI HIDROIZOLANTE

Caracteristici tehnice ale membranei hidroizolante

Lucrări de acoperire beton

Proceduri de verificare:

a) Masuratori, verificare directa a corespondentei cu proiectul si cu normele valide
b) Existenta si validitatea documentelor de certificare a calitatii materialelor folosite
c) teste de randament cerute de proiect si de prescripetii tehnice trecute in procesul verbal pentru lucrari ascunse
d) Verificarea existentei si continutului documentatiei si a procesului verbal, inspectiei si concluziile
e) verificare directa, inspectii, teste aditionale.

Urmatoarele trebuie luate in considerare cand se executa lucrarile:

- Conditii de realizare;

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- Verificarea calitatii lucrarilor;
- Instructiuni de intretinere si utilizare;
- Masuri pentru protectia muncii si prevenire a incendiilor pe categorii de lucrari

CONDITII DE LUCRU LA MEMBRANELE HIDROIZOLANTE

Membranele hidroizolante se vor monta la temperaturi de peste +5°C, sunt interzise lucrarile pe vreme ploioasa.

Amorsa

Se realizeaza din solutie bituminoasa pe un suport din beton uscat si bine curatat, doar cand sunt temperaturi exterioare de pana la + 18°C si cu emulsie pe suport umed la temperaturi de peste +8°C.

Straturi pentru difuzie vapori

Sunt din panze gudronate IPB 1200 sau IPB 1100, sub barierele pentru vapori deasupra incaperilor cu umiditate sub 60% sau sub hidroizolatia aplicata pentru izolatie termica sensibila la umiditate, cu acoperiri din beton. Sulul perforat va fi aplicat fara a se lipi, cu suprapuneri de 5 cm, localizate pe suport cu partea protejata.

Straturile de difuzie nu se aplica in si pe o raza de 25 cm in jurul gurilor de drenare si penetrare.

Bariera impotriva vaporilor

Se va aplica pe un suport din beton peste stratul de difuzie, decompresie și compensare (DDC), Stratul DDC va fi fixat si acoperit cu mastic bituminous, cu suprapuneri de 7-10 cm si trebuie acoperita partea inferioara a stratului de izolatie termica.

Cand se monteaza, placile termoizolante se vor aplica cu partea neprotejata in masticul bituminos cald, pentru a acoperi bariera impotriva vaporilor, care va depasi + 150°C, cand se aplica.

Membrana Hidroizolatoare

Pentru aplicarea hidroizolatiei, sulurile gudronate se for desface pe suprafata suport, vor fi curatate prin periaj energic si vor ramane nemiscate pana se indreapta.

Sulurile gudronate for fi fixate prin rostogolire succesiva si compactare peste stratul de mastic bituminous, evitand formarea de pungi de aer.

Suprapunerile la suluri gudronate vor fi de 7- 10 cm longitudinal si de minim 10 cm frontal si vor fi presate cu un dispozitiv cu incalzire locala (se accepta ca 10% din suluri sa aiba suprapuneri de minimum 5 cm pe lungime sic el putin 7cm pe latime).

Al doilea si al treilea strat se vor aplica cu imbinari intre suprapunerile sulurilor (aplicarea la marginea acoperidsului o fasie de 50 cm latime la membrane hidroizolatiei in 2 straturi si de 33 cm la membrane hidroizolanta in cateva straturi).

Straturile se vor aplica incepand de la jgeaburile de scurgere sau caminele de drenare, astefel incat suprapunerile sa se realizeze in directia de drenarea a apei.

Pentru pantele de pana la 7%, aplicarea sulurilor se face perpendicular sau paralel cu panta.

Dupa aplicare, suprafata fiecarui strat va fi examinata prin ciocanire, defectele gasite se vor repara pana la realizarea urmatorului strat.

Hidroizolatia elementelor verticale: executate prin intinderea fasiilor, taiate la dimensiunile necesare, de jos in sus. La sageac suprapuneri cu membrane hidroizolanta orizontala se vor pune in zone de 20 cm. La mansarde, pana la 60 cm inaltime, membrane hidroizolanta se va intoarce pe partea orizontala a masardei pe minim 10 cm.

Protectia membranei hidroizolante: elementele verticale se vor proteja cu mortar M100T de 3 cm grosime cu tencuiala pe plase sudate 04, 06 mm / 25x25 cm. Plasa se va ancora in perete. Pentru inaltimi mai mari, se vor folosi ancore speciale care se previna scurgerea apei in punctele de fixare.

Canalele de drenare din tabla zincata de la mansarde se vor fixa cu mastic bituminos intre starturile aditionale de tesatura gudronata si membrane hidroizolanta. Protectia membranei

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

hidroizolatiei se va face din pietris de 7-15 mm pusa pe un strat uniform de 4 cm grosime.

Pentru balcoane, terasele accesibile si acoperisuri tip terasa, se pot folosi alte materiale pentru finisaje decat pietris (cum ar fi asfalt din mastic, șapă din ciment sclivisit, plăci pentru tavane din ciment prefabricat).

Compozitia membranei hidroizolante protectie impotriva umiditatii din pamant

Efectul de capilaritate al apei se întâlnește la peretii de rezistenta, la piedestalul exterior al cladirilor, sub pardoseli incaperilor localizate la parter, si la pardoselile si peretii incaperilor umede.

Hidroizolatia orizontala de sub peretii noi

Hidroizolatia orizontala de sub peretii noi de la parter este stipulata pentru intreaga grosime, stratificarea fiind facuta din 2 straturi din cartoane gudronate CA 300 prinse cu 2 straturi de mastic bituminos 70 - 95°C.

Hidroizolatia exterioara a soclului

Gips hidroizolant sau un strat de panza gudronata P A 45 si un strat de carton gudronat CA 300 protejat de gips armat extins sub nivelul trotuarului.

Hidroizolatia incaperilor supraterane

Hidroizolatia incaperilor umede supraterane folosita continuu va include straturi PA 45 + CA 300 prinse cu mastic bituminos pe orizontala si la plinte 30 cm inaltime pe verticala. Suportul va fi aplicat cu emulsie bituminoasa de minim 300g/m^2.

Compozitia membranei hidroizolante supuse presiunii apei

Sunt prevazute impotriva umiditatii pamantului cauzata de ploi care nu pot fi colectate si evacuate, pentru peretii si pardoselile subsolului, localizate deasupra nivelului apei de suprafata gasita.

Hidroizolatia pe orizontala de la subsol se va aplica pe beton de egalizare si va consta din gudronare cu emulsie bituminoasa, doua straturi P A 45 si un strat CA 300, prinse cu mastic bituminos IB 70 - 95°C.

Hidroizolatia pe verticala a peretilor se aplica din exterior pe peretele din caramida tencuit si va fi alcatiuta din: amorsa din emulsie bituminoasa, 2 straturi P A 45 si un strat CA 300, prinse cu bitum IB 70 - 95°C cu 1,5 kg/m la fiecare strat. Izolatia va fi protejata cu zidarie plina pe intreg perimetrul.

Conditii de executie pentru membrane hidroizolante impotriva umiditatii pamantului si apei fara presiune hidrostatica

Lucrarile de hidroizolatie pentru constructii pentru ape fara presiune. Conform STAS 2355/2-87 prevederile trebuie luate in considerare ca si cataloagele valide detaliate si prevederile proiectului.

Lucrarile de hidroizolatii a constructiilor subterane trebuie sa ia in considerare urmatoarele:

Micsorarea si meninerea nivelului apei de suprafata la minim 30 cm sub altitudinea joasa a fundatiei in timpul constructiei.

Suprafetele suport trebuie sa fie rigide si cu figuri geometrice simple, si scafele cu margini rotunde cu raza de 5cm.

La scafe si margini, membrane hidroizolanta va fi intarita cu fasii din panza sau texturi gudronice de 50..100 cm latime.

La imbinari si penetrari, membrana hidroizolanta va fi intarita cu straturi aditionale din panza sau texturi gudronice de minim 50 cm latime.

La membrane hidroizolante instalate in spatii inchise, se recomanda ca stratul de amorsa sa fie din emulsie bituminoasa, si pentru aceasta trebuie luate masuri de ventilatie si paza impotriva incendiilor.

Masticurile se vor aplica doar pe suprafete uscate, emulsiile doar la temperaturile suportului la minim +15°C, masticul bituminous se va aplica doar la o temperatura de 160-180°C pe timpul verii si cu

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

10-20°C mai mult pe timpul iernii.

Membrana hidroizolanta instalata pe verticala la pereti se va incepe de la scafe si se va finaliza pe intreg conturul constructiei pana la 2m inaltime. In cazul unor inaltimi mai mari, legatura dintre straturi trebuie facuta in trepte la cel putin 10 cm de suprapunere.

Acest tip de hidroizolatie ar trebui protejata cu un perete din caramida solida sau cu alte panouri protective asezate in centura.

EXECUŢIA LUCRĂRILOR. CONDIŢII TEHNICE DE EXECUŢIE ŞI MONTAJ

La terase, acoperisuri si grupuri sanitare

La lucrarile de hidroizolatii se pot folosi atat membranele hidroizolante cat si tehnologia clasica , acolo unde sunt necesare numai lucrari de reparatii ale hidroizolatiei existente executate pe sistem clasic .

La membranele hidroizolante se vor respecta instructiunile producatorului. Acolo unde se foloseste tehnologia clasica trebuie respectate urmatoarele instructiuni :

- Hidroizolatiile la cald se vor executa numai la temperatura de peste + 5°C. Sub aceasta temperatura se pot executa lucrarile cu respectarea prevederilor normativului C 16 - 84.
- Temperatura masticului de bitum in cazan nu va depasi 220°C, iar in momentul lipirii straturilor va fi de 160°C - 220°C.
- Suprafetele suport pentru aplicarea barierei contra vaporilor sau a hidroizolatiei se vor verifica si controla daca corespund STAS 2355/3 - 87 privind controlul pantelor, eliminarea asperitatilor, starea de intarire si de uscare a suportului, fixarea conductelor de scurgere, diblurile, agrafe de prindere, a elementelor din tabla si alte lucrari similare.
- Bariera contra vaporilor si stratul de difuzie sau hidroizolatia se vor aplica pe suport din beton sau mortar de ciment, dupa amorsarea cu emulsie sau cu solutie de bitum cu minimum 300 g/m^2.
- Stratul de amorsare cu solutie de bitum se executa pe suport bine curatat si uscat, numai in perioade de timp cu temperatura exterioara minima de +

6°C, iar cu emulsie de bitum pe suportul umed la temperatura de peste + 8°C.

- Straturile pentru difuzia vaporilor alcatuite din impaslitura bitumata perforate IBP 1200 sau 1100, prevazute sub bariera contra vaporilor, peste incaperi cu umiditate mai mare de 60% sau sub hidroizolatii aplicate pe termoizolatii, sensibile la umiditate, pevazute cu şape din beton, foile perforate se vor aplica nelipite cu suprapuneri de 5 cm si asezate cu partea blinds pe suport.
- Straturile de difuzie nu se aplica la dolii si pe o raza de cca. 25 cm in jurul gurilor de scurgere si a strapungerilor.
- Comunicarea cu exteriorul a difuziei de sub copertinele aticelor se va realiza din fasii de impaslitura bitumata perforata (IBP) de 50 cm latime, asezate la 1 m distanta.

Bariera contra vaporilor se va aplica pe suport din beton peste stratul de difuzie, lipite si acoperite cu mastic de bitum, cu suprapuneri de 7 - 10 cm si trebuie sa acopere complet partea inferioara a stratului de izolatie termica.

Protectie cu foi bitumate a Plăcilor termoizolatoare din materiale rigide se va executa in atelier sau fabrici, prin lipirea Plăcilor cu minimum 1,5 kg/mp mastic de bitum cald, intins cu peria pe foile bitumate.

In montarea pe acoperis, Plăcile termoizolatoare se vor aplica cu partea neprotejata in masticul de bitum cald de acoperire a barierei contra vaporilor care nu va depasi temperatura de 150°C in timpul lipirii.

Hidroizolatia alcatuita din straturi multiple pentru terase si acoperisuri cu panta de max. 20% se va executa prin lipirea foilor bitumate, pe toata suprafata, cu masticuri din bitum preparate cu maximum 30% filer mineral, cu punctele de inmuiere 1b in functie de panta (pana la 20% bitum H 80/90).

Pentru executarea hidroizolatiei in campul acoperisului, sulurile din foi bitumate se vor derula pe suprafata suport si se vor curata prin periere energica, dupa care se vor lasa un timp suficient, pentru

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

relaxare si indreptare a foilor.

Tehnologia si conditiile de aplicare a straturilor de hidroizolatie sunt cele din normativul NP 040-2002 şi NP 064-2002.

Hidroizolatiile la elementele verticale (atice, reborduri, ventilatii, cosuri, etc.) se vor executa cu fasii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul din mastic de bitum cald, incepand de jos in sus; la scafe suprapunerile se vor realiza in trepte de 40 - 50 cm.

La colturi, muchii si alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula, se admite aplicarea prin intinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element si foaia bitumata, cu lipirea imediata si presarea cu canciocul, controlandu-se aderenta si continuitatea etansarii in aceste locuri.

La atice cu inaltimea pana la 60 cm, hidroizolatia se va intoarce pe partea orizontala a aticului, minimum 10 cm iar in cazul unor elemente verticale inaltimea mai mare se va ridica pana la 50 cm si se va fixa cu platbanda si bolturi impuscate la distante de cca. 50 cm.

Protectia hidroizolatiei elementelor verticale la trasee circulabile si necirculabile, se va realiza cu mortar de ciment M 100 T de cca. 30 mm grosime, armat cu plase otel-beton 0 6 mm la 25x25 cm.

Etansarea la strapungeri se va face in functie de diametrul elementului si solicitarilor fizice si mecanice astfel:

strapungeri reci si fara vibratii, cu diametrul mai mic de 200 mm si cu flanse, hidroizolatia se va aplica pe flanse sudate si se va strapunge cu flanse mobile cu suruburi.

strapungeri reci si fara vibratii cu diametrul mai mic de 200 mm si fara flanse, etansarea hidroizolatiei cu elemente verticale se va executa, dupa umplerea cu mortar a golului din jurul elementului, prin mansonare cu doua straturi de panza sau tesatura bitumata lipita cu mastic de bitum si matisare pe element cu sarma sau colier. O

rosturile de dilatare cu rebord se vor etansa si izola conform NP 040-2002 şi NP 064-2002.

Montarea gurilor de scurgere, racordarea izolatiei, gulerul de plumb si montarea mufei conductei de scurgere etc. se vor face conform aceluiasi normativ.

Terase necirculabile, protectia grea (la exterior) din pietris cu granule de 7 - 15 mm, se va executa prin asezare in strat uniform de 40 mm grosime.

Modul de alcatuire a izolatiei hidrofuge la terasa: numarul de straturi, tipul de panaza, impaslituri, şape, se vor detalia in cadrul proiectului special pentru izolatii.

Celelalte elemente de constructie ale terasei se vor executa conform prevederilor din planurile de detaliu ale proiectului (izolare termica, şape protectie, tabla etc.)

VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR. ABATERI ADMISE

Lucrarile de hidroizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie, incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea supotului - rigiditate, aderenta, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor de hidroizolatii conform certificatelor de calitate;
- pozitionarea si ancorarea pieselor matalice (daca este cazul);
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat al hidroizolatiei, incusiv a celorlalte lucrari de constructii aferente;
- strangerea flanselor si platbandelor aferente stapungerilor;
- Se verifica lucrarile de tinichigerie aferente ce asigura etanseitatea ceruta (copertine, glafuri, etc.) si sunt bine ancorate si lipite cu falturi corect executate; ca gaurile de scurgere au gratar si functioneaza normal la turnarea apei in locurile cele mai inalte ale terasei.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS17 - PLATFORME, SISTEMATIZARE VERTICALĂ, CĂI DE ACCES

DOCUMENTE CORELATE

Desenele și prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate în acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc și nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie și documentelor de licitatie. În cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici și contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul în scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme în concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie și documentelor de licitatie.

STANDARDE DE PREFERINTA

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificatii tehnice privind lucrările de sistematizare verticala, pavaje, amenajare spatii verzi.

PREVEDERI GENERALE

Obiectul si domeniul de aplicare al prezentului caiet de sarcini il constituie executarea lucrarilor de sistematizare verticala, accese carosabile, parcaje si alei pietonale la investitia precizata in titlu.

Caietul de sarcini stabileste conditiile tehnice ce trebuiesc indeplinite de catre executant la realizarea lucrarilor proiectate, conditiile de verificare a calitatii materialelor utilizate si a lucrarilor executate precum si modul de intocmire si gestionare a actelor care atesta calitatea acestora.

Contractantul este obligat:

- sa ia toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini;
- sa respecte prevederile din standardele si normativele in vigoare, in masura in care aceste prevederi completeaza si nu contravin prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- sa efectueze toate incercarile si determinarile de laborator necesare, conform precizarilor caietului de sarcini;
- sa efectueze eventualele verificari suplimentare solicitate de beneficiar; sa tina evidenta zilnica a incercarilor si determinarilor de laborator, sa intocmeasca si sa gestioneze actele care atesta calitatea lucrarilor si sa le puna la dispozitia beneficiarului, orgamelor de control si comisiei de receptie.

In cazul in care vor fi constatate abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini, beneficiarul va putea dispune oprirea lucrarilor si luarea masurilor ce se impun.

TERASAMENTE

Trasarea si pichetarea lucrarilor se face de catre contractant in prezenta inspectorului de santier, axele de trasare si reperii de nivel fiind materializate in teren prin reperi durabili.

Contractantul este obligat sa asigure conservarea reperilor de trasare pe toata durata executiei lucrarilor. In caz de necesitate el va completa, restabili, reamplasa sau va scoate inafara lucrarilor reperii de trasare, pe cheltuiala sa. Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente vor fi executate toate lucrarile pregatitoare necesare (defrisari, scoateri de cioate, curatirea terenului de frunze, crengi, iarba sau buruieni, decaparea si eliminarea solului vegetal etc.)

Deasemenea vor fi executate si receptionate toate retelele si instalatiile subterane.

La realizarea terasamentului in debleu sau la nivelul solului se admite utilizarea pamanturilor clasificate conform STAS 2914-84 in categoria buna sau foarte buna. In cazul utilizarii pamanturilor clasificate in categoria mediocra, se impune realizarea unui strat de forma. Caracteristicile stratului de forma vor fi stabilite, dupa caz, functie de natura terenului pe care va fi realizata lucrarea.

La realizarea rambleelor vor fi utilizate numai pamanturi bune sau foarte bune. P 112 051

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

01/2008

Terasamentele si corpul drumului vor fi compactate la umiditatea optima de compactare, pana la asigurarea unui grad de compactare Proctor normal de 97 ... 98%, atat in deblee, cat si in ramblee.

Compactarea se va efectua pana la realizarea gradului de compactare prescris. Se considera gradul de compactare realizat atunci cand este asigurat gradul de compactare de:

- minimum 97% in cel putin 93% din punctele de masurare
- minimum 95% in restul de 7% din punctele de masurare

In zonele verzi, compactarea se va face pana la atingerea unui grad de compactare Proctor normal de minimum 90%.

Pe parcursul executarii lucrarilor contractantul va efectua in conditiile prevazute de STAS 2914 – 84 urmatoarele verificari, incercari si determinari de laborator:

Asupra pamanturilor utilizate:

- compozitia granulometrica a pamantului si coeficientul de neuniformitate
- limitele de plasticitate ale pamantului
- sensibilitatea la inghet – dezghet
- unghiul taluzului natural
- umflarea libera
- modulul de deformatie liniara
- gradul de compresibilitate

Asupra lucrarilor executate:

- dimensiunile in plan
- cotele de nivel si pantele in profil longitudinal si transversal
- planeitatea suprafetei patului drumului
- gradul de compactare realizat

Se admit urmatoarele abateri maxime (tolerante) de executie atat la patul drumului cat si la stratul de forma:

- la latimea platformei — maximum ± 50 mm
- la cotele de nivel — maximum ± 20 mm
- la pante — maximum ± 0.3 % in valoare absoluta
- la planeitate — maximum ± 20 mm sub dreptarul de 3 m.

TROTUARE BETON

STRAT SUPORT

Executarea stratului de fundatie din balast va putea fi facuta numai dupa ce toate lucrarile de terasamente si de retele subterane au fost realizate, fapt consemnat in procesul verbal de receptie semnat de inspectorul de santier si in care se precizeaza explicit acceptul acestuia de a se trece la realizarea stratului de fundatie. Inclinarea stratului portant se va executa corespunzator inclinarii cerute la stratul de imbracaminte.

Va fi utilizat balastul cu granula maxima de 71 mm, provenind din roci stabile, nealterabile la apa, aer sau inghet-dezghet si care nu contine corpuri straine sau elemente alterate. Balastul va fi certificat calitativ. Apa necesara compactarii va putea proveni din orice sursa, cu conditia sa indeplineasca cerintele precizate in normele in vigoare si sa nu contina particule in suspensie.

Executantul va efectua printr-un laborator autorizat toate incercarile si determinarile de calitate a materialelor utilizate astfel:

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

- conform STAS 4606-80, STAS 1913/5-85.

Asternerea si nivelarea la sablon a stratului de fundatie din balast se va face cu respectarea grosimii stratului, dimensiunilor in plan, cotelor de nivel si a pantelor prevazute in proiect, cu precizarea ca stratul de fundatie in grosime de 25 cm va fi executat in doua reprize.

Compactarea stratului din balast se va face cu cilindru compactor vibrator la umiditatea optima de compactare, care va fi stabilita de un laborator autorizat, tinand cont de umiditatea agregatelor.

Parametrii utilajului de compactare precum si tehnologia de compactare (viteza de deplasare, numar de treceri, etc.) vor fi stabilite pe baza de incercari pe tronsoane de proba.

Se va asigura un grad de compactare Proctor modificat de 98%. Denivelarile ce apar in timpul compactarii se corecteaza cu material de aport de aceeasi calitate. Suprafetele cu denivelari mai mari de 4 cm se decapeaza si se refac. Antreprenorul va efectua verificarile si determinarile de laborator si va tine evidenta rezultatelor pentru:

- calitatea materialelor
- grosimea stratului, dimensiunile in plan, cotele de nivel, pantele si planeitatea suprafetei
- caracteristicile de compactare stabilite prin metoda Proctor modificat
- -caracteristicile efective ale stratului de fundatie realizat (umiditate, densitate, capacitate portanta).

La executarea stratului de fundatie si la verificarea calitatii lucrarilor executate vor fi respectate prevederile din normele în vigoare.

Tolerante de executie:

- la grosimea stratului — maximum ± 20 mm
- la latime — maximum ± 50 mm
- la cotele de nivel — maximum ± 10 mm
- la pante — maximum ± 0.3 % in valoare absoluta
- la planeitate — maximum ± 9 mm sub dreptarul de 3 m

Gradul de compactare se considera asigurat cand se realizeaza un grad de compactare de cel putin 98% in minimum 93% din punctele de masurare si de minimum 95% in restul de maximum 7% din punctele de masurare.

Dupa executarea si receptia stratului suport se va turna trotuarul propriu-zis, conform caietului de sarcini.

PAVAJ DIN DALE ORNAMENTALE

Suprafete cu pavaje drenante se vor executa cu o inclinare de 2 %.

Dalele aprovizionate vor trebui sa fie insotite de certificatul de calitate al producatorului si de o copie dupa agrementul tehnic.

Laboratorul antreprenorului va efectua toate determinarile de calitate asupra nisipului conform prevederilor standardelor in vigoare. Transportul si manipularea dalelor se face cu grija, fara socuri, in asa fel incat sa se evite spargerea acestora sau deteriorarea muchilor. Dalele vor fi depozitate in spatii speciale pana la punerea in opera si vor fi aduse din aceste spatii de depozitare pe masura utilizarii lor in lucrare.

Nisipul aprovizionat va fi depozitat in spatii special amenajate sau in gramezi acoperite si va fi ferit de impurificare.

Mortarul va fi adus sau va fi preparat la fata locului, numai in cantitatile necesare punerii inopera.

Pentru executarea dalajului stratul de nisip pilonat va fi asternut in grosime constanta, la sablon, pe masura montarii dalelor prefabricate, in asa fel incat dupa montarea dalelor, sub acestea sa ramana un

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

strat de nisip de minimum 3 cm. Mortarul M100 va fi asternut in grosime constanta de 2.0 cm.

Dalele vor fi montate prin batere usoara cu un ciocan de lemn, pana la asigurarea cotelor de nivel proiectate si pana la asigurarea teserii corespunzatoare a rosturilor. In caz de necesitate, se vor aduce corecturi la grosimea stratului suport, pana la asigurarea cotelor, pantelor si planeitatii prevazute in proiect. Dalele se monteaza cu rost de 3mm, se va utiliza nisip de sort 0-3 pentru rostuire.

Schimbari necesare ale directiei de montare sau a imbinarii se vor amplasa pe cit se poate in zone necirculate. Daca la fata locului nu se stabileste altfel, nu se pot folosi dale de pavaj taiate pentru realizarea legaturilor la margini, sau la schimbarea directiei de montare.

Dupa realizarea in intregime a dalajului, acesta va fi compactat cu un rulou compresor sau cu un cilidru compresor usor.

In afara conditiilor stabilite prin prezentul caiet de sarcini, vor fi respectate conditiile specifice stabilite de catre furnizor si, dupa caz, cele stabilite de comisia de agrementare. Dalele montate pe mortar de ciment vor fi protejate, interzicandu-se circulatia sau depozitarea de materiale pe suprafata acestora o perioada de 7 zile.

Receptia lucrarilor se va face atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie au fost complet terminate, toate verificarile au fost efectuate si cand au fost respectate conditiile tehnice de calitate si abaterile limita precizate. Tolerantele maxime admise sunt:

- la latime — maximum ± 30 mm
- la cote de nivel — maximum ± 10 mm
- la pante — maximum ± 0.3 % in valoare absoluta
- la planeitate — maximum ± 9 mm sub lata de 3 m
- numar de dale cu defecte— maximum 2%

Efectuarea tuturor verificarilor, respecarea prevederilor proiectului si a caietului de sarcini si admiterea receptiei va fi consemnata in procesul verbal de receptie.

INCADRAREA CU BORDURI

Pentru realizarea incadrarii drumurilor, platformelor si trotuarelor vor fi utilizate borduri prefabricate din beton sau borduri prefabricate din beton vibropresat cu dimensiunile 120x60x240 cm. Bordurile vor fi montate pe o fundatie din beton C6/7.5.

Bordurile utilizate in lucrare vor trebui sa fie certificate calitativ iar in cazul utilizarii altor borduri, acestea vor trebui sa fie insotite de agrementul tehnic.

Vor fi utilizate in lucrare numai borduri corespunzatoare calitativ, fara muchii stirbite, fara fisuri sau crapaturi, fara abateri de la planeitatea fetelor sau liniaritatea muchiilor si care corespund din punct de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice prevederilor din normele în vigoare.

Betonul utilizat la executarea fundatiilor bordurilor va respecta in totalitate conditiile tehnice de calitate precizate in Codul NE 012/1-2007 şi NE 012/2-2010.

Laboratorul antreprenorului va efectua toate incercarile de laborator asupra bordurilor utilizate, asupra betonului proaspat si intarit utilizat precum si asupra tuturor materialelor componente ale betonului.

Pavajele se incadreaza cu borduri din beton asezate pe fundatie de beton.

Rostul dintre borduri va fi de 10mm la borduri mari (20x25cm) la delimitarea carosabilului respectiv de 5mm la borduri mici (10x15cm) la delimitarea zonelor pietonale, dimensiuni la care se accepta o abatere maxima de ±10% din valoarea absoluta.

Montarea bordurilor se face dupa executarea straturilor de fundatie din balast si piatra sparta, respectiv inainte de realizarea fundatiei din beton la trotuare. In acest scop va fi executata o sapatura in platforma drumului, necesara realizarii casetei de incadrare. In sapatura astfel executata va fi turnat

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

betonul de fundatie pe care vor fi montate bordurile. Bordurile vor fi montate prin apasare si batere usoara cu un ciocan din lemn, pana la asigurarea pozitiei in plan si a cotelor stabilite prin proiect.

Alinierea bordurilor in plan si pe verticala va fi realizata la fir. In caz de necesitate vor fi aduse corecturi la fundatia din beton a bordurilor.

Transportul, manipularea si montarea bordurilor va fi facuta cu deosebita grija, fara socuri, astfel incat sa se evite spargerea sau deteriorarea acestora. Bordurile vor fi depozitate in spatii speciale, de unde vor fi aduse la lucrare pe masura punerii lor in opera.

In afara conditiilor stabilite prin prezentul caiet de sarcini, vor fi respectate in totalitate prevederile sau conditiile specifice stabilite de catre furnizor si cele stabilite de comisia de agrementare, in cazul utilizarii bordurilor din beton vibropresat.

Bordurile montate vor fi protejate impotriva socurilor accidentale care pot fi produse prin lovirea lor de catre autovehiculele in miscare sau utilajele de constructie, pe o perioada de cel putin 7 zile de la montare. In acst scop vor fi luate masuri de interzicere a circulatiei in zona si masuri organizatorice pentru continuarea executarii lucrarilor in asa fel incat sa se evite deterioararea bordurilor montate.

Receptia pe parcurs se va face atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie au fost complet terminate, toate verificarile privind calitatea au fost efectuate iar rezultatele acestor verificari au fost corespunzatoare.

La realizarea lucrarilor sunt admise urmatoarele abateri maxime de la prevederile proiectului:

- la pozitia in plan: maximum ± 20 mm
- la cote de nivel: maximum ± 10 mm
- la pante: maximum ± 3% in valoare absoluta
- la liniaritate: maximum ± 5 mm sub dreptarul de 3.00 m
- la planeitate: maximum ± 5 mm sub dreptarul de 3.00 m
- numar de borduri cu defecte: maximum 3%, cu precizarea ca defecte ale muchiilor si fetelor vazute nu se admit.

Efectuarea tuturor verificarilor privind calitatea lucrarilor, respectarea prevederilor proiectului si a caietului de sarcini si admiterea receptiei va fi consemnata in procesul verbal de receptie pe parcursul executiei, semnat de inspectorul de santier.

MONTAJ RIGOLE

Se vor monta rigole prefabricate din beton, pe conturul trotuarelor si la marginea platformei auto, urmarind pantele de scurgere a apei. Se vor monta rigolele transversale, in care coboara burlanele, asigurand panta de scurgere spre caminele de colectare.

Rigolele au dimensiunile si caracteristicile precizate in plansele proiectului tehnic.

PREVEDERI FINALE

Receptia la terminarea lucrarilor se va efectua atunci cand toate lucrarile prevazute in proiect au fost terminate, cand toate verificarile au fost efectuate iar rezultatele acestorv verificari au fost corespunzatoare.

Receptia finala va fi efectuata dupa expirarea perioadei de garantie, dar numai dupa ce antreprenorul a executat remedierea defectiunilor aparute in perioada de garantie, generate de de exploatarea in conditii normale a constructiei.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS18 - SISTEM DE COLECTARE A APEI PLUVIALE

GENERALITĂŢI

Conform specificaţiilor din proiectul de utilizare, compatibile cu detaliul din proiect, jgheaburi şi burlane pozate pentru evacuarea apei de ploaie de pe acoperiş cu secţiune rotundă din tablă zincată mată.

MATERIALE

- jgheaburi din tablă plană zincată sau PVC
- capace de închidere de stânga şi dreapta jgheaburi
- piese de îmbinare jgheaburi cu garnituri de etanşare
- sisteme de prindere/pozare/fixare: oţel galvanizat prin scufundare la cald(275 gr./ml), 25x5mm.
- racorduri jgheab-burlan
- burlane din tablă plană zincată mată
- parafrunzare/site: oţel galvanizat

CARACTERISTICI

Jgheaburile sunt pozate la partea cea mai coborâtă a pantei acoperişului pentru a colecta apa de ploaie de pe versanţi. Sunt semicirculare în secţiune şi se racordează la burlane.

Lungimea maximă a unei bucăţi este de 4 m.

Înclinaţia jgheabului este de 3 - 4mm/m, reglată.

Sistemul de prindere / pozare / fixare trebuie să permită reglarea înălţimii jgheabului.

TEHNOLOGIE

Pe pazie se trasează linia de montaj a jgheaburilor, asigurându-se o pantă de minim 2% la metru liniar către scurgeri. Se măsoară lungimea necesară de jgheab până la ieşirea centrală, fie ajustându-se până la dimensiunea dorită prin tăiere cu pânză sau fierăstrău, fie prelungindu-se cu conectorul de jgheab.

Se ţine cont la estimarea lungimii jgheabului de temperatura la care se face montajul, pentru a preveni deformarea ulterioară. Distanţa maximă dintre 2 elemente ale sistemului de prindere / pozare / fixare la jgheaburi este de 45-60 cm. Profilul jgheabului este fixat astfel încât să permită dilatarea. Elementele de prelungire sunt prevăzute la cel mai înalt punct al înclinaţiei pentru a micşora scurgerile.

La conectarea cu burlanele de scurgere este prevăzut un grătar de scurgere cu parafrunzar / sită. După stabilirea liniei de coborâre a burlanului, se fixează pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborâre, la distanţa de max. 1m). Se poziţionează burlanele în colierele montate în perete şi se fixează prin clipsare. Se montează conectorii de burlan şi coturile reglabile, asigurându-se etanşeitatea pe contur cu silicon.

MĂSURĂTORI

- jgheab: per ml, în funcţie de secţiune
- burlan: per ml, în funcţie de secţiune
- sistem de prindere: incluse în preţul jgheaburilor şi a burlanelor
- racordurile jgheaburilor la burlane: per bucată, inclusiv parafrunzarul / sita de scurgere.

Preţul unitar include toate livrările, instalaţiile şi elementele necesare asigurării unei bune hidroizolaţii şi scurgerii totale a apei de ploaie.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS19 – TÂMPLĂRII EXTERIOARE DIN PVC

GENERALITĂŢI

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru confecţionarea, echiparea şi montajul tâmplăriei de pvc: vitrine, uşi de intrare, ferestre, uşi-ferestre, etc. – ptr tipul de geam a se vedea tablou tamplarie.

STANDARDE DE REFERINŢĂ

STAS 4670/85 – Modularea construcţiilor, goluri pentru uşile şi ferestrele clădirilor de locuit şi socialculturale
STAS 8282/80 – Ferestre metalice
STAS 7547/72 – Tocuri metalice

Toate materialele şi produsele vor avea Agrement tehnic şi/sau Certificate de calitate şi de garanţie.

La toate materialele agrementate altele decât cele prevăzute în STAS-uri se va urmări respectarea cu stricteţe a tehnologiei de execuţie şi punere în operă conform indicaţiilor producătorului. Dimensionarea profilelor de pvc precum si a panourilor de geam sau a feroneriei, va fi facuta de care executant pe baza specificatiilor furnizorilor, in concordanta cu prevederile normelor din Romania.

MATERIALE

Profile de pvc, cu rupere de punte termica,
- monocolor, ALB
- clasa de profile termoizolante RMG 2.1 (2÷2,8m2K)

- Ansamblu geam termoizolant 24-26mm
- Garnituri din EPDM
- Suruburi cadmiate pentru metal
- Dispozitive de ancorare si fixare cu posibilitate de reglaj
- Profile de pvc vopsit pentru etansare
- Snur sau ştraifuri izolante închizând spaţiile de toleranţă la montaj între toc şi bordajul golului
- Spuma poliuretanica pentru etansare
- Folie butilica hidroizolanta
- Feroneria curentă şi specială.

Toate materialele utilizate vor fi compatibile intre ele, constituind un sistem coerent care asigura calitatile functionale si de durabilitate. Nu vor fi admise sisteme improvizate sau compuse din elemente incompatibile.

Inainte de comandarea şi livrarea oricăror materiale la şantier se vor pune la dispoziţia proiectantului spre aprobare mostre pentru fiecare tip de produs. Mostrele vor fi complete, finisate şi echipate cu geamuri, garnituri de etanşare şi feronerie.

De asemenea, vor fi furnizate detalii de confectionare si montaj recomandate de producator.

Executia nu va putea incepa decit dupa aprobarea acestor mostre si detalii de catre proiectant.

Mostrele si detaliile aprobate vor ramine in posesia biroului tehnic al santierului până la receptia lucrarilor respective.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Tâmplaria pregatita pentru montaj va fi receptionata pe santier si se va verifica conformitatea cu prescriptiile, precum si integritatea confectiei. Nu vor fi receptionate elemente cu abateri de la specificatii sau cu degradari. In aceste situatii elementele neconforme vor fi inlocuite inainte de inceperea montajului.

Profilele de pvc vor avea aplicata din fabricatie folie de protectie. La atelierul de confectii vor fi adaugate sisteme de protectie necesare a ansamblului montat (suporti, distantieri, dispozitive de fixare, protectii, etc.) astfel incit sa nu se produca deformari sau degradari in timpul depozitarii, manipularii sau a transportului.

La transport şi depozitare, tâmplăria va fi în poziţie verticală.

Depozitarea ferestrelor şi uşilor se face pe categorii de elemente în locuri special amenajate.

Descărcarea, depozitarea şi manipularea cad în grija constructorului, care va lua măsuri ca produsele să-şi menţină calitatea şi aspectul.

MONTAREA TÂMPLĂRIEI

Operaţiuni pregătitoare

Inaintea inceperii lucrarilor de confectionare a tâmplăriei de PVC, executantul va verifica dimensiunile golurilor in care aceasta va fi montata, avind in vedere si tolerantele de montaj. In cazul unor neconcordante, va sesiza biroul tehnic al santierului, care va dispune remedierile necesare.

Inainte de inceperea montarii tâmplăriei golurile vor fi verificate si constatarile vor fi incluse intr-un proces verbal, privind predarea frontului de lucru catre echipa de montaj a tâmplăriei.

Lucrări ce trebuiesc a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei.

- materializarea trasării poziţiei fiecărui gol
- instalaţiile electrice care interfereaza cu tâmplăria (iluminat, alarmă, etc)
- terminarea lucrarilor umede în zonele adiacente golurilor

Totodata va fi verificata existenta pe santier a tuturor confectiilor, accesoriilor de montaj (fixari, garnituri, profile de etansare, etc) precum si a sculelor si dispozitivelor necesare operatiunilor de montaj

Montarea şi echiparea tâmplăriei

Tâmplaria va fi livrata pe santier in subansambluri confectionate in ateliere specializate, si va fi insotita de instructiuni si detalii de montaj. Executantul va respecta cu strictete specificatiile de montaj ale fabricantului.

Montarea tamplariei va fi executata in conformitate cu detaliile si procedurile indicate de fabricant.

Fiecare toc este adus la poziţie şi fixat mai intai prin pene la colţuri şi la interval de max.1,0 m, de preferinta in dreptul montantilor verticali. Va fi verificata orizontalitatea si verticalitatea panoului de tâmplărie pe contur, ca si verticalitatea in planul fatadei sau a peretelui unde este montat. Vor fi efectuate imediat corecturile rezultate in urma verificarii.

Se executa apoi fixarea definitiva cu dispozitivele aferente sistemului de tâmplărie respectiv.

Fixarea va fi ferma. Toate dispozitivele de fixare vor fi protejate anticoroziv. Elementele care intra in contact direct cu PVC - ul, in special suruburile, vor fi tratate astfel incit sa previna coroziunea produsa de reactia chimica intre metale.

Vor fi apoi executate lucrarile de hidroizolare si etansare pe conturul panoului de tâmplărie prevazute in specificatii.

Vor fi curatate cu o perie moale profilele pe conturul ochiurilor si va fi verificata continuitatea insertiei garniturilor. Vor fi indepartate orice impuritati, resturi metalice rezultate din prelucrari, etc.

Vor fi montate panourile de geam in ochiurile fixe urmarindu-se continuitatea garniturilor de etansare pe conturul ochiului si aderenta la suprafata geamului. Panourile de geam vor fi pozitionate cu

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

distantieri de diverse grosimi, din material plastic, astfel incit sa fie evitata aparitia unor tensiuni ce pot conduce la fisurarea geamului.

Daca feroneria nu a fost integral montata in atelier, va fi completata aceata operatie in conformitate cu specificatiile de montaj ale fabricantului.

Vor fi montate ochiurile mobile sau foile de usa.

Va fi ajustata pozitia ociurilor mobile prin dispozitivele de reglaj, astfel incit sa fie asigurate verticalitatea, orizontalitatea si planeitatea ansamblului. Va fi verificata etanseitatea pe conturul ochiurilor mobile, precum si egalitatea presiunii garniturilor de etansare, independent pentru fiecare ochi mobil, pe tot conturul ochiului respectiv.

Vor fi finalizate, in coordonare cu antreprenorul general, finisajele la spaleti si montarea glafurilor, luându-se masuri suplimentare de protejare a tâmplăriei.

La contactul tâmplăriei de PVC cu suprafetele tencuite va fi aplicat in cordon de mastic acrilic.

Dupa terminarea tuturor lucrarilor va fi indepartata folia de protectie a profilelor si protectiile suplimentare, montate in timpul executiei.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

La terminarea lucrarilor vor fi facute verificarile necesare pentru a fi determinata calitatea lucrarilor. Vor fi urmarite in principal urmatoarele aspecte:

- Corespondente cu prevederile proiectului.
- Conformitatea cu mostrele si detaliile aprobate.
- Integritatea finisajului
- Aspectul și starea generală;
- Elemente geometrice de aliniere în cadrul subansamblurilor: înălțime, adâncime, verticalitate, centrare
- Functionarea mecanismelor
- Etanseitatea pe conturul tamplariei

Acolo unde apar neconcordante sau defectiuni, consultantul va decide completările și înlocuirile ce se impun.

Vor fi predate beneficiarului piesele necesare întreținerii și eventualelor înlocuiri. Toate incuietorile vor fi prevazute cu 3 chei.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Tâmplăria se va plăti în mp, sau la bucata, diferențiat pe tipuri.

Sunt incluse aprovizionarea, montarea, finisarea, protejarea in timpul montajului si echiparea completa a tâmplăriei. Sunt de asemenea incluse inchiderea si etansarea pe conturul tamplariei, montarea feroneriei si a dispozitivelor de actionare precum si reglajele acestora.

Nu sunt incluse dispozitivele de alarma, interfon, actionari electro-mecanice, etc care fac obiectul altor categorii de lucrari.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

CS20 – HPL – PLĂCI MELAMINATE PE BAZĂ DE LEMN

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini se aplica la livrarea si executia pe santier a compartimentarilor pentru grupuri sanitare, inclusiv usi si accesorii pentru acestea, realizate din placi pe baza de lemn melaminat (PAL,PFL,MDF,HPL).

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

SR EN 14322:2004 - Plăci pe bază de lemn. Plăci melaminate pentru utilizări interioare. Definiție, cerințe și clasificare
SR EN 14323:2004 - Plăci pe bază de lemn. Plăci melaminate pentru utilizări interioare. Metode de incercari
SR EN 309:2005P3 - Plăci din așchii de lemn. Clasificare și terminologie
SR EN 622-5:2007 - Plăci de fibre. Condiții. Partea 5: Condiții pentru plăci obținute prin procedeul uscat (MDF)
SR EN 789:2004 - Structuri de lemn. Metode de încercare. Determinarea caracteristicilor mecanice ale plăcilor pe bază de lemn
*SR EN 12209:2004**) - Feronerie pentru clădiri. Broaște îngropate și aplicate. Broaște îngropate și aplicate și placi opritor, acționate mecanic. Cerințe și metode de încercare*
SR CEN/TS 12872:2008 - Plăci pe bază de lemn. Ghid de utilizare a plăcilor portante în pardoseli, pereți și acoperișuri.
*SR EN 13986:2005**) - Plăci pe bază de lemn destinate construcției. Caracteristici, evaluarea conformității și marcare*
SR EN 14755:2005 - Plăci de așchii de lemn extrudate. Cerințe

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Executantul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate pentru realizarea compartimentarilor (accesorii, placi, feronerie, structura secundara, etc.). Lucrarile se vor efectua numai dupa dupa aprobarea in scris a arhitectului si a beneficiarului.

Panouri mostra:

Inaintea începerii lucrarii, Executantul va executa un fragment de perete-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobata.

Peretii mostră se execută acolo unde se cer de catre inginer. Pe durata executiei lucrarii peretii mostra nu se vor distruge sau deteriora.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA ȘI INTERFAȚA CU ALTE SPECIALITĂȚI

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, si repere din plan. Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.

Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare, specificandu-se eventualele remedieri necesare.

Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, Executantul care va executa compartimentarile va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Montajul nu este posibil inainte de finalizarea urmatoarelor lucrari: placarea ceramica a pardoselii si peretilor grupurilor sanitare; montarea plafoanelor suspendate, instalarea obiectelor sanitare si a altor elemente ca ar putea deteriora sau incomoda lucrarile descrise in acest caiet de sarcini.

MATERIALE ŞI PRODUSE

Compartimentari alcatuite din panouri pe baza de lemn melaminat pe ambele fete tip HPL.

- grosime minima 10mm;
- inaltime min. 180 cm;
- garda la sol minim 15 cm;
- rame de aluminiu eloxat;
- usi cabine WC in conformitate cu planurile de arhitectura puse la dispozitie de proiectant (3 balamale /usa);
- maner tip buton si rozete cu dispozitiv de blocare, metalice, rezistente la uzura
- culoare si aspect conform specificatii proiectant

Sunt incluse piesele de prindere la pereti, picioarele de fixare in pardoseala, armaturi usi, balamale, placi de acoperire etc.

Intregul sistem trebuie sa faca fata cerintelor specifice spatiilor sanitare; trebuie sa reziste la apa si umezeala, la impact si zgariere. Trebuie sa fie posibila intretinerea usoara cu detergenti obisnuiti.

EXECUŢIA LUCRĂRILOR

Lucrari premergatoare

Panourile vor fi dimensionate de catre producator in urma realizarii unor masuratori la fata locului in concordanta cu plansele de arhitectura aferente (stereotomii, detalii, planuri). Panourile si acesoriile vor fi inspectate pentru identificarea neconcordantelor cu proiectul, cat si a defectelor de fabricatie. Pe timpul transportului si a depozitarii materialele aferente acestor lucrari vor fi protejate corespunzator.

In pretul unitar se vor include si costurile legate de transport, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

Punerea in opera propriu-zisa

Compartimentarile se vor monta utilizandu-se piesele de fixare, racord si imbinare conform cu specificatiile producatorului. Fixarea in elementele perimetrale (fixare în pardoseală, in peretii adiacenti etc) se va face cu unelte adecvate evitindu-se distrugerea acestora sau a lucarilor asunse (trasee de instalatii sanitare sau electrice).

Alegerea sistemului de prindere se va face de catre proiectant cu acordul beneficiarului.

Abateri admisibile

La execuţia panourilor se vor respecta următoarele abateri maxime admisibile:

1. La dimensiunile panourilor +/- 4mm;
2. La dimensiunile golurilor +/- 4 mm;
3. La dimensiunile în plan ale încăperilor +/- 15 mm;
4. La dimensiunea rosturilor: +/ - 2 mm;
5. La planeitatea suprafeţelor +/- 5 mm la 2,5m în orice direcţie;
6. La rectiliniaritatea muchiilor: +/- 0mm
7. La verticalitatea muchiilor şi a suprafeţelor +/- 5 mm pe nivel (2,5m);

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI 8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

Defecte ce nu se admit

Se consideră *defecte ce trebuie remediate* prin refacerea parţială sau totală a lucrărilor, funcţie de cum va decide Consultantul, următoarele:

- nerespectarea prezentelor specificaţii si a tolerantelor admise
- folosirea materialelor necorespunzătoare sau cu defecte de fabricatie
- folosirea de materiale cu defecte rezultate in urma executiei si a manipularii defectuase.

Influenta conditiilor meteorologice

Materialele utilizate la lucrările de compartimentari interioare se depozitează în medii ferite de intemperii si in special de raze UV ce pot modifica/pata/schimba culoarea suprafetelor melaminate.

CONTROLUL CALITĂŢII LUCRĂRILOR

Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile

Verificările se efectuează înainte de a începe lucrările compartimentari interioare. Se verifica lucrările de placare ceramica a pardoselii si peretilor grupurilor sanitare, montarea plafoanelor suspendate, instalarea obiectelor sanitare si a altor elemente ca ar putea deteriora sau incomoda lucrarile descrise in acest caiet de sarcini. Se verifică traseele verticale şi orizontale de instalaţii. Se verifică materialele şi produsele aprovizionate din punct de vedere al calităţii.

Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Verificări în timpul execuţiei lucrărilor de compartimentare şi a lucrărilor executate.

Constau în:

- verificarea caracteristicilor materialelor;
- verificarea şi supravegherea punerii în operă (menţinerea la cotele din proiect, respectarea specificaţiilor de execuţie din caietul de sarcini).

Verificari in vederea receptiei

Pe durata execuţiei ca şi la finalizarea lucrărilor se vor verifica:

-menţinerea la cotele din proiect;

-ţeserea corectă a panourilor;

-poziţia şi dimensiunile golurilor;

-planeitatea, orizontalitatea şi verticalitatea suprafeţelor, considerându-se abaterile maxime specificate in acest caiet de sarcini

- intergitatea panourilor si a acesoriilor.

MĂSURARE ŞI DECONTARE

La metru patrat, conform specificatii furnizor in cazul in care nu este altfel specificat in în listele de cantităţi de lucrări.

Preturile unitare ofertate se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.

Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.

Executantul isi asuma pe propria raspundere respectarea acestor prescriptii.

Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale, cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII - ARHITECTURĂ

OBIECTIVUL: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII AL JUDEȚULUI VASLUI

Amplasament: **Județul Vaslui**
UAT comuna Pușcași
NC 71885 CF 71885

Beneficiar UAT comuna Pușcași
Proiectant general S.C. NOVIARH S.R.L.
Proiect nr: 113/2024

Se aprobă

Pentru controlul calității lucrărilor și fazelor determinante pentru rezistența și stabilitatea construcției și a siguranței în exploatare, se stabilește următorul progam:

Nr. Crt.	**FAZE DE CONTROL** Pentru verificări și cercetări a calității lucrărilor prin documente scrise	**DOCUMENTE DE CERTIFICARE** PV- Proces verbal PVLA – Proces verbal de lucrări ascunse PVRC – Proces verbal de recepție calitativă PVC-FD-Fază determinantă PVRTL – Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor	**PARTICIPĂ LA CONTROL** I-I.S.C. B-Beneficiar E- Executant P-Proiectant	Nr. și data actului încheiat
0	**1**	2	3	**4**
1	*Trasarea lucrărilor pe teren*	PVFD	B,E,P	
2	*Verificare hidroizolație la cota -0.05*	PV	B,E,P	
3	*Verificare, închideri și compartimentări (planimetrie, gabarite și verticalitate)*	PVFD	B,E,P	
4	*Verificare tâmplării (conformitate, calitate, culoare, model) înainte de achiziție*	PV	B,E,P	
5	*Verificare tâmplării (conformare și montare)*	PV	B,E,P	
6	*Verificare finisaje pardoseli (conformitate, calitate, culoare, model) înainte de achiziție*	PV	B,E,P	
7	*Verificare finisaje pardoseli*	PV	B,E,P	
8	*Verificare termosistem exterior (conformitate, calitate) înainte de achiziție*	PV	B,E,P	
9	*Verificare termosistem exterior*	PV	B,E,P	
10	*Verificare ignifugare și antiseptizare șarpantă*	PV	B,E,P	
11	*Verificare învelitoare din țiglă metalică*	PV	B,E,P	
12	*Verificare executie trotuare perimetrale (dimensiuni, pante)*	PV	B,E,P	
13	*Recepție la terminarea lucrărilor*	PVRTL	I,B,E,P	

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

1. Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr.10/1995 "Asigurarea callității în construcții" și "Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții" aprobat prin HG 766/1977.
2. Antreprenorul trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe șantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuțiilor și răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995.
3. În afara punctelor obligatorii de verificare din progam, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului și executantului și în următoarele situații:

- Când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect;
- Pentru orice neconcordanță cu proiectul;
- La recepție.

4. Progamul de față stabilește categoria lucrărilor de execuție care urmează a fi recepționate din punctele de vedere al rezistenței și stabilității construcției și siguranței în exploatare și pentru care trebuie întocmite documentele scrise (tipul documentului, cine îl întocmește și semnează, data închiderii).
5. Beneficiarul este obligat în baza Legii nr.10/1955 să anexeze la Cartea construcției un exemplar din prezentul progam, împreună cu documentele întocmite, încheiate și semnate (împreună cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.

Proiectant	**Beneficiar**	**Constructor**
S.C. NOVIARH S.R.L.	**UAT COMUNA PUȘCAȘI**	
reprezentat prin:	reprezentat prin:	reprezentat prin:
Arh. Constandache Cosmin		

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

PROIECT TEHNIC PENTRU EXECUTIA

LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII (P.Th.)

„ ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI”

- STRUCTURA DE REZISTENȚĂ –

FAZA : P.Th.

Beneficiar : UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui;

Amplasamentul: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Puşcaşi, jud. Vaslui;

Proiectant general: S.C. NOVIARH S.R.L. ;

Proiectant structura de rezistență: S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.;

Proiect nr. : 113 / 2024

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI: 31682595 STRUCT CONCEPT S.R.L J22/928/2013 IAȘI - ROMÂNIA

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

LISTA DE RESPONABILITĂȚI

Proiectant *Ing. Bogdan Humă* .....

Verificator Tehnic A1 ....

Expert Tehnic A1 ....

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

BORDEROU GENERAL

PIESE SCRISE:

1. *FOAIE DE CAPAT*
2. *BORDEROU PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE*
3. *MEMORIU REZISTENTA*
4. *BREVIAR DE CALCUL*
5. *PLAN DE URMARIRE SI CONTROL*
6. *CAIET DE SARCINI*

PIESE DESENATE:

1	PLAN PARTER - INTERVENTII STUCTURA DE REZISTENTA	**R1**
2	DETALII COFRAJ-ARMARE BORDAJE GOLURI NOU CREATE IN SPALETII DIN ZIDARIE	**R2**
3	DETALII COFRAJ-ARMARE BORDAJE GOLURI NOU CREATE IN SPALETII DIN ZIDARIE	**R3**
4	PLAN FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES	**R4**
5	DETALII COFRAJ-ARMARE FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES -	**R5**
6	DETALII COFRAJ-ARMARE FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES -	**R6**
7	PLAN FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES	**R7**
8	PLAN FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES	**R8**
9	PLAN SI DETALII IMBINARE PLANSEU PESTE PARTER PLAN SI DETALII IMBINARE PANOURI FRONTON	**R9**
10	PLAN SARPANTA , SECTIUNE TRANSVERSALA SI IMOBARI ELEMENTE SARPANTA	**R10**

Intocmit

Ing. Bogdan Huma

SOCIETATEA COMERCIALA CUI. 31682595 STRUCT CONCEPT S.R.L. J22/928/2013 IAȘI - ROMÂNIA

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

MEMORIU TEHNIC STRUCTURA DE REZISTENTA

1. DATE GENERALE INVESTITIE

1.1. Denumirea obiectului de investiţie: **„ ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI ";**

1.2. Beneficiar : **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui;**

1.3. Amplasamentul: **NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Puşcaşi, jud. Vaslui;**

1.4. Proiectant general: **S.C. NOVIARH S.R.L.;**

1.4. Proiectant specialitate: **S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.;**

2. DATE GENERALE STRUCTURA :

Prezentul proiect cuprinde documentatia tehnica si economica de executie a lucrarilor de construire (faza P.Th.), aferente obiectului „ **ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI**".

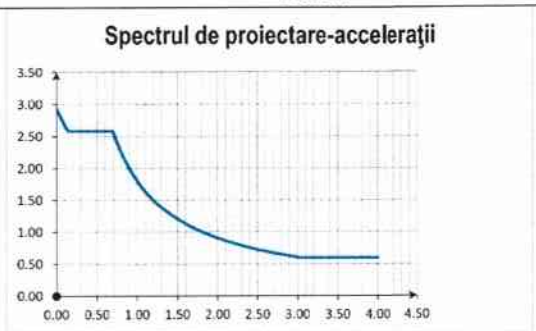
Prin tema de proiectare, beneficiarul, doreşte schimbarea destinaţiei clădirii cu funcţiunea actuală de „Scoală cu clasele I-IV" în „Centru Social" cu modificările ce se impun in acord cu reglementările tehnice în vigoare.

Structura analizata se dezvolta pe un nivel P, avand dimensiunile structurii de rezistenta in plan de 8,62 x 11.26m si inaltimea de nivel curent de 3.40m .

2.1. Ipoteze de calcul:

Calculul structurilor de rezistenta s-a efectuat atit la incarcari gravitatinale cit si la cele orizontale rezultate din seism considerindu-se urmatoarele :

- Conform CR 0-2012 : clasa de importanta a constructiei este III - $\gamma_I = 1.00$
- Greutate proprie – generata automat de catre programul de calcul
- Conform normativului P 100 / 2013 , amplasamentul prezinta urmatoarele caracteristici:

Informatii	Desen
Comuna - Pușcași γI - factor importanta – 1 coef. acceleratie ag - 0.30 ag - acc. teren pe orizontala – 2.92 TB - 0.14 TC – 0.70 TD – 3.0 β0(T) - 2.5 q - factor de comportare – 2.50	

Combinatii de incarcari cf. CR 0-2012

Nume	Descriere	Tip	Cazuri de incarcare	Coef. [-]
GF	EC 6.10	EN-ULS (STR/GEO) Set B	LC1 - greutate proprie	1.35
			LC2 - pereti inchidere	1.35
			LC3 - sarpanta+finisaje	1.35
			LC4 - utila	1.05 / 1.50

			LC5 - zapada	1.50 / 1.05
GS	EC 6.12	EN-Seismic	LC1 - greutate proprie	1.00
			LC2 - pereti inchidere	1.00
			LC3 - sarpanta+finisaje	1.00
			LC4 - utila	0.60
			LC5 - zapada	0.40
			LC6 - Sx	±1.00 / ±0.3
			LC7 - Sy	±1.00 / ±0.3
GF1	EC 6.10 Geotehnica	EN-ULS (STR/GEO) Set C	LC1 - greutate proprie	1.00
			LC2 - pereti inchidere	1.00
			LC3 - sarpanta+finisaje	1.00
			LC4 - utila	1.30 / 0.91
			LC5 - zapada	0.91 / 1.30

- Conform SR EN 1991-1-1:2004/N.A. - Valorile caracteristice ale încărcărilor utile pentru zona de spatii comerciale au fost considerate din categoria A:
  - încărcare utilă uniform distribuită pe planşee – q_k = 1.50 kN/m²
  - încărcare utilă uniform distribuită pe scari – q_k = 2.50 kN/m²
  - încărcare utilă uniform distribuită pe balcoane – q_k = 2.50 kN/m²
  - încărcare utilă concentrată pe planşee şi scări (pentru verificare suplimentară) - Q_k = 3.0 kN
  - încărcare utilă uniform distribuită din pereţi despărţitori mobili – q_k = 0.5 kN/m²
  - încărcare utilă uniform distribuită pe acoperis terasa necirculabila – q_k = 2.0 kN/m²
- Conform CR 1-1-3/2012 Valoarea caracteristica a incărcarii din zăpadă pe acoperiş, s, pentru situaţia de proiectare persistentă/tranzitorie se determină astfel: $S = \gamma_{Is}\, \mu_i\, C_e\, C_t\, S_k$ unde:

γ_{Is} - ste factorul de importanţă-expunere pentru acţiunea zăpezii;

μ_i - coeficientul de formă al încărcării din zăpadă pe acoperiş (Capitolul 5);

S_k = 2.5 kN/m² valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol [kN/m²], în amplasament;

C_e - coeficientul de expunere al construcţiei în amplasament;

C_t - coeficientul termic.

- Conform CR 1-1-4/2012 presiunea vântului ce actionează pe suprafetele rigide exterioare/interioare ale clădirii / structurii se determină cu relatia: $W_e = c_{pe/i}\, q_p(z_{e/i})$
  - valorile de referintă ale presiunii dinamice a vântului pentru zona Iasi - q_b = 0.60 Kpa

Materiale utilizate:

- Otel pentru armaturi cf. ST009/2011 :
  - BST500s clasa de ductilitate C (min. 7,5%) / categoria de rezistenta 5
- Beton Infrastructura:
  - C20/25 - clasă expunere - XC2 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment - 300kg/m3// / sort - 0-32 mm / raport maxim A/C - 0.50 / grad impermeabilitate - P/810// clasă tasare - S3 / clasă consistență - T3 clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;
  - acoperirea cu beton a barelor vertricale in elevatii - 50 mm
- Beton Suprastructura:
  - C20/25 - clasă expunere – XC1 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment – 260 kg/m³ / sort - 0-16 mm / raport maxim A/C - 0.60 / grad impermeabilitate - P_8^{10} / clasă tasare - S3 / clasă consistență – T4 / clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;
  - acoperirea cu beton a armaturilor - 38mm
- Lemn ecarisat de rasinoase clasa C24, umiditate de 12% (maxim 15%) ;
- Otel laminat la cald : S355JR

- energia de rupere KV min 27 J
- limita de curgere 355 N/mm ²

- Mortar epoxidic injectabil cu performante maxime, cu aprobari pentru conexiuni de bare de armatura și ancorare de sarcini mari (Mapei, Sika, Hilti etc.) instalat conform detalii producator;
- Ancore chimice sau otel beton , filetat, instalate conform detalii producator (Hilti, Mapei, Sika etc.);

2.2 Studiul geotehnic – referinte :

Date geotehnice cfonform S.G. atasat nr. 1373/MAI/2023, elaborat de SC INFRAROAD PROJECT SRL, atasat prezentului proiect.

2.3 Descrierea clădiril (extras Expertiza Tehnica)

Infrastructura – fundatii continui, tip talpă de beton simplu clasa C8/10 avand sectiunea transversala 60x100 cm marginite la partea superioara cu elevații de beton armat clasa B200(C12/15) avand sectiunea transversala 40x60 cm. Pardoseala este realizata din beton armat clasa B200(C12/15) si armata cu plase sudate STNB Φ4/100x Φ4/150 dispuse pe un singur rand in camp. Adancimea de fundare a fost considerata la 1,20 m fata de C.T.A.

Suprastructura – pereți structurali din zidărie portantă confinați cu centuri din beton armat . Zidăria pusă in operă este realizată cu cărămizi ceramice pline presate 240x115x63 . Peretii exteriori portanți au grosimea 36.5 cm iar cei interiori 24 cm . Suplinirea ariilor de zidarie a fost realiză prin integrarea unor cadre din beton armat. Pe traseul de poziționare a grinzilor au fost integrați stâlpi din beton armat cu secțiunea 30x37,/25x30 cm, clasa B200(C12/15), armati longitudinal cu 6Φ16 PC52 si transversal cu etrieri Φ8/20 OB37. Grinzile din beton armat clasa B200(C12/15) au secțiunea transversală 30x40cm fiind armate longitudinal cu 3+3Φ1816 PC52 si transversal cu etrieri Φ8/15 OB37. Centurile de la partea superioară a pereților portanți sunt relizate din beton armat clasa B200(C12/15), armate longitudinal cu 6Φ12 PC52 si transversal cu etrieri Φ8/20 OB37. Buiandrugii de peste parter sunt realizati din beton armat clasa B200(C12/15) . Planșeele sunt realizate din grinzi din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 15x15, dispuse la cca 1.0m interax, fixate cu piese metalice pe centuri. La partea superioară a grinzilor este fixată o podină din scânduri din lemn ecarisat de rășinoase cu grosimea 24mm ce realizează suprtul pentru circulații si protecția termoizolației realizată din vată minerală.

Structura de rezistență a șarpantei este realizată din lemn de rășinoase (bile). Elementele structurii de rezisteță a șarpantei puse in operă sunt : căpriori din lemn de rășinoase (bile) cu diametrul 8-10cm cm fiind cherțati la coamă si fixati pe pane cu scoabe metalice; pane din lemn de rășinoase (bile) cu diametrul 10-12cm imbinate cap la cap prin chertare si rigidizate cu scoabe metalice; popi din lemn ecarisat de rășinoase cu sectiunea 14x14 imbinate superior/inferior cu panele si talpile fară chertare si rigidizați cu scoabe metalice; astereală din scândură din lemn ecarisat de rășinoase 24 mm dispusă perpendicular pe căpriori.

Conform sintezei prezentate, vezi cap. 7 in Expertiza Tehnica atasata, pentru atestarea respectării cerinței de rezistență mecanică și stabilitate a corpului de clădire analizat, situat în **Județul Vaslui, Comuna Pușcași, Sat Valea Târgului, NC 71885-C1,** se încadrează în *clasa de risc Rs III din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.*

Din conditii tehnico-economice beneficiarul a ales ***Varianta I - minimală – măsuri de intevenție parțială pentru creșterea siguranței la acțiuni seismice și de exploatare.***

In urma măsurilor descrise in *Varianta I – minimală,* construcția se încadrează în **Clasa de risc RsIII**.

3. MĂSURI DE INTERVENȚII LA STRUCURA DE REZISTENȚĂ :

- măsuri privind realizarea unor goluri de ușă/geam noi în pereții de închidere din zidărie – bordaj cu elemente din beton armat

- toate golurile noi propuse prin documentația de arhitectură vor fi bordate (înrămate) obligatoriu pe toate laturile golurilor (pe 4 laturi daca nu există elevație armată/ grindă din beton armat sub gol, respectiv pe 3 laturi dacă există elevație armată/ grindă din beton armat sub gol); bordările se execută cu elemente de tip centuri și stâlpișori din beton armat cu respectarea prevederilor de la pct. F.5.4.1.3. din normativ P100-3/2019;

- dimensionarea elementelor din beton armat de bordare s-a realizat astfel încât peretele în ansamblul lui să aiba aroximativ aceeași rigiditate ca înainte de efectuarea golurilor, dimensiunile elementelor din beton și armările acestora pentru centuri și stâlpișori din beton armat sunt în acord cu cerintele prevazute in normativele P100-1/2013, respectiv CR6-2013 (aferente zonei seismice corespunzătoare amplasamentului);

- în situația în care pe parcursul proiectării lucrărilor de intervenții (și după decopertările în situ), din anumite motive nu vor putea fi respectate toate prevederile de mai sus privind bordarea golurilor, se vor putea aplica soluții de bordare alternative cu elemente/ carcase metalice, dar numai cu respectarea măsurilor prevăzute de expertul tehnic atestat într-o anexă corepunzătoare de completare în acest sens a prezentei expertize tehnice.

- măsuri privind cămăsuirea stâlpului din Ax A' /2

- consolidarea prin cămășuire pe doua laturi a stâlpului din Ax A' /2_ din beton armat. Grosimea cămășii trebuie să fie > 100 mm în cazul executării din beton turnat în cofraj și > 60 mm în cazul betonului torcretat. Clasa de beton va fi _ C20/25 și cel puțin clasa betonului din stâlpul existent. Armăturile orizontale reprezintă armăturile principale în preluarea forței tăietoare. Armăturile verticale reprezintă armături de montaj și se vor dispune la interiorul etrierilor. În cazul utilizării barelor independente, diametrul minim al etrierilor este de 10 mm, iar distanța maximă intre etrieri este de 100 mm. Etrierii vor fi detaliați astfel încât să se asigure și o bună confinare a stâlpului existent. Etrierii se vor închide prin fixare chimica in stalpul existent. Pentru realizarea aderenței dintre cele două straturi de beton, fața stâlpului existent va fi curățată complet de tencuială și asperizată.

- măsuri privind intervenţii la planșeul peste parter – refacere integrală impusă de îndeplinirea exigențelor nzeb

- refacerea planşeului din lemn peste parter pentru sporirea rigidităţii, a rezistenţei la forţă tăietoare în plan și îndeplinirea exigențelor nzeb ;

- planșeul va fi realizat cu grinzi din lemn ecarisat de rășinoase clasa C24, ancorate mecanic prin fixare chimică de centurile din beton armat existente. Grinzile din lemn ecarisat de rășinoase au sectiunea transversală 7x20 cm fiind dispuse la 65 cm interax. La demararea lucrărilor, după decopertarea straturilor de finisaj ale planșeului se va solicita prezența expertului și a proiectantului de specialitate pentru a se stabili soluția de consolidare funcție de situația reală din teren identificată la data execuției ;

- se va realiza o placare rigidă la partea superioară a grinzilor prin fixarea placajelor din lemn de tip OSB de 22 mm grosime. Placajele de OSB se prind de grinzi cu un număr suficient de cuie pentru preluarea lunecărilor ;

- la execuția găurilor în vederea montării ancorelor chimice se vor utiliza detectoare de armături corespunzătoare în vederea evitării străpungerii barelor de armătură existente.

- măsuri de intervenţii la șarpantă

- datorită nivelului de degradare actual, a subdimensionării elementelor structurale și de fixare, este obligatorie demolarea în totalitate a acoperișului șarpantă și a învelitorii existente și realizarea altora noi ;

- structura de rezistență a sarpantei va fi realizată din lemn ecarisat de rășinoase clasa C24. Se va pune accent pe conformarea acesteia la noile prescripţii privind încărcarea din zăpadă şi vânt precum şi la noul mod de calcul al secţiunilor de lemn conform NE 005-2023 - Proiectarea construcţiilor din lemn și NE 019-2003 - Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice. Se vor utiliza numai secţiuni

ecarisate, tratate ignifug şi contra insectelor. Elementetele verticale de rezistență – popii – vor fi încastrate în elementele orizontale cu piese metalice, fixate chimic cu șuruburi conexpand. Imbinările talpă-pop, pană-pop vor fi realizate cu piese metalice din profile laminate. Elementele structurii de rezistență a șarpantei puse in operă sunt :

- căpriori din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 7x15 cm fiind chertați la coamă și fixați pe pane cu piese metalice standardizate tip fluture;
- pane din lemn ecarisat de rășinoase secțiunea 12x15 cm îmbinate cu plăcuțe metalice multicui ;
- popi din lemn ecarisat de rașinoase cu secțiunea 12x15 imbinate superior cu panele cu plăcuțe metalice multicui și inferior cu tălpile cu profile metalice laminate tip cornier;
- contrafișe din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 12x12 imbinate cu panele și popii cu plăcuțe metalice multicui;
- tălpi din lemn ecarisat de rășinoase cu secțiunea 12x12 imbinate cu popii cu profile metalice laminate tip cornier;
- astereală din scândură 24 mm dispusă perpendicular pe căpriori.
- lemnul din care se confecţionează elementele de şarpantă nu trebuie să depăşească umiditatea de 12% (maxim 15%). Tijele filetate vor fi montate in goluri practicate in prealabil prin pregăurire;
- elementele de sprijin ale noii șarpante (cosoroabe, tălpi popi etc.) se fixează cu ancore chimice în elementele din beton armat de la nivelul centurilor de peste parter;
- la execuția găurilor în vederea montării ancorelor chimice se vor utiliza detectoare de armături corespunzătoare în vederea evitării străpungerii barelor de armătură existente;
- soluțiile structurale, de închidere, de izolare etc. noi de la nivelul șarpantei vor respecta cerințele din reglementările tehnice existente valabile pentru construcții noi;
- se poate lua în calcul, refolosirea elementelor din lemn ale șarpantei aflate in stare bună de exploatare.

- măsuri de intervenţie de tip măsuri de reparaţii obligatorii

- prin măsurile de intervenţie de tip alte măsuri de reparaţii obligatorii adresarea problemelor legate de ceilalți factori de risc/ vulnerabilitate, după cum urmează:

-toate zonele de beton, mortar, zidărie, tencuială degradate (de la nivelul anvelopei exterioare a construcției, precum și de la interiorul construcției) vor fi reparate; reparaţiile se vor realiza cu soluţii/ materiale compatibile cu cele existente, conform reglementărilor tehnice în vigoare;

-prin documentaţia tehnică de arhitectură asociată se vor da soluţii de remediere/ refacere a sistematizărilor necorespunzătoare din jurul construcţiei (accese, scări exterioare, parapeți, socluri, trotuare/ platforme perimetrale etc.) şi a sistemelor de colectare a apelor pluviale (rigole/ sisteme de evacuare, neamenajare pante trotuare etc.).

- măsuri de pregătire anvelopare termică

- în vederea anvelopării termice a obiectivului analizat, se dispun următoarele măsuri de intervenții obligatorii:

-se dă jos tot finisajul exterior și toată tencuiala exterioară degradată de pe pereții perimetrali, inclusiv soclurile (tot ce cade la lovitura cu dalta rotopercutorului sau după caz cu dalta și ciocanul);

-se rostuiesc bolțarii/cărămizile descoperite din zonele în care tencuiala degradată a căzut integral;

-se lasă să se usuce integral (prin ventilare/ expunere la căldură) suprafețele de tencuială exterioară (în acest sens se recomandă ca lucrările să se execute în perioada călduroasă);

-se pregătesc suprafețele pentru retencuire, prin buciardare, frecare cu peria, suflare praf/ desprăfuire etc.

-se tencuiește din nou până la suprafață dreaptă, utilizând mortar cu calități similare celui existent;

-straturile de izolații termice noi se fixează obligatoriu (și) prin dibluri pentru zidărie forate în zidăria pereților exteriori

-lucrările de demolare/ dezafectare se vor executa de societăți specializate (cu experiență în lucrări similare) utilizând tehnologii şi o organizare de şantier proprii acestora, în funcţie de aparatura din dotare şi de personalul tehnic aferent. De asemenea, executantul va avea în vedere în mod special ca
lucrările de organizare, tehnologie de execuţie, sprijiniri, transport, depozitare etc. să fie conforme cu reglementările tehnice în vigoare;
- lucrările de demolare se vor executa cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice în vigoare cu privire la protecția muncii, protecția mediului, precum și cu respectarea nivelului de zgomot admis;
- lucrările de demolare se vor executa astfel încât să nu inducă vibraţii periculoase în structură, în teren sau în structurile de rezistenţă învecinate, să nu producă şocuri periculoase legate de căderea porţiunilor tăiate/ eliminate şi nici să pună în primejdie persoanele sau bunurile situate în vecinătate;
-se recomandă ca pe parcursul lucrărilor de demolare/ dezafectare, executantul lucrărilor să apeleze la consultanţă din partea expertului tehnic atestat;
-se recomandă ca pe parcursul lucrărilor de demolare/ dezafectare, executantul lucrărilor să apeleze la consultanţă din partea expertului tehnic atestat și să efectueze lucrările în baza unei documentații tehnologice.

4. REGLEMENTĂRI TEHNICE

Documentația tehnică fost elaborată ţinând cont de următoarele reglementări tehnice principale:

• Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările ulterioare conform legislaţiei în vigoare);

• Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii (cu modificările ulterioare conform legislaţiei in vigoare);

• Ordonanţa nr.20/1994 privind punerea în siguranţă a fondului construit existent, cu modificările ulterioare conform legislației ulterioare (vezi MO partea I nr.806 din 19/12/2013 etc.);

• Hotărârea Guvernului nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calităţii în construcţii;

• P100-1/2013 - "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri";

• P100-3/2019 - "Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente";

• CR0-2012 - "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcţiilor";

• SR EN 1991-1-1:2004 - Acțiuni asupra construcțiilor: Acțiuni Generale - Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri;

• CR-1-1-3/2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor";

• CR-1-1-4/2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor";

• SR EN 1998-3:2005 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 3: Evaluarea şi consolidarea construcţiilor;

• SR EN 1998-3:2005/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 3: Evaluarea şi consolidarea construcţiilor. Anexa naţională;

• SR EN 1992-1-1:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1992-1-1/NB/A91:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (anexă națională);

• SR EN 1992-1-1/AC:2012 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată);

• SR EN 1992-1-1/A1:2015 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli

pentru clădiri (amendament);

• SR EN 1992/4:2019 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 4: Proiectarea prinderilor pentru beton;

• SR EN 1993-1-1:2006 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1993-1-8:2006 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor;

• SR EN 1993-1-8/NB:2008 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor; Anexa Naţională;

• SR EN 1993-1-1/A1:2015 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (amendament);

• SR EN 1993-1-1/NA:2016 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri; Anexa Naţională;

• SR EN 1993-1-8/NB:2008 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor (anexa națională);

• SR EN 1993-1-8/AC:2010 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor (erată);

• SR EN 1994-1-1:2006 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1994-1-1/NB: 2008 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată); Anexa Naţională;

• SR EN 1994-1-1/AC: 2009 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată).

5. PREVEDERI PRIVIND URMĂRIREA ÎN TIMP

În afara prevederilor legale menționate mai jos cu titlu informativ, la executarea lucrărilor de intervenții se vor respecta și măsurile privind urmărirea în timp din expertiza tehnică (inclusiv cele privitoare la aducerea la zi a cărții tehnice a construcției).

Informativ, se menționează mai jos (cu font italic) anumite cerințe aferente prevăzute de legislația în vigoare:

Umărirea comportării în timp a construcției se face respectând prevederile (pentru urmărirea curentă) conform Normativ P130-99, HG 766/1997 cu completările din Hotărârea nr.1231/2008, etc.; proprietarul construcției are obligația de a-și procura aceste norme, de a le actualiza și de a pune în aplicare toate prevederile acestora; de asemenea, administratorii și utilizatorii construcției răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urnărire a comportării în exploatare a construcției.

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcţiilor care constă din observarea şi înregistrarea unor aspecte, fenomene şi parametri ce pot semnala modificări ale capacităţii construcţiei de a îndeplini cerinţele de rezistenţă, stabilitate şi durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă se realizează pe toată durata de existență a construcțiilor, prin examinare vizuală directă si cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică a construcției, a instrucțiunilor privind urmărirea în timp și din reglementările tehnice specifice; urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucţiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an şi în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren etc.).

Proprietarul construcției va asigura imediat după darea în exploatare a fiecărei construcţii întocmirea şi completarea periodică, conform legii, a cărţii tehnice a construcţiei; în cartea tehnică se înscriu obligatoriu măsurătorile periodice ale tasării construcţiei faţă de un punct al nivelmentului naţional, orice deteriorare vizibilă,

reparaţii ale structurii de rezistenţă, modificarea compartimentărilor, termoizolaţiilor, închiderilor sau faţadelor, etc. autorizate cu viza ,,spre neschimbare".

Personalul însărcinat cu efectuarea activităţii de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menţionate în Jurnalul Evenimentelor şi vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcţiei; în cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcţiei, proprietarul/ beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

Proprietarul construcției răspunde de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcției sub toate formele; se include aici obligația de a asigura personalul necesar/ abilitat pentru activitatea de urmărire în timp având pregătire tehnică în construcții cel puțin de nivel mediu; de a comanda, pe bază de contract cu proiectantul documentația tehnică - instrucțiuni de urmărire curentă; de a comanda expertizarea construcției la constatarea unor situații care depășesc limitele stabilite prin documentația tehnică de urmărire curentă sau care se consideră că pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției.

Se precizează principalele elemente care trebuie avute în vedere la urmărirea în timp:

-urmărirea apariției unor tasări a construcției (luând ca referință cota 0,00 în cote absolute) pe toată perioada de execuție a construcției precum și prin măsurători periodice pe întreaga perioadă de exploatare, în special în primii 2 ani;

-urmărirea apariției unor schimbări în poziția sau forma elementelor structurale sau nestructurale cum ar fi deplasări orizontale, verticale, înclinări, deformări, desprinderi de structură, desprinderi din îmbinări etc.;

-urmărirea apariției unor defecte/ degradări/ deteriorări ale rezistenței elementelor structurale sau nestructurale cum ar fi apariția de fisuri, crăpături, coroziuni, flambaj, exfolieri, etc.;

-urmărirea apariției unor schimbări în gradul de protecție sau confort a elementelor structurale sau nestructurale, cum ar fi umeziri, infiltrații, condens, ciuperci, mucegai, etc.

În cazul în care se constată apariția/ dezvoltarea unora din elementele legate de urmărirea în timp menționate mai sus, beneficiarul are obligația să ia măsuri în sensul punerii în siguranță a construcției; în acest sens, se va apela la serviciile unui expert tehnic atestat domeniul A1 (rezistență și stabilitate pentru construcții cu structura din beton, beton armat, zidărie, lemn).

De asemenea, orice reparaţie/ modificare la construcția existentă sau schimbare de destinație a unor spații nu poate fi făcută decât în condiţiile prevăzute de Legea 10/1995 şi Legea 50/1991 cu modificările/ completările ulterioare.

Exploatarea construcţiei va avea în vedere asigurarea condiţiilor de conservare a structurii de rezistenţă.

6. DATE DESPRE EXECUTIE

Controlul calitatii lucrarilor

De asemenea pe parcursul lucrărilor se vor respecta:

- Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente C56/85;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aprobat prin H.G. 273/1994 modificat si completat prin HG 444/2014

Conform legii Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii republicata in M.0. 765/2016(30.09.2016) privind calitatea în construcţii, execuţia proiectului este permisă numai după verificarea lui de către un verificator atestat pentru exigenţele A1.

Verificarea calităţii lucrărilor executate pentru realizarea construcţiilor şi a intervenţiilor la construcţiile existente, pentru care se emit, în condiţiile legii, autorizaţii de construire sau de desfiinţare, este obligatorie şi se efectuează de către investitori prin diriginţi de şantier autorizaţi, angajaţi ai investitorilor şi prin responsabili tehnici cu execuţia autorizaţi, angajaţi ai executanţilor.

Proprietarii construcţiilor au următoarele obligaţii principale:

a) efectuarea la timp a lucrărilor de întreţinere şi de reparaţii care le revin, prevăzute conform normelor legale în cartea tehnică a construcţiei şi rezultate din activitatea de urmărire a comportării în timp a construcţiilor;

b) păstrarea şi completarea la zi a cărţii tehnice a construcţiei şi predarea acesteia, la înstrăinarea construcţiei, noului proprietar;
c) asigurarea urmăririi comportării în timp a construcţiilor, conform prevederilor din cartea tehnică şi reglementărilor tehnice;
d) efectuarea, după caz, de lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiinţare parţială, precum şi de lucrări de reparaţii ale construcţiei numai pe bază de proiecte întocmite de către persoane fizice sau persoane juridice autorizate şi verificate potrivit legii;
e) asigurarea realizării lucrărilor de intervenţii asupra construcţiilor, impuse prin reglementările legale;
f) asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcţiilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare;
g) darea în folosinţă a construcţiei după admiterea recepţiei la terminarea lucrărilor, preluarea acesteia şi obţinerea autorizaţiilor potrivit legii.

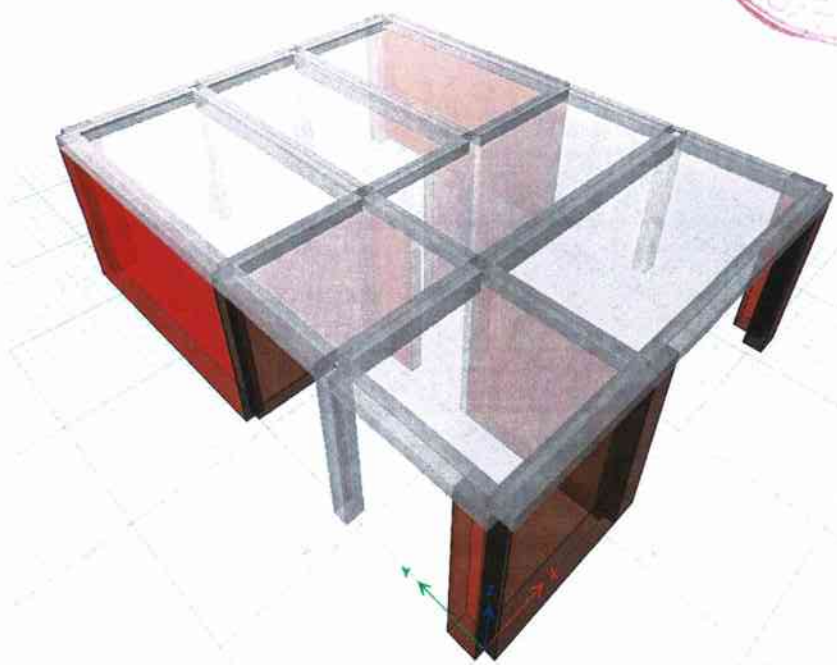
Intocmit,
ing. Bogdan Hîmă

Breviar de calcul – sinteză

Prin tema de proiectare, beneficiarul, dorește schimbarea destinației clădirii cu funcțiunea actuală de „Scoală cu clasele I-IV" în „Centru Social" cu modificările ce se impun in acord cu reglementările tehnice în vigoare.

Structura analizata se dezvolta pe un nivel P, avand dimensiunile structurii de rezistenta in plan de 8,62 x 11.26m si inaltimea de nivel curent de 3.40m .

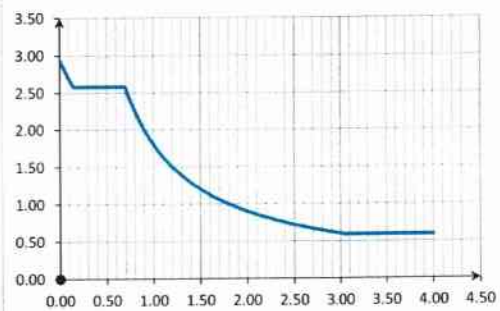
Model de calcul spațial



1. Incarcari :

Calculul structurilor de rezistenta s-a efectuat atit la incarcari gravitatinale cit si la cele orizontale rezultate din seism considerindu-se urmatoarele :

- Conform CR 0-2012 : clasa de importanta a constructiei este III - $\gamma_I = 1.00$
- Greutate proprie – generata automat de catre programul de calcul
- Conform normativului P 100 / 2013 , amplasamentul prezinta urmatoarele caracteristici:

Informatii	Desen
Comuna - Pușcași γI - factor importanta – 1 coef. acceleratie ag - 0.30 ag - acc. teren pe orizontala – 2.92 TB - 0.14 TC – 0.70 TD – 3.0 β0(T) - 2.5 q - factor de comportare – 2.50	**Spectrul de proiectare-acceleraţii** 

La proiectarea lucrărilor de intervenție având ca scop încadrarea în clasa de risc seismic RsIII se utilizează valorile accelerației terenului pentru proiectare având intervalul mediu de recurență de 100 de ani, pentru verificări la Starea Limită Ultimă, și de 30 de ani, pentru verificări la Starea Limită de Serviciu.

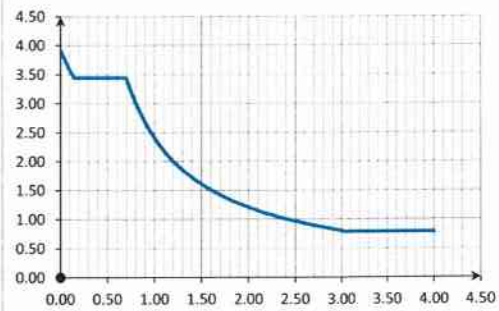
La proiectarea lucrărilor de intervenție având ca scop încadrarea în clasa de risc seismic RsIV se utilizează valorile accelerației terenului pentru proiectare având intervalul mediu de recurență de 225 de ani, pentru verificări la Starea Limită Ultimă, și de 40 de ani, pentru verificări la Starea Limită de Serviciu.

Factori de scalare pentru determinarea valorilor de vârf ale accelerațiilor seismice orizontale

Județ	a_g^{30}/a_g^{225}	a_g/a_g 40 225	a_g/a_g 100 225	a_g^{225}/a_g^{2} 25	a_g/a_g 475 225
Argeș, Bacău, Botoșani, Brăila, București, Buzău, Călărași, Constanta, Covasna, Dâmbovița, Dolj, Galați, Giurgiu, Gorj, Harghita, Ialomița, Iași, Mehedinți, Neamț, Olt, Prahova, Suceava,Teleorman, Tulcea, Vâlcea, Vaslui, Vrancea	0,40	0,45	0,80	1,00	1,25
Alba, Arad, Bihor, Bistrița Năsăud, Brașov, Caraș Severin, Cluj, Hunedoara, Maramureș, Mureș, Sălaj, SatuMare, Sibiu, Timiș	0,35	0,40	0,80	1,00	1,35

ag_{30} valoarea de vârf ale accelerației seismice orizontale cu IMR = 30 de ani
ag_{40} valoarea de vârf ale accelerației seismice orizontale cu IMR = 40 de ani
ag_{100} valoarea de vârf ale accelerației seismice orizontale cu IMR = 100 de ani
ag_{225} valoarea de vârf ale accelerației seismice orizontale cu IMR = 225 de ani
ag_{475} valoarea de vârf ale accelerației seismice orizontale cu IMR = 475 de an

Conform „Cod de proiectare seismică — Partea a III-a — Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019"

Informatii	Desen
Comuna - Pușcași γI - factor importanta – 1 coef. acceleratie ag - 0.40 ag - acc. teren pe orizontala – 3.93 TB - 0.14 TC – 0.70 TD – 3.0 β0(T) - 2.5 q - factor de comportare – 2.50	**Spectrul de proiectare-acceleraţii** 

Proiectarea la acţiunea seismică s-a făcut pe un model structural spaţial prin metoda de calcul modal cu spectre de răspuns.

Acţiunea seismică s-a considerat pe două direcţii orizontale perpendiculare precum şi pe direcţii înclinate la 45 grade, corespunzătoare axelor principale ale structurii. Combinarea răspunsurilor modale maxime independente şi combinaţia efectelor componentelor orizontale considerate simultan pe direcţiile principale s-au făcut cu regulile de combinare probabilistică CQC respectiv SRSS.

Conform SR EN 1991-1-1:2004/N.A. - Valorile caracteristice ale încărcărilor utile pentru zona de spatii comerciale au fost considerate din categoria A:

- incărcare utilă uniform distribuită pe planşee – q_k = 1.50 kN/m²
- incărcare utilă uniform distribuită pe scari – q_k = 2.50 kN/m²

- incărcare utilă uniform distribuită pe balcoane – q_k = 2.50 kN/m²
- incărcare utilă concentrată pe planşee şi scări (pentru verificare suplimentară) - Q_k = 3.0 kN
- incărcare utilă uniform distribuită din pereţi despărţitori mobili – q_k = 0.5 kN/m²
- incărcare utilă uniform distribuită pe acoperis terasa necirculabila – q_k = 2.0 kN/m²

Conform CR 1-1-3/2012 Valoarea caracteristica a incărcarii din zăpadă pe acoperiş, s, pentru situaţia de proiectare persistentă/tranzitorie se determină astfel: $S = \gamma_{ls}\, \mu_i\, C_e\, C_t\, S_k$ = 2.0 kN/m² unde:

$\gamma_{ls} = 0.80$ - ste factorul de importanţă-expunere pentru acţiunea zăpezii;

μ_i - coeficientul de formă al încărcării din zăpadă pe acoperiş (Capitolul 5);

S_k = 2.5 kN/m² valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol [kN/m²], în amplasament;

C_e = 1.0 - coeficientul de expunere al construcţiei în amplasament;

C_t = 1.00 - coeficientul termic.

Conform CR 1-1-4/2012 presiunea vântului ce actionează pe suprafetele rigide exterioare/interioare ale clădirii / structurii se determină cu relatia: $w(z) = q_{ref} \cdot c_e(z) \cdot c_p$

- valorile de referintă ale presiunii dinamice a vântului pentru zona Iasi - q_b = 0.60 KPa
- qref = 0,7
- ce(z) = 1,25...2,25 (variabil pe verticală)
- cp = 1,0 (/ 0,8/ -0,3)
- w(z) = 0,7 x 1,25...2,25 x 1,0 (0,8/-0,3) = 0,875 (/ 0,70/ -0,263)...1,575 (/ 1,26/ -0,473)- kPa

2. Stări limită şi gruparea efectelor structurale ale acţiunilor conform cu CR 0-2012

În calcul s-au considerat grupările şi încărcările relevante - cele mai critice.

2.1. Stări limită ultime (SLU):

Structura, infrastructura şi terenul de fundare au fost verificate la stări limită ultime de rezistenţă astfel încât efectele de calcul în secţiune, luate conform următoarelor combinaţii factorizate, să fie mai mici decât rezistenţele de calcul în secţiune:

1,35ΣG(k)+1,5Q(k,1)+/-Σ1,5psi(0,i)Q(k,i)

ΣG(k)+gamma(I)A(Ek)+/-Σpsi(2,i)Q(k,i); gamma(I) = 1

De asemenea, s-au efectuat verificări de echilibru static astfel încât efectul acţiunilor ce conduc la pierderea echilibrului static să fie mai mici decât efectul acţiunilor ce se opun pierderii echilibrului static.

2.2. Stări limită de serviciu (SLS):

Structura, infrastructura şi terenul de fundare au fost verificate la stări limită de serviciu astfel încât efectele de calcul în secţiune, luate conform următoarelor combinaţii factorizate, să fie mai mici decât criteriile de serviciu considerate.

Gruparea caracteristică de efecte structurale ale acţiunilor:

- ΣG(k)+Q(k,1)+/-Σpsi(0,i)Q(k,i)

Gruparea cvasipermanentă de efecte structurale ale acţiunilor:

- ΣG(k)+0,6gamma(I)A(Ek)+/-Σpsi(2,i)Q(k,i); gamma(I) = 1

Combinatii de incarcari

Nume	Tip	Cazuri de incarcare	Coef.
ULS-Set B Gruparea fundamentala	Liniar - starea ultima	LC1 - Greutate proprie	1,00
		LC2 - Finisaje Planseu	1,00
		LC3 - Pereti compartimenare	1,00
		LC4 - Acoperis sarpanta	1,00
		LC5 - Utila	1,50 / 1.05
		LC6 - Zapada	1,05 / 1.50
SLS-Caract	Liniar - starea	LC1 - Greutate proprie	1,00

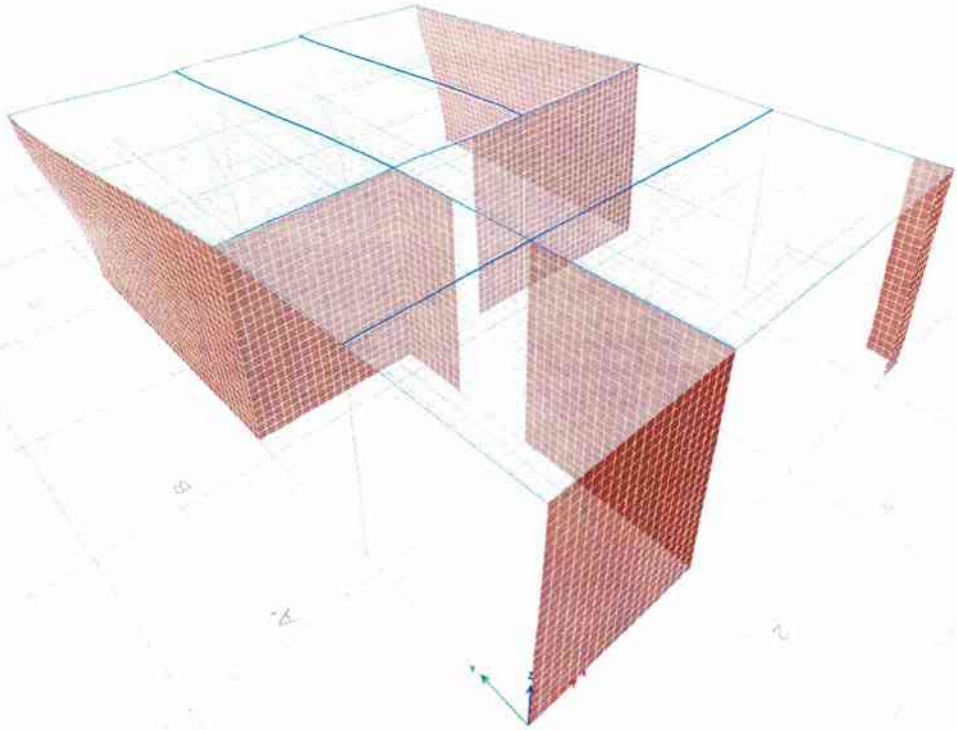
	de serviciu	LC2 - Finisaje Planseu LC3 - Pereti compartimenare LC4 - Acoperis sarpanta LC5 - Utila LC6 - Zapada	1,00 1,00 1,00 1,00 / 0.70 0.70 / 1.00
SLS-Cvasi	Liniar - starea de serviciu	LC1 - Greutate proprie LC2 - Finisaje Planseu LC3 - Pereti compartimenare LC4 - Acoperis sarpanta LC5 - Utila LC6 - Zapada	1,00 1,00 1,00 1,00 0,30 / 0.40 0,40 / 0.30
ULS-Seismic	Liniar - starea ultima	LC1 - Greutate proprie LC2 - Finisaje Planseu LC3 - Pereti compartimenare LC4 - Acoperis sarpanta LC5 - Utila LC6 - Zapada LC7 - SX LC8 - SY	1,00 1,00 1,00 1,00 0,30, 0.40 0,40, 0.30 +/-0.30, +/-1.00 +/-0.30, +/-1.00

2.3. Analiza Modala :

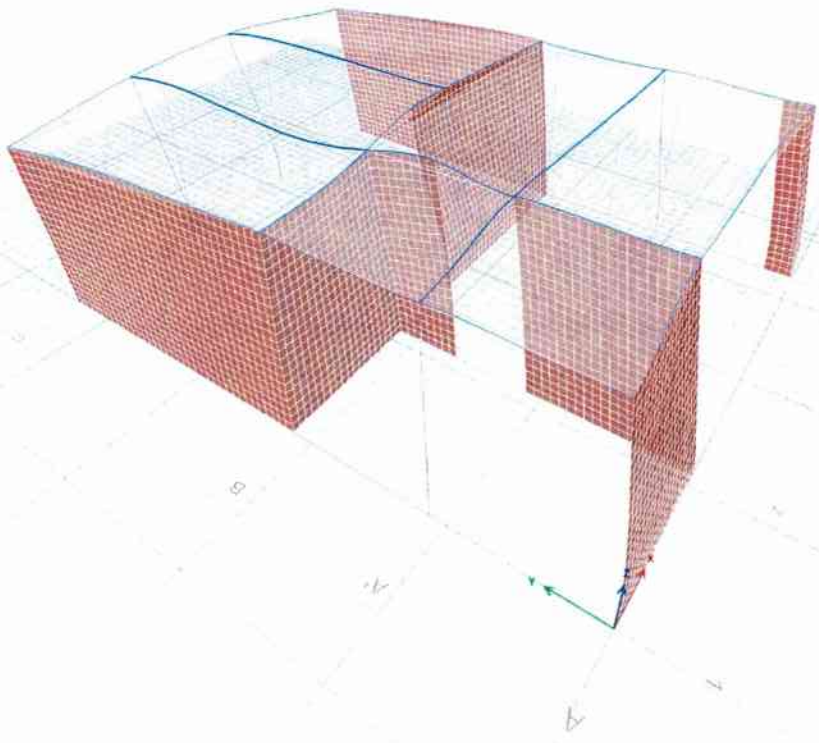
TABLE: Modal Participating Mass Ratios

Case	Mode	Period	UX	UY	SumUX	SumUY	RZ	SumRZ
		sec						
Modal	1	0.159	0.495	0.0000	0.4952	0.000007105	0.3386	0.3386
Modal	2	0.101	0.376	0.1211	0.8713	0.1211	0.3283	0.6669
Modal	3	0.089	0.073	0.7559	0.9448	0.877	0.0586	0.7255
Modal	4	0.071	0.021	0.0072	0.9653	0.8842	0.1514	0.8769
Modal	5	0.065	0.016	0.0138	0.9808	0.898	0.0907	0.9676
Modal	6	0.064	0.002	0.0000	0.9828	0.8981	0.0002	0.9678
Modal	7	0.054	0.000	0.0578	0.9828	0.9559	0.0014	0.9693
Modal	8	0.05	0.002	0.0384	0.9846	0.9943	0.0018	0.9711
Modal	9	0.044	0.008	0.0003	0.9926	0.9946	0.0255	0.9965
Modal	10	0.041	0.007	0.0005	0.9998	0.9951	0.0005	0.997
Modal	11	0.029	0.000	0.0000	0.9998	0.9951	0.0005	0.9975
Modal	12	0.028	0.000	0.0004	0.9998	0.9955	0.0001	0.9977

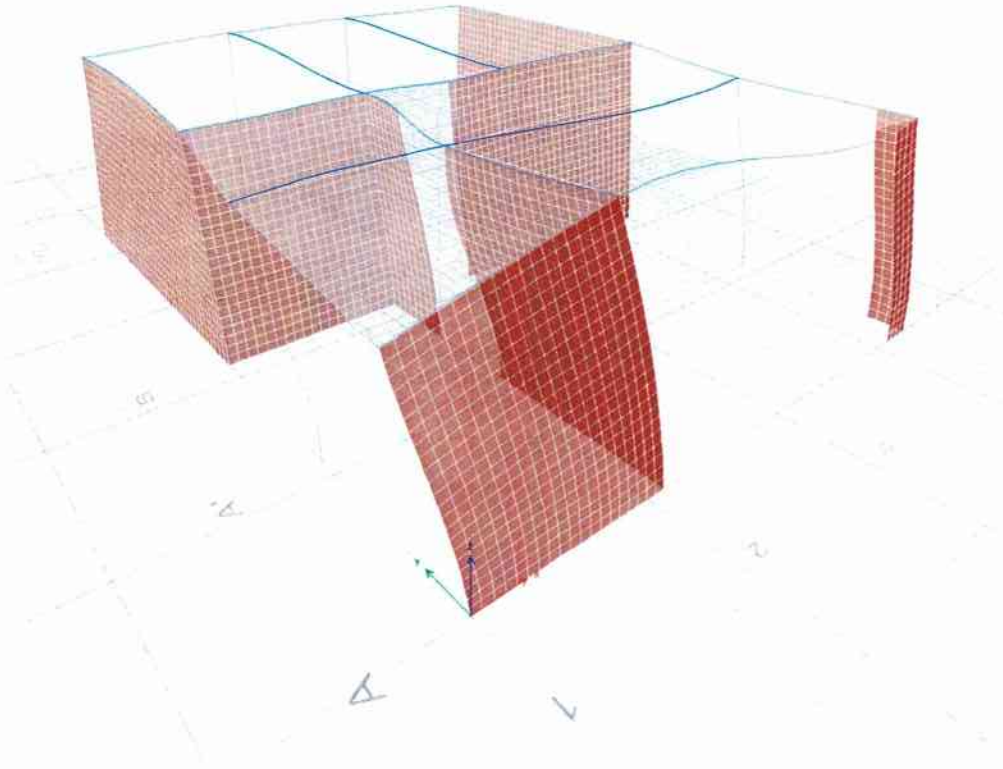
Mod_1



Mod_2



Mod_3



2.4. Rezitentele materialelor :

Pentru verificările analitice rezistenţele zidăriei au fost luate prin raportare la rezultatele încercărilor pe construcţii similare şi prin confruntare cu datele existente în literatură (conf. P100-3,D.3.4.1.3.1.) :

- rezistenţa medie a zidăriei la compresiune: f_m = 5.0 N/mm^2 ≡ 500 tone/m^2
- rezistenţa caracteristică iniţială la forfecare (lunecare în rostul de aşezare)

f_{vk0} = 0.20 N/mm^2

- rezistenţa caracteristică la forfecare (lunecare în rostul de aşezare)

$f_{vk} = f_{vk0} + 0.7\sigma$

- rezistenţa caracteristică la forfecare (cedare pe secţiune înclinată)

$f_{tk} = 0.04 f_m$

- coeficientul parţial de siguranţă pentru zidărie γ_M = 3.0

Cu valorile de mai sus rezistenţele de proiectare au rezultat:

- rezistenţa de proiectare la compresiune:

$f_d = f_m/1.3xCF = 3,00/1.2x1,35 = 1.85 N/mm^2$

- rezistenţa iniţială de proiectare la forfecare

$f_{vd0} = f_{vk0} / \gamma_M xCF = 0,20/3,0x1,35 = 0,049 N/mm^2$

- rezistenţa de proiectare la forfecare

$f_{vd} = f_{vd0} + 0,7\ \sigma_d / \gamma_M xCF = 0,011+0,173\ \sigma_d$

- rezistenţa de proiectare la forfecare (rupere în scară)

$f_{td} = 0,04\ f_m / \gamma_M \times CF = 0,0296\ N/mm^2$

La evaluarea structurilor existente se utilizeaza rezistentele medii ale materialelor. Acestea sunt prezentate in tabelul de mai jos pentru beton si armatura.

Material	Tip	Solicitare	Rezistenta	Notatie	Valoare	U.M.
Beton	B200	Compresiune	de calcul	fcd	5.93	N/mm^2
			caracteristica	fck	12	N/mm^2
		Intindere	de calcul	fctd	0.46	N/mm^2
			caracteristica	ftk	1.10	N/mm^2
	B250	Compresiune	de calcul	fcd	11.07	N/mm^2
			caracteristica	fck	16.60	N/mm^2
		Intindere	de calcul	fctd	0.95	N/mm^2
			caracteristica	ftk	1.43	N/mm^2
OTEL	PC 52	Compresiune	de calcul	fyd	300	N/mm^2
		Intindere	caracteristica	fyk	355	N/mm^2
	OB37	Compresiune	de calcul	fyd	210	N/mm^2
		Intindere	caracteristica	fyk	242	N/mm^2

2.4. Verificarea condițiilor de regularitate

TABLE: Centers Of Mass And Rigidity									
Story	Diaphragm	Mass X	Mass Y	XCM	YCM	Cum Mass X	Cum Mass Y	XCCM	YCCM
		kg	kg	m	m	kg	kg	m	m
E1	D1	38521.16	38521.16	4.0958	5.431	38521.16	38521.16	4.0958	5.431

Centrul de greutate al maselor se află în centrul geometric al planșeului și are coordonate variate datorita amplasarii diferite a planseelor față de originea sistemului de axe de referință.

Centrul de rigiditate al nivelului este "centrul de greutate" al rigidităților pereților structurali ai unui nivel. Poziția acestuia, este definită prin coordonatele (xCM, yCM) în raport cu sistemul de axe de referință (O, X, Y) și se obține folosind rigiditatea geometrică a pereților

Pe ambele direcţiile, distanţa între centrul de greutate (CG) şi centrul de rigiditate (CR) este < 0.1L (L este dimensiunea clădirii perpendiculară pe direcţia de calcul).

2.5 Verificarea efortului axial normalizat in stalpi

b	h	fctd	tot	N (kn)	N(n)	v (0,4)
250	370	8	740000	67	67000	0.090541
250	370	8	740000	75	75000	0.101351
250	370	8	740000	48	48000	0.064865
250	370	8	740000	68	68000	0.091892
250	300	8	600000	85	85000	0.141667
250	300	8	600000	79	79000	0.131667
250	300	8	600000	61	61000	0.101667

2.5 Determinarea forței tăietoare de bază pentru ansamblul clădirii.

Determinarea forței tăietoare de bază se realizează considerând următoarele:

- factorul de suprarezistență pentru zidărie simplă este $\alpha_u/\alpha_1 = 1.0$ (zidărie simplă)
- factorul de corecție pentru amortizare $\xi = 8.0\%$ se ia $\Psi = 0.88$
- perioada proprie a clădirii ($k_T = 0.045$) este = 0.159 sec
- factorul de corecție pentru numărul de niveluri suprateranе - $\lambda = 1$ (pentru cladiri P, P+1)

- ordonata spectrului elastic - $S_e\ (T= 0.159\ sec) = 0.40g \times 2.50 = 1g$
- factorul de comportare pentru zidărie confinata cu centuri - q = 2.5
- factorul de importanță - γI = 1.0

Forta taietoare de baza directia X			
Story	Output Case	Location	VX (Fb)
			kN
P1	GSSX	Bottom	205.3954

Forta taietoare de baza directia Y			
Story	Output Case	Location	VY(Fb)
			kN
P1	GSSY	Bottom	229.1712

2.6. Capacitatea de rezistență a pereților structurali pentru forțe în plan dupa interventii

Calculul s-a realizat luând în considerare efectul planșeului rigid, impunând egalitatea deformațiilor laterale la nivelul tuturor planșeelor.

În baza verificării prin calcul au rezultat valorile :

- R3x = 174.3/205.4 = 0.85
- R3y = 193.1/229.2 = 0.84

2.3. Acte normative utilizate în proiectare:

Documentația tehnică fost elaborată ţinând cont de următoarele reglementări tehnice principale:

• Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii (cu modificările ulterioare conform legislaţiei în vigoare);

• Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii (cu modificările ulterioare conform legislaţiei in vigoare);

• Ordonanţa nr.20/1994 privind punerea în siguranţă a fondului construit existent, cu modificările ulterioare conform legislației ulterioare (vezi MO partea I nr.806 din 19/12/2013 etc.);

• Hotărârea Guvernului nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calităţii în construcţii;

• P100-1/2013 - "Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri";

• CR0-2012 - "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcţiilor";

• SR EN 1991-1-1:2004 - Acțiuni asupra construcțiilor: Acțiuni Generale - Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri;

• CR-1-1-3/2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor";

• CR-1-1-4/2012 - "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor";

• CR6-2013 - COD DE PROIECTARE PENTRU STRUCTURI DIN ZIDĂRIE

• SR EN 1998-3:2005 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 3: Evaluarea şi consolidarea construcţiilor;

• SR EN 1998-3:2005/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenţa la cutremur. Partea 3: Evaluarea şi consolidarea construcţiilor. Anexa naţională;

• SR EN 1992-1-1:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1992-1-1/NB/A91:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (anexă națională);

• SR EN 1992-1-1/AC:2012 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată);

• SR EN 1992-1-1/A1:2015 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (amendament);

• SR EN 1992/4:2019 – Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 4: Proiectarea prinderilor pentru

beton;

• SR EN 1993-1-1:2006 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1993-1-8:2006 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor;

• SR EN 1993-1-8/NB:2008 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor; Anexa Naţională;

• SR EN 1993-1-1/A1:2015 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (amendament);

• SR EN 1993-1-1/NA:2016 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri; Anexa Naţională;

• SR EN 1993-1-8/NB:2008 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor (anexa națională);

• SR EN 1993-1-8/AC:2010 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea Îmbinărilor (erată);

• SR EN 1994-1-1:2006 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri;

• SR EN 1994-1-1/NB: 2008 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată); Anexa Naţională;

• SR EN 1994-1-1/AC: 2009 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri (erată).

Intocmit,

ing. Bogdan Huma

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

PROGRAM

pentru controlul calităţii lucrărilor şi faze determinante pentru rezistenţa şi stabilitatea construcţiei şi a siguranţei în exploatare

Proiectant structura - **S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.**
C.U.I. 31682595
Sediul – Jud. Iasi, mun. Iasi,
str. Victor Mihailescu Craiu nr. 4D
Nr.Telefon – 0745659500
Nr.proiect - 113/ 2024
Autorizatia de construire nr.:

Vizat,
Inspectoratul Judeţean in Construcţii Vaslui

Denumirea lucrarilor de construire : **„ ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI";**

Investitor/ Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui;**

Adresa investitie: **NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Puşcaşi, jud. Vaslui;**

Nr. telefon investitor / Diriginte santier :

Nr. Crt.	Activitate desfășurată	Tip document	Cine participă si semneaza	Nr. si data document întocmit
0	1	2	3	4
1	Predare primire amplasament (conf. C56/1985, Caiet II, pct 2.1)	P.V.	B(DS)+ P(ARH) +E (RTE)	
2	Verificare releveu - cote vericale și orizontale în ansamblu cât și pentru fiecare element (conf. C56/1985, Caiet II)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
3	Decopertare zidărie (conf. C56/1985, Caiet VIII)	**F.D.**	B(DS) +E (RTE)	
5	Verificare montaj ancore chimice (conf. C56/1985, Caiet IX)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
8	Verificare cofraj-armare elemente bordare gol (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.2)	PVR	B(DS)+ P(STR) +E (RTE)	
11	Verificarea calității betonului, premergător turnării în elemente bordare gol (conf.C56/1985, Caiet V, pct.2.1 si NE 012/2-2010)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
12	Verificare beton din elemente bordare gol, după decofrare (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.7)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
13	Verificare montaj planseu din lemn peste parter (conf. pct.3.1, caietul XVII din Normativul C56/85)	P.V.R.	B(DS)+ P(STR) +E (RTE)	
14	Verificare montaj acoperis sarpanta (conf. pct.3.1, caietul XVII din Normativul C56/85)	P.V.R.	B(DS)+ P(STR) +E (RTE)	
15	Verificare trasare fundații (conf.C56/1985, Caietul IV, pct 2.1)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
16	Verificare săpătură (conf.C56/1985, Caiet IV, pct 2.1)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
17	Verificarea calității materialelor componente pentru beton armat din fundații (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.1)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
18	Verificare cofraj si armare fundatii (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.2)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
19	Verificare aspect beton din fundații după decofrare (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.7)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
20	Verificarea calității materialelor componente pentru beton armat din elevatii (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.1)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
21	Verificare cofraj si armare elevatii (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.2)	P.V.R.	B(DS) +E (RTE) + P(STR)	
22	Verificare aspect beton din elevatii fundații după decofrare (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.7)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	

23	Recepției materialelor pentru hidroizolatii în șantier, după efectuarea verificării dimensiunilor geometrice, umidității etc. în conformitate cu prevederile din normele tehnice în vigoare(standarde de produs, agemente tehnice...)(conf.C56/1985, pct.2.1, caiet XIV)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
24	Verificare pentru fiecare dintre straturile succesive ale hidroizolației (conf.C56/1985, pct.2.4, Caiet XIV)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
25	Verificare umpluturi (perne) de pământ, nisip, balast, pietriș, piatră spartă (conf.C56/1985, cap.I, pct 1.4)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
26	Verificarea calității materialelor componente pentru beton armat din podest/rampa (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.1)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
27	Verificare cofraj si armare podest/rampa (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.2)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
28	Verificare aspect beton Verificare cofraj si armare podest/rampa (conf.C56/1985, Caiet V, pct 2.7)	P.V.	B(DS) +E (RTE)	
29	**Recepție structura** La verificare se vor prezenta: - procesele verbale de lucrări ascunse; - comunicare privind rezultatele încercărilor pe epruvete confecţionate pe obiect; - certificatele de calitate pentru toate materialele puse în operă; - registru pentru recepţia calitativă a materialelor puse în operă - certificate de calitate pentru materiale; - rezultatele incercarilor pe tipuri de armaturi utilizate/livrate la santier; - buletin cumulativ privind rezultatele încercărilor pe probele de beton prelevate la obiect;	**P.V.R.**	**B(DS)+P(STR)+ E(RTE)**	

Acest program nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

Nota: B=beneficiar/ investitor, DS=diriginte șantier, P=proiectant, E=executant, I=reprezentant I.S.C./I.R.C./I.J.C.

Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calităţii în construcţii" şi „Regulamentul privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii" aprobat prin HG 766/1997.

Antreprenorul trebuie să anunţe în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe şantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuţiilor şi răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calităţii execuţiei prevăzute în Legea nr. 10/1995.

În afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului şi executantului şi în următoarele situaţii:

- când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect,
- pentru orice neconcordanţă cu proiectul,
- la recepţie.

Programul de faţă stabileşte categoria lucrărilor de execuţie care urmează a fi recepţionate din punctele de vedere al rezistenţei şi stabilităţii construcţiei şi siguranţei în exploatare şi pentru care trebuie întocmite documente scrise (tipul documentului, cine îl întocmeşte şi semnează, data încheierii).

Executantul va respecta în activitatea de construcţii-montaj Ordinul MLPAT nr. 1233/0 din 30.12.1996.

Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea construcţiei un exemplar din prezentul program, împreună cu documentele întocmite, încheiate şi semnate (împreună cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.

Beneficiar/ Investitor	Proiectant	Verificator de proiecte A1	Am luat la cunoștință, Executant
Nume-prenume, semnatura	Nume-prenume, semnatura	Nume-prenume, semnatura	Nume-prenume, semnatura
	Ing. Bogdan Huma		

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013
CUI: 31682595
structconcept@gmail.com

CAIET DE SARCINI

ASIGURAREA CALITĂŢII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII

Prezentul caiet de sarcini cuprinde principalele conditii tehnice ce trebuie indeplinite la executarea lucrarilor de constructii, in vederea asigurarii cerintei de rezistenta si stabilitate, precum si a exigentelor privind conditiile de calitate.

Respectarea acestor condiţii se urmăreşte de către şefii formaţiilor de lucru şi de personalul tehnic de îndrumare şi supraveghere al constructorului şi beneficiarului.

Separat de aceasta, se efectueaza verificări:

1. Pe parcursul executării, pentru toate categoriile de lucrări ce devin ascunse prin acoperire cu (sau înglobate) alte categorii de lucrări sau elemente de construcţii.

2. Certificarea calităţii lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenţei acestora cu proiectul, în limitele indicatorilor de calitate şi a abaterilor admisibile prevăzute în acestea.

3. Dispoziţiile de şantier emise de proiectant, cu avizul beneficiarului au acelaşi regim de aplicabilitate ca şi proiectul de execuţie din punct de vedere al respectării condiţiilor de calitate şi al verificărilor efectuate.

4. În toate cazurile în care vreun rezultat provenit dintr-o verificare sau încercare efectuată pe parcurs, referitoare la rezistenţa, stabilitatea sau funcţionalitatea lucrării nu se încadrează în abaterile admisibile, decizia asupra continuării lucrărilor nu poate fi luată decât pe baza acordului dat în scris de beneficiar cu acordul proiectantului.

5. Este cu desăvârşire interzis a se proceda la executarea de lucrări care să înglobeze sau să ascunda defecte ale structurilor de rezistenţă sau care să împiedice accesul şi repararea corectă sau consolidarea acestora.

Funcţie de momentul efectuării verificărilor acestea se referă la:

a) determinarea prin măsurători a corespondenţei elementelor verificate cu prevederile proiectului din punct de vedere al poziţiilor, dimensiunilor şi modului de armare;

b) existenţa documentelor de atestare a calităţii materialelor;

c) efectuarea încercărilor de probă impuse de proiect şi de prescripţiile tehnice precum şi existenţa documentelor cu rezultatele acestora şi a proceselor verbale de lucrări;

d) examinarea existenţei şi conţinutului documentelor şi proceselor verbale menţionate mai sus a sintezelor şi concluziilor acestora.

CAP.I – LUCRĂRI DE TERASAMENTE

1.1.Lucrările de infrastructură.

Se execută în conformitate cu prevederile studiului geotehnic, care stabilește stratificația terenului, condițiile hidro - geologice și condițiile de fundare.

Constructorul va întocmi proiectul tehnologic de execuție care va cuprinde: planul de organizare de șantier: planul de lucrări pregătitoare executării fundațiilor propriu-zise; planul cu organizarea locului de muncă; lista mijloacelor (dispozitive de execuție a terasamentelor și fundațiilor); proiecte de sprijinire și de cofraje.

1.2.Principala lucrare pregătitoare este materializarea cotei 0,00m față de care se măsoară toate cotele de nivel.

La trasarea detaliilor de construcții se vor respecta prevederile îndrumătorului privind executarea trasării de detaliu în construcții, indicativ C 83-75.

Înaintea începerii lucrărilor de terasamente se verifică întreaga trasare pe teren, încheindu-se un proces verbal de trasare cu materializarea bornelor și cotei 0,00, între beneficiar și executant

1.3.Toleranţe admisibile.

Conform STAS 9824/1-87 toleranțele admisibile la trasarea pe teren a construcțiilor sunt următoarele:
Pentru lungimi:

Tolerante (cm)	Lungimi (m)		
	25m	50 m	100m
Coordonate rectangulare de trasare	± 2 cm	± 2 cm	± 3 cm
Laturi pe conturul de trasare	± 3 cm	± 4 cm	± 5 cm

Pentru lungimi intermediare, toleranțele se stabilesc prin interpolare
- Poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor ± 1 cm
Pentru lungimi intermediare, toleranțele se stabilesc prin interpolare
- Poziția în plan vertical a cotei de nivel ± 1 cm

În cazul în care aceste toleranțe sunt depășite, lucrările de terasamente, respectiv de fundații, nu pot fi continuate decât cu acordul scris al proiectantului.

Constructorul va examina fiecare zonă de săpătură, asigurând sprijinirea malurilor funcție de adâncimea și natura terenului, pentru a-i asigura stabilitatea.

1.4.Verificarea calității terenului de fundare.

Se face de către specialistul geotehnician care a elaborat studiul geotehnic şi este atestat MTCT, conform Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente indicativ C56-85.

În acest sens după terminarea lucrărilor de săpătură va fi chemat specialistul geotehnician pentru verificarea terenului de fundație, încheindu-se proces verbal de recepție - faza determinantă împreună cu specialistul beneficiarului și executantul lucrării.

În situația în care se constată diferențe între caracteristicile reale ale terenului și cele din studiul geotehnic, se vor stabili de către specialistul geotehnician măsurile ce trebuie luate.
Pe toată durata execuției lucrărilor de fundații este obligatorie monitorizarea geotehnică pentru a se dispune măsuri de adaptare a detaliilor de execuție ale fundațiilor în funcție de condițiile geotehnice întâlnite. Monitorizarea geotehnică trebuie efectuată de elaboratorul studiului geotehnic sau de un specialist atestat MTCT pentru domeniul Af. Raportul de monitorizare geotehnică a execuției va cuprinde note de sinteză privind în primul rând natura și caracteristicile geotehnice ale terenurilor întâlnite și compararea cu datele din studiul geotehnic, precum și note privind comportarea lucrării pe toată perioada de execuție. Întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice pentru construcții se vor realiza în conformitate cu prevederile ghidului GT 035/2002.

Pe parcursul executării lucrărilor de terasamente se vor lua măsurile corespunzătoare pentru asigurarea protecției muncii.

CAP.II – LUCRĂRI DE COFRAJE

2.1.Alcătuirea cofrajelor.

Cofrajele pentru elementele din beton armat și susținerile lor trebuie să fie astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele condiții: să se asigure obținerea formei și dimensiunile prevăzute în proiect pentru elementele ce urmează a fi executate, să fie etanșe, astfel încât să nu permită pierderea laptelui de ciment, să fie stabile și rezistente sub acțiunea încărcărilor, să permită un mare număr de refolosiri, să fie prevăzute cu piese de asamblare de inventar.

Cofrajele din lemn se vor dimensiona în condițiile prevăzute în "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat, indicativ NE 012-2022".
Pentru reducerea aderenței dintre beton și cofraj, acestea se ung pe fețele ce vin în contact cu betonul înainte de fiecare folosire cu substanțe decofrante. Acestea se aplică prin pensulare, trebuie să-și păstreze proprietățile neschimbate în condițiile climatice de execuție a lucrărilor și să nu atace betonul.

Eșafodajele de susținere a cofrajelor de planșee (plăci) sunt formate, în general, din grinzi extensibile,

rezemate pe popi de inventar, contravântuiți. Elementele eșafodajelor trebuie să prezinte suficientă rezistență și stabilitate pentru a putea prelua toate sarcinile provenite din greutatea cofrajului și a betonului proaspăt din plăci, a sculelor și dispozitivelor de lucru și a echipelor de muncitori, fiind verificate totodată pentru a prelua și solicitări orizontale din împingerea betonului din pereți, stâlpi și grinzi.

Lucrările de susținere/ eșafodaj se vor realiza și evalua de către ofertant conform tehnologiei proprii.

Contravântuirile de pe cele două direcții perpendiculare trebuie să formeze triunghiuri nedeformabile, iar prinderile să nu dea excentricități importante în noduri. Pot fi folosite ca elemente orizontale de contravântuiri tălpile continue de rezemare și grinzile de susținere, cu condiția ca prin detaliile de prindere adoptate să fie împiedicată deplasarea relativă între popi și aceste tălpi, respectiv grile.

2.2.Trasarea poziției cofrajului

Pentru turnarea fundațiilor din beton se realizează de-a lungul sârmelor întinse între reperii materializați în acest scop pe balizele de colț sau intermediare ce au servit la trasarea lucrărilor de săpături.

Întrucât în timpul definitivării lucrărilor de cofrare, elementele cofrajului pot căpăta deplasări de la poziționarea inițială, este necesar ca, înaintea turnării betonului să se verifice corectitudinea poziției finale a acestora.

2.3.Abateri admisibile la montarea cofrajelor

Abaterile admisibile la montarea cofrajelor se referă la următoarele categorii de mărimi:

- dimensiuni ale spațiului cofrat;
- cote de nivel (pentru fundul cofrajului, înălțime de turnare a betonului etc);
- poziția axelor, în plan și pe înălțime (care include rectilinitatea și perpendicularitatea sau unghiul prevăzut după caz);
- forma suprafeței (care include planitatea și denivelarea locală, după caz);

Abaterile admisibile pentru dimensiuni, cote de nivel și poziție a axelor, vor fi cele prevăzute pentru elementele respective.

Abaterile admisibile privind forma suprafeței se stabilesc astfel:

- pentru suprafețe cu formă deosebită (plăci sau pereți curbi etc), se prevăd în caietul de sarcini pentru realizarea proiectului tehnologic privind cofrajele respective;
- pentru celelalte situații (cofraje pentru suprafețe plane ale elementelor), abaterile admisibile se vor înscrie în clasele de toleranță astfel:
  - clasa TS,III pentru planitate (Anexa C NE012/2/2022);
  - clasa TN,I pentru denivelări locale (Anexa C NE012/2/2022);

2.4.Montarea cofrajelor.

Operațiunile de montare a cofrajelor se vor succede, de regulă, în următoarea ordine:

- curățirea și nivelarea locului de montaj;
- trasarea poziției cofrajelor; transportul și așezarea panourilor și a celorlalte materiale și elemente de inventar în apropierea locului de montaj;
- curățirea și ungerea panourilor; asamblarea și susținerea provizorie a acestora; verificarea poziției cofrajului pentru fiecare element de construcție, atât în plan orizontal cât și pe vertical și fixarea lor în poziție corectă;
- încheierea, legarea (blocarea) și sprijinirea definitivă a tuturor cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de montare (caloți, juguri, tiranți, zăvoare, proptele, contravântuiri, etc.);
- etanșarea rosturilor.

Menținerea alinierii panourilor asamblate se obține cu ajutorul montanților și al riglelor de aliniere, respectiv al moazelor și cu ajutorul tiranților trecuți prin distanțieri. Asigurarea verticalității se va face prin proptele, de preferință reglabile. Împingerea betonului proaspăt care acționează asupra panourilor de cofraj se preia prin elementele de sprijinire ale panourilor, montanți, respectiv moaze și prin tiranții de legătură realizați în general din oțel beton. În cadrul proiectului de cofraj se vor verifica prin calcul elementele de sprijinire și legătură din punct de vedere al rezistenței și al deformațiilor.

Cofrajele stâlpilor se alcătuiesc în general din panouri dispuse vertical. Trasarea bazei se face, de regulă, printr-o ramă de scândură. Pentru a se putea controla si curăța baza stâlpului se prevede o fereastră de vizitare.

Montarea elementelor de susținere a cofrajelor pentru planșee (plăci) se face în următoarea ordine:
- se trasează poziția elementelor verticale de susținere (popi) se amplasează elementele verticale de susținere și de contravântuire provizoriu;
- se montează și se fixează elementele orizontale ale eșafodajului (rigle, grinzi extensibile, etc.);
- se verifică poziția și dimensiunile efectuându-se corecturile necesare.

Strângerea definitivă a contravântuirilor se face după ultima verificare ce se efectuează după montarea cofrajelor.

Cofrajele din panouri se ung cu atenție înaintea montării armăturilor în scopul de a facilita operația de decofrare și a se mări prin acestea numărul de folosiri al panourilor.
Ungerea se face imediat după scoaterea cofrajului sau chiar în timpul montării lui. Pentru ungere se folosesc substanțe produse industrial în acest scop ,care se aplică după decofrare și curățire, fiind interzisă folosirea motorinei sau a petrolului lampant, care degradează materialele lemnoase.

Pentru evitarea scurgerii laptelui de ciment prin rosturile dintre cofraje acestea vor fi etanșate cu ajutorul benzilor autoadezive.

La terminarea lucrărilor de cofraj se efectuează recepția finală de către o comisie formată din beneficiar (dirigintele de șantier) și constructor (șeful punctului de lucru, șeful de echipă). Comisia va efectua verificările prevăzute mai sus, precum și alte verificări prevăzute în "Fișele tehnologice", întocmite de către responsabilul tehnic cu execuția atestat MLPAT și în "Programul de control al calității" întocmit de către controlorul de calitate atestat MLPAT. Rezultatele recepției se consemnează într-un proces verbal de recepție.

La lucrările de cofrare cu panouri din placaj se vor respecta prevederile IM 007-96 "Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cintre si eșafodaje", aprobat M.L.P.A.T. cu ordinul 74/N din 15.10.1996.

În timpul montajului și al depozitării panourilor de cofraj din materiale lemnoase și a celorlalte elemente din materiale combustibile, se vor respecta prevederile din "Normativul pentru proiectarea și executarea construcțiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor", precum și cele cuprinse în "Instrucțiuni pentru prevenirea incendiilor pe ramuri de producție".

2.5.Verificarea și recepția cofrajelor și susținerilor acestora

Verificarea cofrajelor și susținerilor acestora se efectuează:
- la terminarea lucrărilor de cofraje, pentru o etapă de lucru, când se efectuează și recepția cofrajelor;
- imediat înainte de punerea în operă a betonului în cofrajele respective, când se efectuează o nouă verificare;

Verificarea cofrajelor și susținerilor acestora se efectuează prin:
- examinare directă și măsuri simple;
- măsurări cu aparatură;

Prin măsurări se urmărește confirmarea încadrării în toleranțele prevăzute pentru montarea cofrajelor.

Verificarea cofrajelor și susținerilor acestora prin observare directă și măsurări simple se referă la următoarele:
- compararea cu prevederile din proiectul tehnologic și/sau prevederile producătorului, în ceea ce privește:
  - alcătuirea de ansamblu: vizual;
  - tipurile de materiale și integritatea acestora: vizual, precum și analizarea documentelor privind calitatea acestora;
  - dimensiunile: prin măsurare;
  - îmbinările (elementele de fixare și contactul între elementele concurente în îmbinare): vizual și, prin solicitare cu mâna, să nu aibă joc în îmbinare;
- așezarea corespunzătoare a elementelor/panourilor cofrajelor propriu-zise, față de baza de rezemare, precum și între ele: vizual-poziție și fără spatii libere între ele:
- faptul ca elementele de susținere sau legătură punctuală (popi, contravântuiri înclinate, legături interioare etc) sunt fixate: prin solicitare cu mâna, să nu aibă joc; legăturile interioare sunt corect montate prin observare vizuală;
- starea de curățenie: vizual;
- aplicarea agenților de decofrare: vizual;
- dimensiunile, în cel puțin 2 secțiuni pentru fiecare element, precum și ale golurilor și poziția relativă a acestora: prin măsurare directă;

- trasarea înălțimii de turnare a betonului: prin măsurare directă față de fundul cofrajului, sau față de alte suprafețe existente;
- aspectul general al suprafeței care vine în contact cu betonul: vizual;
Verificările cofrajelor prin măsurători cu aparatură se referă la:
- cote de nivel pentru fundul cofrajului;
- axe, pentru spațiul cofrat și pentru goluri;
- înclinări, dacă este cazul;
- verificări în toate punctele și secțiunile, care sunt precizate de inginerul de structură, în cazul cofrajelor cu forme deosebite (plăci sau pereți curbi etc);

Neconformitățile, fie în ceea ce privește alcătuirea și montarea, fie în ceea ce privește depășirea toleranțelor (abaterilor admisibile) la dimensiuni și/sau poziție, se consemnează și trebuie să fie rezolvate de constructor.

Pentru a preveni apariția unor neconformități, constructorul trebuie să asigure un control preliminar privind aprovizionarea, manipularea și depozitarea materialelor utilizate, precum și un control al instruirii personalului care va executa lucrările respective.

Verificarea cofrajelor și susținerilor acestora se face din nou, în intervalul de 24 de ore înainte de montarea armăturii, dacă este cazul, precum și înainte de punerea în operă a betonului, dacă între aceste operațiuni a trecut o perioadă mai lungă. Această a doua verificare se efectuează prin observare directă și măsurări simple și, dacă se constată neconformități, și prin măsurări cu aparatură, după caz.

În cazurile în care constructorul lucrărilor de construcții aplică un sistem de management al calității, executarea și verificarea lucrărilor de cofraje și susțineri ale acestora trebuie efectuate conform prevederilor aplicabile ale acestui sistem (proceduri, instrucțiuni și înregistrări privind:
aprovizionarea, recepția, manipularea, depozitarea și trasabilitatea materialelor; executarea și verificarea lucrărilor; echipamentele de măsurare; calificarea personalului; tratarea neconformităților etc.).

Recepția cofrajelor și susținerilor acestora constă în consemnarea conformității lucrărilor, pe baza verificării efectuate la terminarea lucrărilor și a rezolvării eventualelor neconformități, printr-un proces verbal pentru recepția calitativă pe faze (pentru lucrări care devin ascunse), cu participarea reprezentantului clientului și, în cazul unor cofraje și/sau eșafodaje deosebite, pentru care inginerul de structură a întocmit caiete de sarcini, și cu participarea inginerului de structură.

2.6. Condiții prealabile și condiții necesare în timpul executării lucrărilor de cofraje și susținerilor acestora

Pentru executarea lucrărilor de cofraje și susținerile acestora, este necesară asigurarea condițiilor prealabile, precum și a celor necesare în timpul executării lucrărilor.
Condițiile prealabile se referă, în principal, la următoarele:
- existenta, pe șantier, a proiectului, care trebuie să cuprindă toate datele necesare pentru executarea cofrajelor;
- existența, pe șantier, a proiectului tehnologic privind cofrajele și susținerile acestora, dacă este cazul;
- existența, dacă este cazul, a recepției lucrărilor de terasamente, când acestea sunt implicate;
- aprovizionarea și recepționarea cofrajelor și/sau eșafodajelor de inventar, complete, precum și a documentației tehnice privind utilizarea acestora sau, după caz, a tuturor materialelor necesare executării, ca unicat, pe șantier;
Condițiile care trebuie asigurate în timpul executării lucrărilor se referă, în principal, la următoarele:
- dotări tehnice specifice necesare pentru montarea sau, dacă este cazul, executarea și montarea cofrajelor și eșafodajelor pentru susținerea acestora (scule, dispozitive etc);
- facilități necesare, după caz, pentru montarea sau executarea și montarea cofrajelor și eșafodajelor (energie electrică, utilaje pentru ridicare și manipulare cu precizia necesară);
- personal calificat pentru montarea sau executarea și montarea cofrajelor și eșafodajelor;

2.7. Pereți din beton armat căptușiți cu zidărie.

Tehnologia de realizare a pereților de beton armat căptușit cu zidărie va fi realizată după efectuarea, pe șantier, a elementelor de probă.
Principalele etape de realizare a pereților din beton armat sunt:
- Montarea armăturilor și/sau a armăturilor rigide (profile metalice);

- Realizarea pereților de zidărie. La realizarea acestora se va acorda o atenție deosebită următoarelor:
  - La zidirea cărămizilor nu se acceptă să cadă mortar în spațiul ce urmează a fi betonat sau pe armătură. În cazul în care, totuși, cade mortar pe barele de armătură acestea se vor curăța imediat. Dacă mortarul cade în spațiul ce se va betona atunci se va opri imediat zidirea și se va curăța. Se va folosi numai mortar de ciment (fără var) M100.
  - Rosturile vor avea o adâncime de 20mm.
  - În rosturile orizontale se vor monta, la fiecare 50cm pe verticală, câte două bare orizontale Ø8.
  - Pentru sprijinirea zidăriei la turnarea betonului se vor folosi metode specifice cofrajelor obișnuite (tiranți recuperabili în teci din PVC).
  - Înălțimea maximă a zidăriei va fi de 1,50-2,00m.
- Turnarea și vibrarea betonului la cel puțin 7 zile de la realizarea zidăriei.

2.8.Demontarea cofrajelor.

La decofrarea elementelor verticale (pereți, stâlpi) ordinea operațiilor, în general, inversă celor indicate la montarea cofrajelor și anume: desfacerea zăvoarelor și scoaterea tiranților; scoaterea elementelor de susținere (montanți, rigle, moaze, caloți) scoaterea fururilor de compensare la pereți, montarea panourilor la pereți începând de la fururi, demontarea scândurilor de aliniere, respectiv a ramei de trasare.

CAP. III – LUCRĂRI DE ARMARE

3.1. Produse pentru armătură nepretensionată

Produsele pentru armătura nepretensionată, care fac obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt produsele din oțel, neted, profilat sau amprentat, livrate ca atare sau sub formă de plase sau carcase sudate, uzinate.

Produsele din oțel pentru armătura nepretensionată trebuie să fie în conformitate cu prevederile specificației tehnice ST 009, iar utilizarea lor trebuie să se conformeze prevederilor aplicabile din standardele seria SR EN 1992, SR EN 1994, SR EN 1996, SR EN 1998, împreună cu anexele naționale ale acestora și ale celor din ST 009.

Produsele din oțel pentru armătura nepretensionată trebuie să fie identificabile în ceea ce privește tipul și clasa produsului, asigurându-se trasabilitatea lor începând de la producător și până la punerea în operă.

Pentru aceasta:

a) fiecare colac, fiecare legătură de bare sau plase sudate, fiecare carcasă sudată, trebuie să poarte o etichetă durabilă, bine atașată, care să conțină:
- denumirea producătorului;
- tipul și clasa produsului;
- numărul lotului și al colacului/legăturii;
- marcajul de conformitate;
- ștampila controlului de calitate;

b) documentele care însoțesc livrarea produselor trebuie să conțină cel puțin următoarele informații cuprinse în declarația de conformitate eliberată de producător, inclusiv o copie după acest document:
-numele și adresa producătorului;
-numărul certificatului de conformitate, atașat;
-referințe la caracteristicile produsului:
i. numărul standardului de produs;
ii. tipul și clasa produsului;
iii. dimensiunea;
iv. limita de curgere;
v. rezistența la rupere;
vi. alungirea la forța maximă și la rupere;
vii. conținutul de carbon echivalent pe oțel lichid;
- date de identificare a șarjei/lotului/colacului sau legăturii;

Prin tipul produsului se înțelege forma suprafeței:

- neted;
- cu profil periodic sau amprentat, caracterizat prin factorul de profil;

Prin clasa produsului se înțelege încadrarea în categoriile privind limita de curgere, raportul între rezistența la rupere și limita de curgere, alungirea (la forța maximă și la rupere) și sudabilitatea, conform specificației tehnice ST 009.

Marcarea, livrarea, transportul, manipularea și depozitarea produselor pentru armături trebuie să se facă astfel încât să nu modifice caracteristicile acestora. Produsele pentru armături trebuie depozitate separat pe tipuri, clase și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure:
- evitarea condițiilor care favorizează corodarea armăturii, inclusiv prin ventilarea spațiilor;
- evitarea murdăririi acestora cu pământ sau alte substanțe;
- accesul și identificarea ușoară a fiecărui sortiment;

Suprafața produselor pentru armături nu trebuie să fie acoperită cu rugină neaderentă și nici cu substanțe care pot afecta negativ oțelul, betonul sau aderența între ele.

Inginerul de structură va preciza în proiect, tipul și clasa produselor care trebuie să fie utilizate, precum și diametrul și forma armăturilor, notate distinct și unitar în tot cuprinsul proiectului.
În cazurile în care constructorul nu poate aproviziona produsele conforme cu prevederile din proiect, modificările privind tipul și clasa produselor se pot face numai cu acordul scris al inginerului de structură (dispoziție de șantier, care face parte din proiect și intră în cartea tehnică a construcției).

Trasabilitatea se referă la produsele utilizate efectiv în lucrare, precizându-se elementele și pozițiile acestora în cazul care s-au utilizat alte produse decât cele prevăzute inițial în proiect, conform dispoziției de șantier.

Produsele pentru armături pot fi utilizate în următoarele condiții:
- corespund prevederilor din proiect în ceea ce privește tipul și clasa produsului;
- au atestată conformitatea conform prevederilor legale;
- constructorul efectuează următoarele:
  - verificarea caracteristicilor geometrice;
  - încercarea la tracțiune (rezistența la rupere, limita de curgere, alungirea după rupere), încercarea la îndoire simplă și încercarea la îndoire-dezdoire.

Încercările se vor efectua pe câte 3 epruvete din fiecare lot și diametru, în laboratoare având dotarea necesară. În cazurile în care rezultatele determinărilor nu sunt corespunzătoare, constructorul ia măsurile necesare pentru aprovizionarea cu produse corespunzătoare.

3.2. Pregătirea barelor.

Curățirea și îndreptarea barelor sunt operații care trebuie efectuate înaintea tăierii și fasonării acestora.

La curățire se vor îndepărta:
- pământul, urmele de ulei, vopsea sau alte impurități;
- rugina neaderentă care se desprinde prin lovire cu ciocanul;
- rugina aderentă, prin frecare cu peria de sârmă în zona de sudare a barelor care urmează să fie înnădite prin sudură.

După îndepărtarea ruginie neaderente sau a ruginie aderente, reducerea dimensiunilor secțiunii barei nu trebuie să depășească abaterile limită la diametru prevăzute în Codul NE 012-2007 și anume:
- pentru bare cu d < 25 mm abatere limită de 0,5 mm;
- pentru bare cu d > 25 mm abatere limită de 0,75 mm.

3.3. Fasonarea barelor.

Conform normativului de execuție NE012-2/2022 Constructorul are obligația ca înainte de a trece la fasonarea armăturii să analizeze posibilitatea de a realiza armarea conform prevederilor din proiect (privind, în special, montarea și fixarea barelor, înnădirile barelor, dar și turnarea și compactarea betonului) și să solicite, dacă este necesară, reexaminarea, împreună cu inginerul de structură, a prevederilor din proiect.

Fasonarea armăturii se poate efectua de către constructor (în ateliere proprii și/sau la fața locului, pe șantier) sau prin comandarea acesteia, de către constructor, la un prelucrător specializat în fasonarea armăturii.

Fasonarea armăturii se efectuează în conformitate cu prevederile legale în vigoare în ceea ce privește echipamentul tehnologic utilizat și personalul care execută această activitate.

În cazul fasonării armăturii prin comandă la un prelucrător, se aplică următoarele condiții:

a) constructorul, care emite comanda, trebuie să transmită prelucrătorului toate datele din proiect privind armătura;

b) încercările produselor pentru armături vor fi efectuate de cel care aprovizionează produsele și rapoartele de încercare cu rezultatele obținute vor face parte din documentele care însoțesc armătura fasonată;

c) prelucrătorul va însoți armătura fasonată de declarația de conformitate care trebuie să se refere la:

i. certificatele de conformitate ale produselor utilizate, anexate în copie;

ii. declarația că au fost respectate toate prevederile proiectului în ceea ce privește: produsele utilizate, forma și dimensiunile armăturilor, precum și condițiile de fasonare;

d) armătura fasonată va fi recepționată de constructor, pe baza prevederilor din proiect, recepție care are în vedere și existența cumentelor și marcajelor privind trasabilitatea pentru produsele utilizate;

Armătura fasonată în atelier (la constructor sau prelucrător) poate fi livrată, pentru montare, fie sub formă de elemente separate, fie asamblată în carcase.

În primul caz, elementele de același tip vor fi depozitate în pachete separate, etichetate, astfel încât să se evite confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curățeniei lor până la montarea acestora.

În al doilea caz, depozitarea și manipularea vor trebui să asigure indeformabilitatea, precum și starea de curățenie. Asamblarea în carcase va fi realizată în următoarele condiții:

a) nu se va utiliza sudarea pentru fixarea elementelor între ele;

b) fixarea elementelor între ele se face prin legare cu sârmă neagră, fiind interzisă utilizarea sârmei galvanizate care, prin atingerea cu armătura, poate forma pilă electrică cu pericolul de coroziune care decurge din aceasta;

Fasonarea armăturii trebuie efectuată cu respectarea următoarelor condiții:

a) fasonarea nu se execută la temperaturi sub -10° C;

b) fasonarea cu mașina a barelor cu profil periodic, la mașini cu două viteze, se va face numai cu viteza mică;

c) îndoirea barelor se execută cu mișcare lentă, cu viteză neuniformă, fără șocuri;

d) diametrul dornurilor utilizate pentru îndoirea barelor trebuie să fie:

i. pentru bare cu diametrul nominal mai mic sau egal cu 16 mm, de cel puțin patru ori diametrul barei;

ii. pentru bare cu diametrul nominal mai mare de 16 mm, de cel puțin șapte ori diametrul barei;

e) forma și dimensiunile ciocurilor de la capetele barelor vor fi conform prevederilor tehnice aplicabile și sunt precizate în proiect;

f) razele de îndoire pentru barele înclinate și pentru etrieri/agrafe vor fi, de asemenea cele prevăzute în reglementările tehnice aplicabile, ele trebuind să fie precizate în proiect;

În cazul elementelor structurale, este interzisă utilizarea metodei de a fasona și monta barele de armătură în așteptare prin îndoirea acestora și montarea în cofraj, pentru ca după decofrare acestea să fie dezvelite, prin spargerea betonului în jurul lor, și să fie îndreptate.

În cazul în care constructorul vrea să aplice această metodă la armarea elementelor nestructurale, va trebui să obțină în prealabil acordul inginerului de structură care, prin dispoziția de șantier, va preciza condițiile pentru aplicarea acestei metode.

Bare sau piese în așteptare sunt bare de armătură sau piese speciale (spre exemplu, tipuri de conectori), care ies din betonul unui element turnat (prefabricat sau in situ) în vederea înglobării în betonul care se va turna adiacent suprafeței respective (la rosturile de lucru sau la îmbinări prin monolitizare, spre exemplu), și care constituie armătură de continuitate.

Clasele de toleranțe la fasonarea armăturii sunt următoarele:

a) la dimensiuni (lungime de tăiere, dimensiuni totale și parțiale):

i. domeniul până la 1,0 m: TD,VII (Anexa C NE012/2/2022);

ii. domeniul peste 1,0 m: TD, IX (Anexa C NE012/2/2022);

b) la rectilinitate: TR,IV (Anexa C NE012/2/2022);

c) la unghiuri: TU,II (Anexa C NE012/2/2022);

3.4. Montarea armăturilor.

Montarea armăturii se efectuează în următoarele condiții:

- Cofrajele în care se montează armătura trebuie să fie recepționate și verificate imediat înaintea începerii

montării armăturii. Verificarea trebuie să asigure că acestea și-au menținut conformitatea în ceea ce privește:

- Stabilitatea și punerea sub efort a tuturor reazemelor punctuale.
- Forma și dimensiunile;
- Etanșeitatea;
- Starea de curățenie.

- Asigurarea conformității cu prevederile din proiect. Se referă la tipurile și clasele produselor utilizate, poziția relativă a acestora, între ele și față de cofraj, precum și la poziția și tipul înnădirilor, cu încadrarea în toleranțele admisibile.
- Asigurarea bunei desfășurări a punerii în operă a betonului. Se referă la:
  - Crearea posibilităţii de circulaţie a personalului implicat, în cazul în care armătura este montată pe suprafeţe orizontale/înclinate mari;
  - Crearea, în cazul armăturilor dese la partea superioară, la intervale de maximum 3,00m, a unor spaţii libere pentru pătrunderea betonului sau a furtunelor prin care se descarcă acesta;
  - Crearea spaţiilor necesare pătrunderii vibratorului, cu dimensiunile de minimum 2,5 ori diametrul acestuia, la intervale de maximum 5 ori înălţimea elementului. Crearea spaţiilor libere se face fie prin amplasarea armăturii, în acord cu proiectantul, fie prin montarea unor bare în ultima etapă de turnare a betonului.
- Asigurarea poziţiei relative între bare şi faţa de cofraj are în vedere:
  - Legarea armăturii la încrucişări;

3.5. Legarea armăturilor.

Trebuie efectuată la încrucisarea barelor, prin legături cu sârmă neagră sau prin sudură electrică prin puncte.

Când legarea se face cu sârmă se vor utiliza două fire de sârmă moale de 1,0 mm până la 1,5 mm diametru.

Legarea armăturii se va face numai cu sârmă neagră, fiind interzisă utilizarea sârmei zincate.

Legarea armăturii se va face după cum urmează:

- La reţele de armături din plăci şi pereţi:
  - Fiecare încrucişare, pe două rânduri de încrucişări marginale, pe întregul contur;
  - Restul încrucişărilor, în câmp, se vor lega în şah, din două în două;
- La reţelele de armături din plăci curbe subţiri, se vor lega toate încrucişările;
- La grinzi şi stâlpi:
  - Toate încrucişările cu colţurile etrierilor şi cu ciocurile agrafelor;
  - Încrucişarile cu porţiunile drepte ale etrierilor pot fi legate în şah, din două în două;
  - Barele înclinate se vor lega, în mod obligatoriu, de primii etrieri cu care se încrucişează;
  - Etrierii şi agrafele montate înclinat precum şi fretele, se vor lega la toate încrucişările cu barele longitudinale.

După caz, pentru elementele la care armarea se face cu un număr mare de bare şi/sau de diametru mare, se vor prevede şi alte tipuri de elemete de susţinere temporare sau definitive. Aceste elemente vor fi de tip "confecţie metalică" şi se vor stabili de comun acord cu executantul după desemnarea acestuia.

În nodurile cu armături dese se va urmări dispunerea barelor astfel ca să permită si pătrunderea vibratorului.

3.6. Înnădirea barelor.

Înnădirea barelor de armătură se va realiza:

- prin suprapunere (pentru diametre mai mici de 25mm, dacă în proiect nu este specificat altfel);
- prin sudare electrică, în mediu normal sau de bioxid de carbon, cap la cap, în cochilie pentru diametre de 25mm sau mai mari.

Executarea înnădirilor prin sudură, inclusiv calificarea sudorilor, precum şi verificarea calităţii acestora se vor face conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

Înnădirile sudate se vor poansona şi verifica prin probe distructive, executate intercalat de acelaşi sudor şi în aceleaşi condiţii cu sudurile din operă, în proporţie de 3% din numărul total al înnădirilor.

După caz, dar numai cu avizul proiectantului, se acceptă şi alte metode de înnădire:

- înnădirea cu filet, normal sau conic;

- înnădirea cu manşon presat radial;

Utilizarea acestor metode de înnădire se va face pe baza prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

Executarea lucrărilor se va face cu grijă pentru a nu introduce în cofraj pământ sau alte corpuri care ar dăuna calității betonului.

La executarea fundațiilor, pe stratul de beton de egalizare se așează barele fasonate conform proiectului, legându-se între ele și montând distanțierii pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton.

Se introduc de asemenea mustățile pentru stâlpi sau pereți și se fixează de armătura fundației.

Montarea armăturilor va fi efectuată în pozițiile prevăzute în proiect asigurându-se mentinerea acestor poziții şi în timpul turnării betonului.

La montare se vor prevedea:

- cel putin 3 distanțieri la fiecare mp de placă sau perete;
- cel putin 1 distanțier la fiecare ml de stâlp.

Distanțierii pot fi confecționați din masă plastică sau prisme de mortar prevăzute cu câte o sârmă pentru a fi legate de armături.

Nu se acceptă înlocuirea armăturilor prevăzute în proiect decât cu acceptul proiectantului.

Stratul de acoperire cu beton a barelor din elementele de beton armat, are drept scop asigurarea protecției armăturii contra coroziunii și buna conlucrare a acesteia cu betonul. Dacă nu se specifică altceva pe planurile de armare, straturile minime de acoperire se vor realiza conform SR EN 1992-1-1-2004.

La terminarea montării armăturilor, datorită importanței deosebite a calității execuției acestora cât și a faptului că după turnarea betonului ele nu mai pot fi verificate cu mijloace simple, acestea vor fi obligatoriu recepționate, încheindu-se proces verbal de lucrări ascunse.

Verificările trebuie efectuate şi însuşite de către beneficiar (dirigintele de șantier atestat MLPAT), executant (șeful de lucrare împreuna cu responsabilul tehnic cu execuția atestat MLPAT) și trebuie să se refere la toate aspectele lucrării și anume:

- numărul, diametrul și poziția barelor în diferite secțiuni transversale, caracteristice elementului de structură;
- distanțele dintre etrieri, diametrul acestora și modul lor de fixare;
- lungimea porțiunilor de bară care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elemente care se toarnă ulterior (mustăți);
- lungimea de suprapunere la înnădiri;
- numărul şi calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitivele de susținere a poziției armăturilor în cursul betonării (agrafe, distanțieri etc.);
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton a armăturii;

Aceste elemente se consemnează cronologic în procesele verbale de lucrări ascunse.

3.7. Prevederi specifice elementelor de beton armat rigid.

Pentru armătura rigidă se vor respecta prevederile din "Caiet de sarcini pentru execuţia şi controlul execuţiei structurilor metalice" cu următoarele observaţii:

- Profilele metalice, tablele, conectorii nu se vopsesc.
- Sudarea conectorilor, inclusiv calificarea sudorilor, precum şi verificarea calităţii acestora se vor face conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

CAP.IV – LUCRĂRI DE BETOANE

4.1. Prevederi generale

Punerea în operă a betonului va fi condusă nemijlocit de conducătorul tehnic al punctului de lucru, care are următoarele obligaţii:

- să aprobe începerea turnării betonului pe baza verificării directe a următoarelor:
  - starea cofrajelor şi/sau a gropilor sau terasamentelor în care se toarne betonul;
  - starea armăturii;
  - starea tecilor/ţevilor montate pentru realizarea canalelor pentru armătura pretensionată, dacă este cazul;
  - starea rosturilor de turnare, dacă este cazul;
- să verifice comanda pentru beton (la furnizori externi sau la staţia proprie de preparare);
- să verifice faptul că sunt asigurate condiţiile corespunzătoare pentru transportul betonului la locul de

punere în operă, precum şi mijloacele, facilităţile şi personalul pentru punerea în operă a betonului, inclusiv cele necesare în caz de situaţii neprevăzute;

- să cunoască şi să supravegheze modul de turnare şi compactare a betonului (cu respectarea prevederilor privind rosturile de turnare), precum şi prelevarea de probe pentru încercările pe beton proaspăt şi beton întărit, cu întocmirea unei proceduri de punere în operă, dacă este cazul;

Aprobarea începerii turnării betonului trebuie să fie reconfirmată pe baza unor noi verificări, în cazul în care au trecut 7 zile fără a începe turnarea sau au intervenit evenimente de natură să modifice situaţia constatată la data aprobării.

Sunt necesare măsuri speciale, determinate de temperatura mediului ambiant în timpul turnării şi întăririi betonului, astfel:

- în general se recomandă ca temperatura betonului proaspăt, înainte de turnare, să fie cuprinsă între 5°C şi 30°C;
- în condiţiile în care temeratura mediului în momentul turnării sau în timpul perioadei de întărire scade sub 5°C, se aplică prevederile din NE012-1/2007. Pământul, piatra, susţinerile sau elementele structurale în contact cu betonul ce urmează a fi turnat trebuie să aibă o temperatură care să nu provoace îngheţarea betonului înainte ca acesta să atingă rezistenţa necesară pentru a rezista la efectele îngheţului;
- în cazul în care temperatura mediului depăşeşte 30°C în momentul turnării sau în timpul perioadei de întărire este necesară utilizarea unor aditivi întârzietori de priză eficienţi şi luarea de măsuri suplimentare (de exemplu: stabilirea de către un laborator autorizat sau acreditarea unei tehnologii adecvate de preparare, transport, punere în operă şi tratare a betonului);

Specificarea privind betonul, prevăzută în proiect, pentru comanda la furnizori sau pentru preparare în staţii proprii, se face în conformitate cu prevederile NE 012-1, având în vedere şi eventuale alte condiţii precizate în proiect.

Comanda pentru beton trebuie să fie conformă cu prevederile aplicabile din NE 012-1/2007.

Este obligatorie verificarea betonului la locul de turnare, pe probe.

Epruvetele confecţionate vor fi păstrate astfel:

- epruvetele pentru verificarea clasei betonului pus în operă se păstrează în condiţiile prevăzute în SR EN 12390-2;
- epruvetele de control pentru verificarea rezistenţelor la compresiune la termene intermediare se păstrează în condiţii similare betonului pus în operă;
- epruvetele pentru determinarea altor caracteristici ale betonului, dacă este cazul, se păstrează în condiţiile prevăzute în standardele de încercare aplicabile;

Pentru betoanele puse în operă, pentru fiecare construcţie, trebuie ţinută, la zi, condica de betoane, care trebuie să cuprindă cel puţin următoarele:

- datele privind bonurile de livrare sau documentele echivalente în cazul producerii betonului de către constructor;
- locul unde a fost pus betonul în operă în lucrare;
- ora începerii şi terminării turnării betonului;
- temperatura betonului proaspăt;
- probele de beton prelevate şi epruvetele turnate, modul de identificare a acestora şi rezultatele obţinute la încercarea lor;
- măsurile adoptate pentru protecţia betonului proaspăt turnat;
- eventualele evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii etc);
- temperatura mediului ambiant;
- personalul care a supravegheat turnarea şi compactarea betonului;

Datele din condica de betoane trebuie să asigure trasabilitatea betonului, de la prepararea acestuia şi până la punerea în operă.

4.2 Prepararea şi transportul betonului.

Prepararea și verificarea caracteristicilor betonului se face corespunzător precizărilor din "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat, indicativ NE 012-2007",

Transportul betonului de lucrabilitate L3 si L4 (tasarea conului cu 5...9 cm, respectiv 10...15 cm) se

face cu autoagitatoare iar a celor cu lucrabilitate L2 (tasarea conului cu 1...4 cm) cu autobasculantă cu bena amenajată corespunzător.

Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, pompe, jgheaburi sau roabe.

Mijloacele de transport trebuie să fie etanșe pentru a nu permite pierderea laptelui de ciment.

Pe timp de arșiță sau ploaie, suprafața liberă de beton trebuie să fie protejată astfel încât să se evite modificarea caracteristicilor betonului.

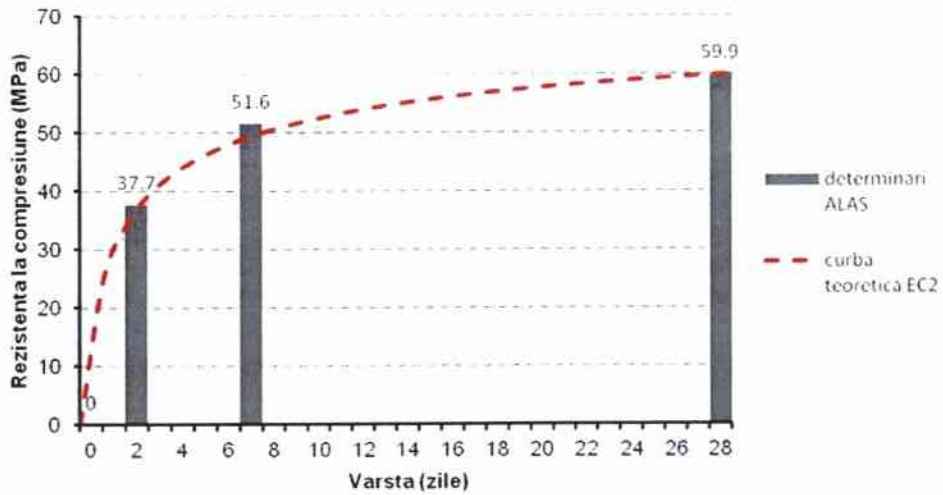
Durata de transport se consideră din momentul începerii încărcării mijlocului de transport și sfârsitul descărării acestuia și nu poate depăși valorile de mai jos decât dacă se utilizează aditivi întârzietori:

Temperatura betonului	Durata maximă de transport (minute)	
	Cimenturi de clasa 32,5	Cimenturi de clasa >42,5
- între 10°C si 30°C	50	35
- sub 10°C	70	50

Ori de câte ori intervalul de timp dintre descărcarea și reîncărcarea cu beton a mijloacelor de transport depășește o oră, precum și la întreruperea lucrului, acestea vor fi curățate cu jet de apă.

Rezistențele betonului la compresiune la o varsta mai mica de 28 zile se pot estima conform capitolului 3.1.2 din SR EN 1992-1-1:2004. Pe graficul următor s-a reprezentat cu linie roșie variația rezistenței la compresiune conform SR EN 1992-1-1:2004, și cu bare verticale rezultatele obținute de producatorul de beton pe betonul pus în opera în radier.

Evolutia rezistentei la compresiune pentru betonul C40/50



4.3. Turnarea și compactarea betonului

Înainte de a se începe turnarea betonului se vor verifica:

- corespondența cotelor cofrajelor, atât în plan orizontal cât și pe verticală, cu cele din proiect;
- orizontalitatea și planeitatea cofrajelor;
- existența măsurilor pentru menținerea formei cofrajelor și pentru asigurarea etanșeității lor;
- măsurile pentru fixarea cofrajelor de elementele de susținere;
- rezistența şi stabilitatea elementelor de susținere existente şi corecta montare și fixare a susținerilor, existența panelor și a altor dispozitive de decofrare, a tălpilor pentru repartizarea presiunilor pe teren, etc.;

În cazul în care se constată nepotriviri față de proiect sau se apreciază ca neasigurată rezistența şi stabilitatea susținerilor, se vor adopta măsuri corespunzătoare.

Înainte de a se începe betonarea, cofrajul și armăturile se vor curăța de eventuale corpuri străine, beton rămas de la turnarea precedentă, rugină neaderentă, etc. și se va proceda la închiderea ferestrelor de curățire.

În urma efectuării verificărilor și a măsurilor menționate mai sus, se va proceda la consemnarea celor constatate într-un proces verbal de lucrări ascunse. Dacă până la începutul betonării intervin unele evenimente de natură să modifice situația constatată (întreruperi, accidente etc.) se va proceda la o nouă verificare.

Înainte de turnarea betonului trebuie verificată funcționarea corectă a utilajelor de transport local şi de compactare a betonului (vibratoare).

Se interzice începerea betonării înainte de efectuarea verificărilor și aplicarea masurilor indicate în

Codul NE 012-2007, capitolul 17.

Betonarea construcției va fi condusă nemijlocit de maistrul sau șeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea comportarea și menținerea poziției inițiale a susținerilor cofrajelor și armăturilor și va lua măsuri operative de remediere a oricăror deficiențe constatate. Atât deficiențele constatate cât și măsurile adoptate vor fi consemnate în condica de betonare.

Betonul trebuie să fie pus în lucrare în maximum 15 minute de la aducerea lui la locul de turnare. Punerea în lucrare se va face fără întrerupere. Daca acest lucru nu este posibil se vor crea rosturi de lucru conform prevederilor normativului NE 012-2007.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- la locul de punere în lucrare, descărcarea betonului se va face în bene, pompe de beton sau jgheaburi, pentru a se evita alte manipulări;
- dacă betonul adus la locul de punere în lucrare nu este amestecat omogen, se va proceda la descărcarea și reamestecarea lui pe platforma special amenajată, fără a se adăuga însă apă;
- înălțimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 1,5 m;
- turnarea betonului de înălțime mai mare de 1,5 m se va face prin tuburi alcătuite din tronsoane de formă tronconică;
- betonul trebuie să fie răspândit uniform și în grosime de cel mult 50 cm. Întinderea acestuia se face prin tragere cu grebla. Nu se admite azvârlirea cu lopata a betonului la o distanță mai mare de 1,50 m;
- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect, îndeosebi pentru armăturile dispuse la partea superioară a plăcilor în consolă; dacă totuși se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;
- se va urmări cu atenție, înglobarea completă în beton a armăturilor, respectându-se grosimea stratului de acoperire, în conformitate cu prevederile proiectului;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării și nici așezarea pe armături a vibratorului;
- betonarea se va face fără întrerupere, chiar și atunci când turnarea se face prin ferestre laterale;
- turnarea se va face în straturi orizontale de 30 ... 40 cm înălțime, acoperirea cu un strat nou trebuie să se facă înaintea începerii prizei cimentului din betonul stratului inferior.

Compactarea betonului se execută prin vibrare mecanică; în cazul imposibilității de continuare a compactării prin vibrare, defectarea vibratoarelor, întreruperi de curent electric, etc.), turnarea betonului se va continua până la poziția corespunzătoare pe rost, compactând manual betonul.

Betonul trebuie turnat şi compactat astfel încât să se asigure că întreaga armătură şi piesele înglobate sunt acoperite în mod adecvat, în intervalul toleranţelor acoperirii cu beton compactat şi că betonul va atinge rezistenţa şi durabilitatea prevăzute.

Viteza de turnare şi compactare trebuie să fie suficient de mare pentru a evita formarea rosturilor de turnare şi suficient de redusă pentru a evita tasările sau supraîncărcarea cofrajelor şi susţinerilor acestora.

Se pot utiliza numai vibratoare omologate pentru care se folosesc caracteristicile tehnice şi functionale şi pentru care se gasesc prescriptii de utilizare şi întretinere. Personalul care efectuează vibrarea betonului trebuie să fie instruit în prealabil asupra modului de utilizare a procedeului pe care urmează să-l aplice.

Distanța dintre două puncte succesive de introducere a vibratorului de interior este de maximum 1,0 m. În cazurile în care nu este posibilă respectarea acestei distanțe (din cauza configurației armăturilor a unor piese înglobate sau alte cauze) se recomandă utilizarea concomitentă a mai multor vibratoare.

Grosimea stratului de beton supusă vibrării se recomandă să nu depășească 3/4 din lungimea capului vibrator (butelia); la compactarea unui nou strat, butelia trebuie să pătrundă 5...15 cm în stratul compactat anterior. Grosimea stratului de beton armat (înainte de compactare) trebuie să fie de 1,1 - 1,35 ori mai mare decât grosimea finală a stratului compactat în funcție de lucrabilitatea betonului.

Distanța între două poziții succesive de lucru ale zonelor vibrate trebuie să fie astfel stabilită încât să fie asigurată acoperirea succesivă a întregii suprafețe de beton compactat.

Alegerea tipului de vibrare (mărimea capului vibratorului, forța perturbatoare și frecvența corespunzătoare a acestuia) se va face în funcție de dimensiunile elementelor și de posibilitățile de introducere a capului vibrator (butelia) printre barele de armătură.

Lucrabilitatea betoanelor compactate prin vibrare internă se recomandă să fie L3 sau L4.

Durata de vibrare optimă din punct de vedere tehnico-economic se situează între durata minimă de 5

sec. şi durata maximă de 30 sec. Prelungirea duratei de vibrare până la 50 sec. impuse de condiții speciale locale, nu este de natură să dăuneze calității betonului.

Semnele exterioare după care se recunoaște că vibrarea betonului s-a terminat, sunt următoarele:
- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontală şi usor lucioasă;
- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:
- cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidăriile care sunt în contact cu betonul proaspăt, trebuie să fie udate cu apă atât cu 2...3 ore înainte cât şi imediat de turnarea betonului, dar apa rămasă în denivelări trebuie să fie înlăturată;
- descărcarea betonului din mijlocul de transport, se face în bene, pompe, benzi transportoare, jgheaburi sau direct în cofraj;
- refuzarea betonului adus la locul de turnare şi interzicerea punerii lui în operă, în condiţiile în care nu se încadrează în limitele de consistenţă prevăzute sau prezintă segregări; se admite îmbunătăţirea consistenţei numai prin utilizarea unui aditiv superplastifiant cu respectarea prevederilor aplicabile din NE 012-1;
- înălţimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3,0 m în cazul elementelor cu lăţime de maximum 1,0 m şi 1,5 m în celelalte cazuri, inclusiv elemente de suprafaţă (plăci, fundaţii etc);
- turnarea betonului în elemente cofrate pe înălţimi mai mari de 3,0 m se face prin ferestre laterale sau prin intermediul unui furtun sau tub (alcătuit din tronsoane de formă tronconică), având capătul inferior situat la maximum 1,5 m de zona care se betonează;
- răspândirea uniformă a betonului în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de maximum 50 cm înălţime şi turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior;
- corectarea poziţiei armăturilor în timpul turnării, în condiţiile în care se produce deformarea sau deplasarea acestora faţă de poziţia prevăzută în proiect (îndeosebi pentru armăturile dispuse la partea superioară a plăcilor în consolă);
- urmărirea atentă a înglobării complete în beton a armăturii, cu respectarea grosimii acoperirii, în conformitate cu prevederile proiectului şi ale reglementărilor tehnice în vigoare;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării şi nici aşezarea pe armături a vibratorului;
- urmărirea atentă a umplerii complete a secţiunii în zonele cu armături dese, prin îndesarea laterală a betonului cu ajutorul unor şipci sau vergele de oţel, concomitent cu vibrarea lui; în cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente, trebuie create posibilităţi de acces lateral, prin spaţii care să permită pătrunderea vibratorului în beton;
- luarea de măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări ale poziţiei iniţiale a cofrajelor şi susţinerilor acestora;
- asigurarea desfăşurării circulaţiei lucrătorilor şi mijloacelor de transport în timpul turnării pe podine astfel rezemate, încât să nu modifice poziţia armăturii; este interzisă circulaţia directă pe armături sau pe zonele cu beton proaspăt;
- turnarea se face continuu, până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau în procedura de executare;
- durata maximă admisă a întreruperilor de turnare, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depăşească timpul de începere a prizei betonului; în lipsa unor determinări de laborator, aceasta se consideră de 2 ore de la prepararea betonului, în cazul cimenturilor cu adaosuri şi 1,5 oră în cazul cimenturilor fără adaosuri;
- reluarea turnării, în cazul când s-a produs o întrerupere de turnare de durată mai mare, numai după pregătirea suprafeţelor rosturilor;
- permiterea instalării podinilor pentru circulaţia lucrătorilor şi mijloacelor de transport local al betonului pe planşeele betonate, precum şi depozitarea pe acestea a unor schele, cofraje sau armături este permisă numai după 24 ... 48 ore, în funcţie de temperatura mediului şi de tipul de ciment utilizat (de exemplu 24 ore, dacă temperatura este de peste 20°C şi se foloseşte ciment de tip I, având clasa mai mare de 32,5).

Compactarea betonului trebuie realizată după cum urmează:

- betonul trebuie astfel compactat încât să conţină o cantitate minimă de aer oclus;
- compactarea betonului este obligatorie şi se poate face prin diferite procedee, în funcţie de consistenţa betonului, tipul elementului etc.;
- în afara cazului în care se stabileşte o altă metodă, compactarea se efectuează cu vibrator de interior.

Se admite compactarea manuală (cu maiul, vergele sau şipci, în paralel, după caz, cu ciocănirea cofrajelor) în următoarele cazuri:

introducerea în beton a vibratorului nu este posibilă din cauza dimensiunilor secţiunii sau desimii armăturii şi nu se poate aplica eficient vibrarea externă;

întreruperea funcţionării vibratorului din diferite motive, caz în care punerea în operă trebuie să continue până la poziţia corespunzătoare unui rost;

este prevăzută prin reglementări speciale (beton fluid, beton monogranular, beton autocompactant);

- vibrarea se utilizează ca metodă de compactare şi nu ca metodă de deplasare a betonului pe distanţe lungi, sau de prelungire a duratei de aşteptare pe şantier înainte de turnare;
- vibrarea cu vibratoare de adâncime sau de suprafaţă se aplică sistematic după turnare până la eliminarea aerului oclus. Se evită vibraţiile excesive care pot conduce la slăbirea rezistenţei suprafeţei sau la apariţia segregării;
- în mod normal, se recomandă ca grosimea stratului de beton turnat să fie mai mică decât înălţimea tijei vibratoare, asigurându-se sistematic vibrarea şi revibrarea suprafeţei stratului anterior;
- în cazul în care structura conţine cofraje pierdute, trebuie luată în considerare absorţia de energie a acestora, la selectarea metodei de compactare şi la stabilirea consistenţei betonului;
- în secţiuni cu grosimi mari, reluarea compactării stratului de suprafaţă este recomandată pentru compensarea tasării plastice a betonului situat sub primul rând de armături orizontale;
- când se utilizează numai vibratoare de suprafaţă, stratul de beton după compactare nu trebuie, în mod normal, să depăşească 100 mm, în afara cazului în care se demonstrează prin turnări de probă că sunt acceptabile grosimi mai mari. Pentru a obţine o compactare corespunzătoare, poate fi uneori necesară o vibrare suplimentară la margini;
- în timpul compactării betonului proaspăt, trebuie evitată deplasarea armăturilor şi/sau a cofrajelor;
- betonul se compactează numai atât timp cât este lucrabil.

Turnarea betonului în elemente verticale (stâlpi, diafragme, pereţi) se face respectându-se următoarele prevederi suplimentare:

- în cazul elementelor cu înălţimea de maximum 3,0 m, dacă vibrarea betonului nu este stânjenită de grosimea redusă a elementului sau de desimea armăturilor, se admite cofrarea tuturor feţelor pe întreaga înălţime şi turnarea pe la partea superioară a elementului;
- în cazul în care se întrevăd dificultăţi la compactarea betonului precum şi în cazul elementelor cu înălţime mai mare de 3,0 m, se adoptă una din soluţiile:

cofrarea unei feţe pe maximum 1,0 m înălţime şi completarea cofrajului pe măsura turnării;

turnarea şi compactarea prin ferestrele laterale

- în cazul pereţilor de recipienţi, cofrajul se montează pe una din feţe pe întreaga înălţime, iar pe cealaltă faţă, pe înălţime de maximum 1,0 m, completându-se pe măsura turnării;
- primul strat de beton trebuie să aibă o consistenţă la limita maximă admisă prin procedura de executare a lucrărilor şi trebuie să nu depăşească grosimea de 30 cm;
- nu se admit rosturi de lucru înclinate rezultate din curgerea liberă a betonului.

Turnarea betonului în grinzi şi plăci se face respectându-se următoarele prevederi suplimentare:

- turnarea grinzilor şi a plăcilor începe după 1...2 ore de la terminarea turnării stâlpilor sau pereţilor pe care reazemă, dacă procedura de executare a lucrărilor nu conţine alte precizări;
- grinzile şi plăcile care sunt în legătură se toarnă, de regulă, în acelaşi timp; se admite crearea unui rost de lucru la 1/5 ... 1/3 din deschiderea plăcii şi turnarea ulterioară a acesteia;
- la turnarea plăcii se folosesc repere dispuse la distanţe de maximum 2,0 m, pentru a asigura respectarea grosimii plăcilor prevăzute în proiect

Turnarea betonului în structuri în cadre se face acordând o deosebită atenţie zonelor de la noduri, pentru a asigura umplerea completă a acestora.

Turnarea betonului în elemente masive, respectiv a elementelor la care cea mai mică dimensiune este cel puţin egală cu 1,5 m, se face având în vedere aspectele particulare prezentate în continuare:

- adoptarea de măsuri speciale la stabilirea compoziţiei betonului şi a tehnologiei de tunare, în vederea asigurării calităţii lucrării. În scopul reducerii eforturilor din temperatură şi contracţie, la stabilirea compoziţiei şi preparării betonului se urmăreşte:

adoptarea unui tip de ciment cu căldură de hidratare redusă (corelat cu clasa betonului) şi a unui dozaj cât mai scăzut, utilizând în acest scop un aditiv reducător de apă şi agregate cu dimensiuni cât mai mari;
asigurarea unei temperaturi cât mai scăzute pentru betonul proaspăt, reducerea temperaturii agregatelor prin stropire artificială, utilizarea de apă rece, fulgi de gheaţă etc;

- turnarea betonului în elemente masive se face fie în strat continuu, fie în trepte, conform detaliilor din figura de mai jos. Aceste prevederi se aplică şi în cazul elementelor cu grosimea de 0,8 ... 1,5 m, dacă volumul acestora depăşeşte 100 m3;
- detalierea tehnologiei de turnare a betonului se face în mod obligatoriu, prin proceduri de executare a lucrărilor, ţinând seama de:

capacitatea de turnare a betonului Cb exprimată în m3/h, respectiv cea mai mică dintre valorile capacităţii de preparare şi a capacităţii de transport de la staţie sau de la locul de preparare la cel de punere în operă;
durata de timp Ta maximă admisă pentru turnarea unui nou strat sau treaptă de beton;
grosimea stratului sau treptei, care nu poate depăşi 50 cm;
numărul necesar de trepte suprapuse.

Durata de timp, Ta, se stabileşte cu ajutorul relaţiei:

$Ta = T - Tt - Ts,$

în care:
T - durata de timp până la începerea prizei betonului;
Tt - durata de transport, între terminarea încărcării mijlocului de transport al betonului la staţia de preparare şi terminarea descărcării la locul de turnare;
Ts - durata de staţionare şi de transport local, până la tunarea betonului.

Durata de timp T, până la începerea prizei betonului se determină de un laborator de specialitate autorizat. În lipsa unor asemenea determinări se pot avea în vedere valorile orientative prezentate în tabelul de mai jos:

Beton	T (ore) pentru temperatura medie de:		
	<10° C	10° ... 20°C	> 20°C
Fără aditivi întârzietori Cu aditivi întârzietori	3 6	2½ 5	2 4

Grosimea stratului sau dimensiunile treptei (lăţime - B, grosime - H) se stabilesc prin respectarea următoarelor condiţii privind:

- grosimea stratului (H):

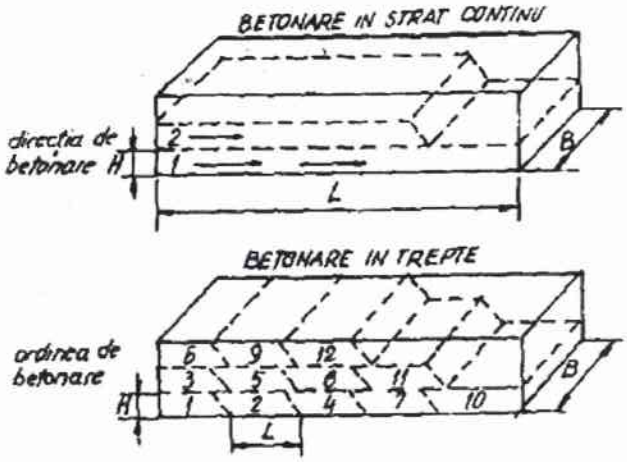
$H \leq CbxTa / BxL$

$H \leq 50$ cm

- dimensiunile treptei:

$HxL \leq CbxTa / nxB$

în care:
Cb şi Ta – conform celor arătate mai înainte;
n – intervalul maxim de suprapunere a treptelor (în exemplul de mai jos, n=4, rezultat pentru treptele 8/4 şi următoarele)



Turnarea betonului în elemente masive, în strat continuu, sau în trepte
(direcţia de turnare este de la stânga la dreapta)
Finisarea suprafeţei prin netezire cu rigla sau mistria se efectuează la intervale şi într-o manieră care să permită obţinerea finisării specificate. La finisarea suprafeţei nu trebuie să rămână lapte de ciment. În timpul finisării nu se adaugă apă, ciment, agenţi de întărire a suprafeţei sau alte materiale, decât în cazul în care se specifică altfel.

4.4. Rosturi de lucru (de betonare).

În măsura în care este posibil, se vor evita rosturile de lucru organizându-se execuția astfel încât betonarea să se facă fără întrerupere. În cazul în care rostul de lucru nu poate fi evitat, acesta se va prevedea vertical, la o distanță de circa 1,00 m de marginea stâlpului , realizat cu tablă expandată sau cofraje cu sicane, dispunându-se armături suplimentare şi eventual benzi de etanșare.
Rosturile de lucru vor fi realizate ținându-se seama de următoarele reguli:

- durata maximă admisă a întreruperilor de betoane pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească momentul de începere a prizei cimentului folosit. În lipsa unor determinări de laborator, acest moment se va considera la 2 ore de la prepararea betonului, în cazul cimenturilor cu adaosuri și respectiv 1,5 ore în cazul cimentului fără adaos;
- suprafața rostului de lucru va fi bine curățată, îndepărtându-se betonul ce nu a fost bine compactat şi pojghița de lapte de ciment și oricare alte impurități.
- în rosturile verticale care nu au fost realizate cu tablă expandată, suprafața acestora se va prelucra prin șpițuire.
- imediat, înainte de turnarea betonului proaspăt, suprafața rosturilor va fi spălată cu apă dupa regula "betonul trebuie să fie saturat dar suprafața zvântată".

Reluarea turnării în continuarea rosturilor de lucru este permisă numai după pregătirea suprafețelor acestora în modul următor (Codul NE 012-2007, capitolul 13).

Executantul va prezenta spre avizare proiectantului un proiect tehnologic, în care va indica poziţia rosturilor de lucru, tehnologia de turnare şi modul de tratare al rosturilor.

Cofrajele de lemn și betonul vechi vor fi bine udate cu apă înainte de turnare.
La 2-3 ore dupa turnarea betonului, acesta va fi din nou udat cu apa.

4.5. Tratarea și protectia betonului după turnare.

Tratarea şi protecţia betonului, în perioada de după turnare, au scopul de a asigura atingerea caracteristicilor cerute pentru betonul respectiv, în funcţie de domeniul de utilizare şi de condiţiile de mediu din această perioadă.
Caracteristicile avute în vedere sunt:

- rezistenţele şi deformaţiile betonului;
- evitarea efectului contracţiei betonului, a producerii fisurilor şi, după caz, impermeabilitatea;
- durabilitatea, în funcţie de clasele de expunere. Aceste caracteristici sunt determinate, din punctul de vedere al tratării şi protecţiei betonului, de:

împiedicarea evaporării apei din beton;
evitarea, după caz, a acţiunilor mecanice dăunătoare (vibraţii, impact etc.), a îngheţului sau a contaminării cu substanţe dăunătoare (uleiuri, agenţi agresivi etc.).
Prevederile privind tratarea şi protecţia betonului nu se referă la:

- tratarea termică accelerată prin încălzire internă sau externă care, dacă este cazul, trebuie să facă obiectul unor prevederi speciale;
- aplicarea unor produse care se înglobează în stratul de suprafaţă al betonului pentru a-i conferi proprietăţi speciale (de exemplu, sclivisire);
- tratarea suprafeţei văzute pentru a-i conferi un aspect deosebit (de exemplu, agregate monogranulare aparente).

Principalele date necesare pentru aplicarea metodelor de tratare şi protecţie a betonului sunt:

- stabilirea, pe baza cunoaşterii domeniului de utilizare, a condiţiilor specifice privind unele caracteristici ale betonului şi, după caz, a suprafeţei acestuia (lipsa fisurilor, duritate, porozitate, impermeabilitate etc.);
- cunoaşterea comportării betonului utilizat, în ceea ce priveşte evoluţia rezistenţei în timp, în funcţie de tipurile de ciment, agregate şi aditivi, precum şi caracteristici ale betonului proaspăt (raport A/C, temperatură etc.), în perioada de întărire şi cea după întărire;
- cunoaşterea influenţei condiţiilor de mediu (temperatură, umiditate, viteza curenţilor de aer în contact cu betonul etc.) asupra comportării betonului respectiv în perioada de întărire şi cea după întărire;
- cunoaşterea mijloacelor şi produselor care se pot utiliza, pentru tratarea şi protecţia betonului, în funcţie de tipul betonului şi de condiţiile de mediu preconizate.

Pentru protecţia betonului se utilizează, de regulă, următoarele metode, separat sau combinat:

- păstrarea cofrajului în poziţie;
- acoperirea suprafeţei betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini şi la îmbinări pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de învelitori umede pe suprafaţă şi protejarea acestora împotriva uscării;
- menţinerea unei suprafeţe umede de beton, prin udare cu apă;
- aplicarea unui produs de tratare corespunzător

Utilizarea produselor de tratare pentru protecţie la îmbinările constructive, pe suprafeţele ce urmează a fi tratate sau pe suprafeţele pe care este necesară aderarea altui material, este permisă numai dacă acestea sunt îndepărtate complet înainte de următoarea operaţie, sau dacă se dovedeşte că nu au nici un efect negativ asupra operaţiilor ulterioare.

La stabilirea duratei de tratare şi de protecţie a betonului trebuie să fie avuţi în vedere următorii parametri:

- condiţiile de mediu din perioada de exploatare a construcţiei exprimate prin clasele de expunere stabilite în NE 012-1. În acest sens, se deosebesc două situaţii:

construcţii aflate în clasele de expunere X0 sau XC1;
construcţii aflate în alte clase de expunere.

- sensibilitatea betonului la tratare, în funcţie de compoziţie. Cele mai importante caracteristici ale compoziţiei betonului, care influenţează durata tratării betonului, sunt: raportul apă/ciment (A/C), tipul şi clasa cimentului, tipul şi proporţia aditivilor. Betonul cu un conţinut redus de apă (raport A/C mic) şi care are în compoziţie cimenturi cu rezistenţă iniţială mare (R) atinge un anumit nivel de impermeabilitate mult mai rapid decât betonul preparat cu un raport A/C ridicat şi cu cimenturi cu rezistenţă iniţială uzuală (N), rezultând durate ale tratării diferite. De asemenea, având în vedere că, în funcţie de clasa de expunere, betoanele preparate cu cimenturi de tip II - V compozite sunt mai sensibile la carbonatare decât betoanele preparate cu cimenturi Portland de tip I, în cazul utilizării aceluiaşi raport A/C, se recomandă prelungirea duratei de tratare pentru primul caz.
- procentul din valoarea caracteristică a rezistenţei la compresiune la 28 zile, la care trebuie să ajungă rezistenţa betonului în perioada de tratare. Pentru acest procent sunt stabilite trei clase: 35%, 50% şi 70%.
- viteza de dezvoltare a rezistenţei betonului, care poate fi stabilită în funcţie de:

raportul (r) dintre valoarea medie a rezistenţei la compresiune după 2 zile (fcm2) şi valoarea medie a rezistenţei la compresiune după 28 zile (fcm28), determinate prin încercări iniţiale sau bazate pe performanţele cunoscute ale unui beton cu compoziţie similară (a se vedea NE 012-1).

- condiţiile de mediu în timpul tratării: temperatura şi expunerea directă la soare, umiditatea, viteza

vântului sau curenţilor de aer, după caz.

Durata de tratare a betonului se determină după cum urmează, pentru:

- elemente nestructurale, pentru care nu se pun condiţii privind tratarea: perioada minimă de tratare trebuie să fie de 12 ore, cu condiţia ca priza să nu dureze mai mult de 5 ore şi temperatura la suprafaţa betonului să nu fie sub 5°C;
- elemente structurale din construcţii ce urmează a fi supuse doar condiţiilor din clasele de expunere X0 sau XC1, dacă prin proiect nu se prevede altfel: conform condiţiilor pentru atingerea a 35% din valoarea caracteristică a rezistenţei la compresiune la 28 zile, prevăzute în tabelul 1;
- elemente structurale din construcţii ce urmează a fi expuse unor condiţii corespunzătoare altor clase de expunere decât X0 sau XC1, astfel:

dacă acestea nu sunt supuse altor condiţii prevăzute în proiect: conform condiţiilor pentru atingerea a 50% din valoarea caracteristică a rezistenţei la compresiune la 28 zile, prevăzute în tabelul 2;

dacă acestea sunt supuse unor condiţii prevăzute în proiect (de exemplu rezervoarele pentru lichide): conform condiţiilor pentru atingerea a 70% din valoarea caracteristică a rezistenţei la compresiune la 28 zile, prevăzute în tabelul 3.

Tabelul 1

Temperatura la suprafaţa betonului[1] (t), °C	**Perioada minimă de tratare, zile**		
	Evoluţia rezistenţei betonului, r		
	rapidă (r ≥ 0,50)	medie (0,50 > r ≥ 0,30)	lentă (0,30 > r ≥ 0,15)
t ≥25	1,0	1,5	2,5
25 > t ≥ 15	1,0	2,5	5
15 > t ≥ 10	1,5	4	8
10 > t ≥ 5 [2]	2,0	5	11

[1] Temperaturile sunt cele măsurate ziua, la ora 12

[2] Pentru temperaturi sub 5 °C, durata se prelungeşte cu o perioadă egală cu timpul cât acestea au valori sub 5 °C

Tabelul 2

Temperatura la suprafaţa betonului[1] (t), °C	**Perioada minimă de tratare, zile**		
	Evoluţia rezistenţei betonului, r		
	rapidă (r ≥ 0,50)	medie (0,50 > r ≥ 0,30)	lentă (0,30 > r ≥ 0,15)
t ≥25	1,5	2,5	3,5
25 > t ≥ 15	2,0	4	7
15 > t ≥ 10	2,5	7	12
10 > t ≥ 5 [2]	3,5	9	18

[1] Temperaturile sunt cele măsurate ziua, la ora 12

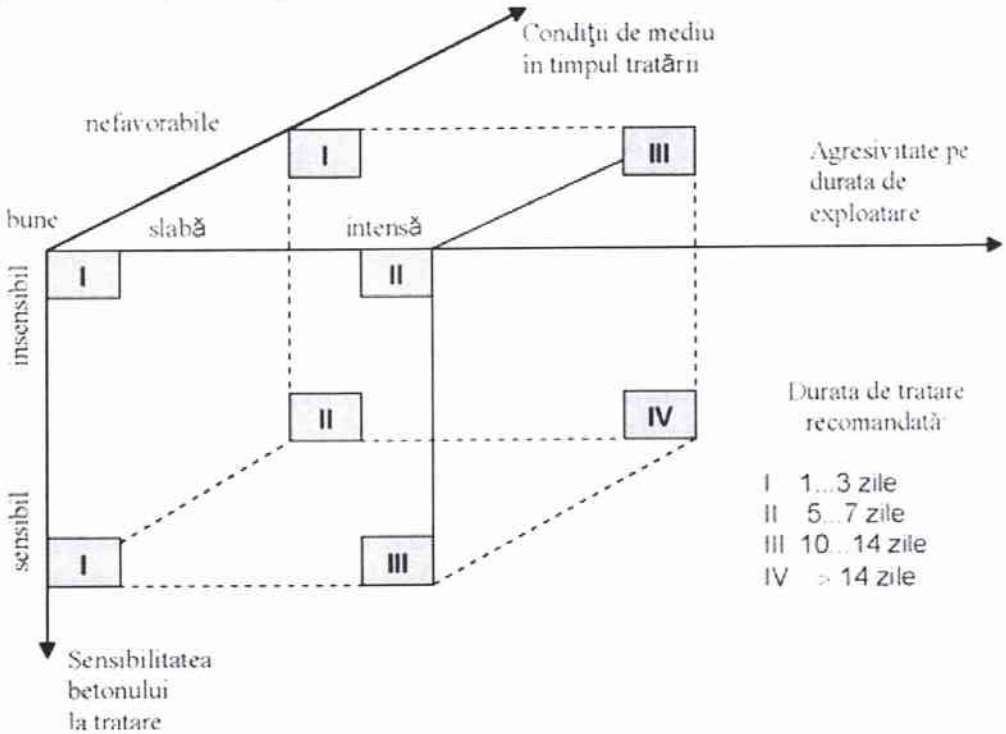
[2] Pentru temperaturi sub 5 °C, durata se prelungeşte cu o perioadă egală cu timpul cât acestea au valori sub 5 °C

Tabelul 3

Temperatura la suprafaţa betonului[1] (t), °C	Perioada minimă de tratare, zile		
	Evoluţia rezistenţei betonului, r		
	rapidă (r ≥ 0,50)	medie (0,50 > r ≥ 0,30)	lentă (0,30 > r ≥0,15)
t ≥25	3	5	6
25 > t ≥ 15	5	9	12
15 > t ≥ 10	7	13	21
10 > t ≥ 5 [2]	9	18	30

[1] Temperaturile sunt cele măsurate ziua, la ora 12
[2] Pentru temperaturi sub 5 °C, durata se prelungeşte cu o perioadă egală cu timpul cât acestea au valori sub 5 °C

În cazul în care parametrii care determină durata tratării nu pot fi cunoscuţi în detaliu, se recomandă aplicarea indicaţiilor din figura de mai jos.



Parametri şi durata de tratare a betonului

Temperatura suprafeţei betonului nu trebuie să scadă sub 0°C înainte ca suprafaţa betonului să atingă o rezistenţă care poate suporta îngheţul fără efecte negative (de regulă, în cazul în care rezistenţa atinsă de beton, fc, este mai mare de 5 N/mm2).

4.6. Turnarea betoanelor pe timp friguros.

Se vor respecta prevederile din Normativele C 16-84 si NE 012-2007.

Măsurile specifice ce se adoptă în perioada de timp friguros se vor stabili ţinând seama de:

- regimul termoclimatic real existent pe şantier pe timpul preparării, transportului, turnării şi protejării betonului;
- dimensiunile şi masivitatea sau subţirimea elementelor ce se betonează;
- gradul de expunere a lucrărilor ca suprafaţă şi durată la acţiunea timpului friguros în cursul întăririi betonului;
- intensitatea prezumată a frigului în perioada respectivă.

La executarea pe timp friguros a betoanelor de orice fel este necesar să se exercite un control permanent şi deosebit de exigent din partea conducătorului tehnic al lucrării, responsabilului CTC atestat MLPAT şi al beneficiarului (dirigintele de santier atestat MLPAT). În procesele verbale de lucrări ascunse se

vor menționa măsurile adoptate pentru protecţia lucrărilor şi constatărilor privind eficiența acestora.

4.7. Decofrarea

Elementele pot fi decofrate în momentul în care betonul are o rezistență suficientă pentru a putea prelua integral sau parțial, dupa caz sarcinile pentru care au fost proiectate. Trebuie acordată o atenție deosebită elementelor de construcție, care după decofrare suportă aproape întreaga sarcină prevazută în calcul.

Părțile laterale ale cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență de minimum 2,5 N/mm2 astfel încat fețele și muchiile elementelor să nu fie deteriorate.

Stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție în vederea decofrării se face prin încercarea epruvetelor de control, pe faze, confecționate în acest scop şi păstrate în condiţii similare elementelor în cauza conform STAS 1275-88. La aprecierea rezultatelor obținute pe epruvete de control trebuie să se țina seama de faptul că poate exista o diferență între aceste rezultate și rezistența reală a betonului din element (evoluția diferită a căldurii în beton în cele două situații, tratarea betonului, etc.). În cazurile în care există dubii în legătură cu aceste rezultate, se recomandă încercări nedistructive.

În tabelul următor se prezintă recomandări cu privire la termenele minime de decofrare ale feţelor laterale funcţie de temperatura mediului şi viteza de dezvoltare a rezistenţei betonului.

Viteza de dezvoltare a rezistenţei	Termenul de decofrare (zile) pentru temperatura mediului(° C)		
	+5	+10	+15
Lentă	2	1.5	1
Medie	2	2	1

Dacă în timpul intăririi betonului temperatura se situeaza sub +50 C atunci se recomandă ca durata minima de decofrare să se prelungească cu aproximativ durata înghețului.

În cursul operației de decofrare se vor respecta urmatoarele reguli :

- desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducatorul punctului de lucru în cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea construcției decofrate, se va sista demontarea elementelor de susținere până la aplicarea măsurilor de remediere sau consolidare;
- susținerile cofrajelor se vor desface începând din zona centrală a deschiderii elementelor şi continuând simetric către reazeme;
- decofrarea se va face asfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcarilor de către elementele care se decofreaza, ruperea muchiilor betonului sau degradarea materialului cofrajului și susţinerilor.

În termen de 24 ore de la decofrarea oricarei părți de construcție se va proceda, de către conducatorul punctului de lucru, reprezentantul investitorului și de către proiectant (dacă acesta a solicitat să fie convocat), la o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență ale structurii, încheindu-se un proces-verbal în care se vor consemna calitatea lucrărilor precum şi eventuale defecte constatate. Este interzisă efectuarea de remedieri înainte de aceasta examinare.

4.8. Abateri admisibile.

4.8.1. Abateri limită la dimensiunile elementelor executate monolit

Lungimi (deschideri, lumini) ale grinzilor plăcilor pereților:

- până la 3,0 m ± 16 mm
- 3,0...6,0 m ±20 mm
- peste 6,0 m ±25 mm

Dimensiunea secțiunii transversale:

- grosimea pereților și plăcilor

până la 10 cm inclusiv ±3 mm

peste 10 cm ±5 mm

- lățimea și înălțimea secțiunii grinzilor și stâlpilor

până 50 mm ±5 mm

peste 50 cm ±8 mm

- fundații dimens. în plan ±20 mm
înălțimea până la 2,0 m ±20 mm
peste 2,0 m ±30 mm

4.8.2. Abateri limită la forma dată muchiilor și suprafețelor
- pentru 1,0 m lungime de muchie respectiv 1mp de suprafață 4mm
- pentru lungimea totală a muchiilor respectiv de suprafață totală, cu latura ce mai mare L (indiferent de tipul elementului)

L £ 3,0 m	±10 mm
3,0 < L £ 9,0 m	±12 mm
9,0 < L £ 18,0 m	±16 mm
L > 18,0 m	±20 mm

Observație: Prin abatere de la forma dată se înțelege distanța maximă dintre profilul efectiv și profilul adiacent de forma dată (proiectată) în limitele lungimii, respectiv a suprafeței de referință.
Nota: Valorile de mai sus sunt aplicabile în cazurile curente. Pentru anumite categorii de lucrări, prescripțiile tehnice pot indica valori diferite.

4.8.3. Abaterile limită la înclinarea muchiilor și fețelor față de prevederile proiectului

	Înclinarea muchiei/ suprafetei fată de:		
	Verticală	Orizontală	Pozitia obligată în proiect
- pe 1,0 m lungime sau 1,0 mp de suprafată	3mm	5mm	5mm
- pe toată lungimea sau pe toată suprafata elementului:	16mm	20mm	16mm
o stâlpi, pereti, fundatii	9mm	10mm	10mm
o grinzi	-	10mm	10mm
o fetele superioare ale peretilor diafragmelor	-	10	10mm
o plăci de planseu sau de acoperis			
Abateri limită de pozitie			
- axe în plan orizontal			
o pentru fundatii	10mm		10mm
o pentru stâlpi, grinzi, pereti	10mm		10mm
- cote de nivel			
o fundatii de structuri			10mm
o plăci, grinzi cu deschidere până la 6,0 m			10mm
o idem, cu deschideri peste 6,0 m			10mm
o reazeme intermediare la constructii etajate			10mm
Abateri limită la suprafetele de rezemare			
- pentru lungimea de rezemare a elementelor prefabricate			
o elemente de planseu si acoperis cu deschideri			10mm
▪ ≤6,0 m			15mm
▪ >6,0 m			20mm
o la grinzi, pereti			15mm
o deschideri peste 6,0 m			10mm
o la stâlpi (constructii etajate)			
- pentru exactitatea suprafetei de rezemare la elementele prefabricate de lătime:			
o până la 0,3 m			1,0mm
o 0,30...0,90 m			2,0mm
o 0,91...3,0 m			3,0mm
o >3,01 m			4,0mm
Pentru înclinarea suprafetelor de rezemare si paralelismul fetelor de contact fată de prevederile proiectului (pe cele două directii ortogonale principale)			2%

4.8.4. Abateri limită specifice elementelor prefabricate.

Pentru dimensiunile elementelor se aplică clasele de toleranță, precizate în proiect și STAS 6657/189.

4.8.5. Abateri limită la armături pentru beton armat.

- la lungimea segmentelor barei și la lungimea totală din proiect

sub 1,0m ±10mm
între 1,0 si 10,00m ±20mm
peste 10,0m ±30mm

- lungimea de petrecere a barelor, la înnădiri prin suprapunere

(față de prevederile proiectului sau ale prescripțiilor tehnice) 0 mm

- la poziția înnădirilor (față de proiect)

distanțe între axele barelor (față de proiect și de prescripțiile tehnice)
la grinzi și stâlpi ±3mm
la plăci și pereti ±5mm
la fundații ±10mm
între etrieri și pasul fretelor ±10mm

- La îmbinări și înădiri sudate conform instrucțiunilor tehnice C28–83.

4.8.6. Defecte limită ale betonului monolit, inclusiv monolitizările din îmbinările elementelor prefabricate.

- Rupturi și știrbituri la colțuri

până la fața exterioară a armăturilor principale
până la fața interioară a armăturilor principale - cel mult una max. 5 cm, lung. de 1m
cu adâncimea mai mare decât cele precedente si de maximum 1/4 din dimensiunea cea mai mică a secțiunii - cel mult una de maximum 2 cm lungime de 1,0 m
cu adâncimi mai mari decât 1/4 din dimensiunea cea mai mică a secțiunii - nu se admit

- Segregări și lipsuri de secțiune, vizibile sau nu la fața elementului

până la fața exterioară a armăturii principale - maximum 400 cmp la 1,0 mp
până la fața interioară a armăturilor principale - cel mult una de max. 30 cmp la 1,0 mp
cu adâncimi mai mari decât cele precedente, dar până la max. 1/4 din adâncimea cea mai mică a secțiunii:
la planșee si acoperișuri max.20cm²/m²
la fundații masive max.20cm²/m²
la grinzi, stâlpi, buiandrugi max.5cm²/m²
pereți (diafragme) la clădiri max.10cm²/m²

- Fisuri

pentru elementele încărcate cu mai puțin decât încărcarea de exploatare nu se admit decât fisuri superficiale de contracție cu adâncimea maximă până la fața exterioară a armăturii principale;
pentru elementele cu încărcări de exploatare numai în limitele prescrise de STAS10102/75;
nu se admit armături de rezistență tăiate sau întrerupte ca urmare a spargerilor de beton;
spargeri ale betonului după întărirea lui, se pot face numai în limitele prevăzute la defecțiuni;
Observații: Defectele admise și menționate mai sus, se vor remedia prin închiderea cu mortar de ciment, eventual cu adezivi de rășină epoxidică. În cazul unor defecte mai mari soluția se va stabili de către proiectant și numai în scris.

4.9. EVALUAREA REZISTENȚEI LA COMPRESIUNE A BETONULUI PUS ÎN OPERA

4.9.1. Prelevare carote

Pentru extragerea carotelor se vor folosi carotiere specializate (care vor fi fixate ferm pe poziție pe durata extragerii). Prelevarea se va efectua la distanța de îmbinările armăturilor, marginile elementelor de beton și în locuri fără armături metalice sau care prezintă puține armături metalice. Trebuie să fie evitată pe cât posibil prelevarea carotelor din armături. Se asigură că epruvetele utilizate pentru determinarea rezistenței la compresiune nu conțin nici o armătură. Pentru evitarea tăierii armăturilor se vor folosi obligatoriu tahometre pentru determinarea poziției exacte a barelor. Se va folosi ca normativ de referință pentru extragerea carotelor SR EN 12504-1 Încercări pe beton în structuri Partea 1: Carote – prelevare, examinare și încercări la

compresiune.

4.9.2. Principiu

Epruvetele sunt încărcate până la cedare la compresiune în mașina de încercare, conform SR EN 12390-4. Se înregistrează sarcina maximă la care a rezistat epruveta și se calculează rezistența la compresiune a betonului.

4.9.3. Epruvete de încercat

Epruveta de încercat (carota) trebuie să fie un cilindru cu diametrul de 100mm și înalțime de 100mm care să îndeplinească condițiile din SR EN 12350-1, SR-EN 12390-1, SR EN 12390-2, SR EN 12504-1. Vârsta minimă a betonului testat este de 28 de zile. Deoarece trebuie redusă marimea carotei prin tăiere este necesar ca suprafețele portante să fie pregătite prin una dintre metodele urmatoare:

- polizare;
- mortar cu ciment de aluminat de calciu;
- mixtura cu sulf;
- cutie cu nisip.

După prelucrare epruveta trebuie să se încadreze în toleranțele admisibile conform SR EN 12390-1 punctul 4.3.3:

- Toleranța la diametru ±0,5%;
- Toleranța la planeitatea suprafețelor portante ±0,0006d (adică ±0,06mm pentru epruveta cu diametrul de 100mm);
- Toleranța la perpendicularitate ±0,5mm;
- Toleranța la înalțime ±5% din înalțimea epruvetei (±5mm pentru epruveta cu diametrul de 100mm și înalțimea de 100mm)

Având în vedere toleranțele restrictive ce trebuiesc îndeplinite se impune ca suprafața portantă să fie prelucrată prin acoperire.

4.9.4. Metoda mixturii cu sulf.

Conform SR EN 13791:2007 anexa A punctul 3.4. straturile subțiri din mortar sau din sulf nu influențează semnificativ rezistența la compresiune.

Înainte de acoperire se asigură că suprafaţa epruvetei care trebuie acoperită este uscată, curată şi că toate particulele libere au fost îndepărtate.

Acoperirea trebuie să fie cât mai subţire posibil şi nu trebuie să fie mai mare de 5 mm grosime, cu toate că se admit abateri locale mici.

Amestecurile de acoperire pe bază de sulf sunt în general acceptate. Ca alternativă, materialul de acoperire poate fi alcătuit dintr-un amestec constând din părţi egale de masă sulf şi nisip silicios fiind (majortatea amestecului care trece prin sita de ţesătură de sârmă de 250 µm este reţinut pe sita de ţesătură de sârmă de 125 µm conform ISO 3310-1). Se poate adăuga o proporţie mică de pâna la 2 % negru de fum.

Se încălzește amestecul până la temperatura recomandată de furnizor sau până la o temperatură unde, sub agitare continuă, se atinge consistenţa dorită.

Amestecul este agitat continuu pentru a asigura omogenitatea sa şi pentru a evita depunerea de sediment la baza vasului de topire.

Nota 1: Dacă trebuie să se facă repetat operaţii de acoperire, este recomandabil să se utilizeze două vase de topire cu reglare termostatică.

Nota 2: Nivelul amestecului în vasul de topire nu trebuie lăsat să scadă prea mult, deoarece există un risc crescut de producere a vaporilor de sulf care pot lua foc.

Atenţionare: Trebuie să se utilizeze un sistem de evacuare a gazelor in timpul întregului proces de topire, pentru a asigura extragerea completă a vaporilor de sulf, care sunt mai grei decât aerul.

Trebuie să se aibă grijă să se asigure ca temperatura amestecului să fie menţinută in domeniul specificat, pentru a reduce riscul poluării.

Partea inferioară a epruvetei, mentinută pe verticală într-un bazin cu amestec de sulf topit pe o placă orizontală/cofraj. Se lasă amestecul să se întărească, înaintea repetării procedurii pentru celălalt capăt. Se utilizează o ramă de acoperire pentru a se asigura că ambele suprafeţe sunt paralele şi ulei mineral ca

decofrant pentru plăci/cofraje.
Nota 3: Poate fi necesar să se elimine surplusul de material de acoperire de pe muchiile epruvetei.

Se verifică epruveta pentru a se asigura că materialul de acoperire a aderat la ambele capete ale epruvetei. Dacă stratul acoperitor sună a gol, acesta se îndepărtează şi se repetă operaţia de acoperire.
Se lasă în repaus 30 minute de la operaţia de acoperire până la încercarea de copresiune pe epruvetă.

4.9.5. Pregătirea și poziționarea epruvetei

Se șterg toate suprafețele portante ale mașinii de încercat și se îndepartează orice resturi sau alte materiale străine de pe suprafețele epruvetei înainte de a fi in contact cu platanele.
Nu trebuie să se utilizeze altceva între epruvetă și platanele mașinii de încercat decât platane auxiliare și blocuri de spațiere (a se vedea SR EN 12390-4).
Se șterge excesul de umezeală de pe suprafața epruvetei înainte de a o așeza în mașina de încercare.
Se centrează epruveta față de platanul inferior cu o exactitate de 1% din diametrul desemnat al epruvetei cilindrice.
Dacă se folosesc plăci auxiliare, acestea se aliniază față de partea de sus și de jos a epruvetei.

4.9.6. Încărcare

Se alege o viteză constantă de încărcare în domeniul (0,6 ± 0,2) MPa/s. După aplicarea sarcinii inițiale, care trebuie să depășească aproximatix 30% din sarcina de rupere, se aplică sarcina pe epruveta fără șoc și se crește continuu la viteza aleasă constantă ±10% până când epruveta nu poate suporta o sarcina mai mare.

Atunci când se utilizează mașini de încercare controlate manual, se corectează orice tendință de scădere a vitezei de încărcare selectată pe măsură ce se apropie cedarea epruvetei, prin ajustarea corespunzatoare a comenzilor.

Se înregistrează sarcina maxima indicată.

4.9.7. Evaluarea tipului de cedare

Exemple de cedare a epruvetei care arată că încercările s-au realizat în mod satisfacator sunt indicate in SR EN 12390-3:2009 figura 1 (pentru cuburi).

Dacă cedarea este nesatisfăcătoare, acest lucru trebuie să fie înregistrat cu referire la aspectul epruvetei conform figurii 2 din SR EN 12390-3:2009.
Cedarea nesatisfăcătoare a epruvetei poate fi cauzata de:
- Atenție insuficientă la efectuarea încercării;
- O defecțiune a mașinii de încercat.

4.9.8. Raport de încercare.
Raportul de încercare trebuie să conțină:
- identificarea epruvetei de încercat;
- dimensiunile desemnate ale epruvetei ;
- detaliile ajustării prin polizare/ acoperire;
- data încercării;
- sarcina maxima la cedare, în kN;
- rezistența la compresiune a epruvetei, rotunjită până la cel mai apropiat 0,1MPa;
- cedarea nesatisfăcătoare (dacă este cazul) și dacă este nesatisfăcătoare, tipul cel mai apropiat;
- orice abatere de la metoda standard de încercare;
- o declarație de la persoana responsabilă din punct de vedere tehnic pentru încercare, că încercarea s-a efectuat conform SR EN 12390-3:2009;

Raportul de încercare mai poate să conțină:
- masa epruvetei;
- densitatea aparentă a epruvetei, rotunjită pana la cel mai apropiat 10kg/m3;
- starea epruvetei la recepție;
- condițiile de conservare până la recepție
- timpul încercării;

- vârsta epruvetei în momentul încercării.

4.9.9. Evaluarea rezistenței caracteristice la compresiune prin încercarea carotelor.

Rezistența caracteristică la compresiune in-situ se evaluează conform SR EN 13791:2007 utilizând abordarea A (punctul 7.3.2 SR EN 13791:2007). Rezistența caracteristică la compresiune in-situ nu trebuie să fie mai mica de 43MPa corespunzatoare clasei de beton C40/50 (tabelul 1). Conform SR EN 13791:2007 "încercarea unei carote de lungime egală și un diametru nominal de 100mm indică o valoare a rezistenței echivalente cu valoarea rezistenței unui cub de 150mm". Rezistența caracteristică la compresiune in-situ reprezintă valoarea rezistenței la compresiune in-situ, sub care se pot situa 5% din populația tuturor rezultatelor determinarilor de rezistență posibile ale volumului de beton considerat (SR EN 13791:2007).

4.9.10 Evaluarea rezistenței caracteristice la compresiune prin metode indirecte.

Încercările indirecte furnizează alternative la încercările pe carote pentru evaluarea rezistenței la compresiune in situ a betonului dintr-o structură sau pot suplimenta datele obținute dintr-un numar limitat de carote.

Metodele indirecte sunt de natură nedistructivă sau semidistructivă. Metodele indirecte pot fi folosite după validarea cu încercările pe carote în urmatoarele moduri:

- Separat;
- Combinație de metode indirecte;
- Combinație de metode indirecte și metode directe (carote).

La încercarea cu o metoda indirectă se masoară altă proprietate decât rezistența. Prin urmare este necesară utilizarea unei relații între rezultatele încercării indirecte și rezistența la compresiune a carotelor.

Se vor respecta cu strictețe prevederile normativului SR EN 13791:2007 capitolul 8.

4.10. OBLIGAȚII SPECIALE ALE BENEFICIARULUI

In mod suplimentar față de aspectele tehnice la care s-a facut referire mai înainte este necesar să se menționeze, în atenția beneficiarului lucrării, că are urmatoarele obligații legale:

- Să nu inceapă execuţia lucrărilor mai inainte de a obţine autorizaţia de construcţie prevăzută de Legea nr. 50/1991;
- Să recurgă la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu execuția, atestat în condițiile Hotărârii Guvernului nr. 925 / 1995, și care să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice de execuție ale lucrărilor, procedeurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- Să asigure urmarirea execuției lucrărilor de către un diriginte de șantier atestat legal, angajat în acest scop, sau să solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrări pe care le presupune realizarea construcției proiectate;
- Să solicite, la recepția lucrărilor, predarea de către executant a Cărții construcţiei şi să asigure pe parcursul existenței construcției urmărirea curentă a acesteia în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 261 / 1994. Se menționează că în sensul acestui act normativ categoria de importanță a construcției este C (normală);
- În conformitate cu prevederile art. 2 din Legea nr. 10 / 1995 construcția se încadrează în categoria celor al caror proiect este obligatoriu a se supune verificării tehnice. În această situație este necesar ca beneficiarul să asigure verificarea proiectului de rezistență de către un inginer verificator de proiecte autorizat şi atestat în domeniile A1 şi A2;
- Să anunțe Inspecția de Stat în Construcții înainte de începerea lucrărilor pentru luarea în evidență și să pună la dispoziția acesteia Programul de control al execuției lucrărilor;
- Să asigure recepția lucrărilor, la terminarea acestora, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 273/1994.

La execuție se vor lua toate măsurile impuse de normele privind tehnica securității muncii, norme care trebuie să fie menționate în mod expres în proiectul tehnologic de execuție.

CAP. V - LUCRARI DE IZOLATII

5.1.Lucrări de Izolaţii la Fundaţii, Zidării, Pardoseli, Planşee

La lucrările de hidroizolaţii contra apelor subterane, cu sau fără presiune, trebuie să se respecte prevederile STAS 2355/2-1988, ale normativului C 112/86, ale cataloagelor de detalii în vigoare şi ale proiectului respectiv.

Se vor respecta următoarele:

- coborârea şi menţinerea nivelului pânzei freatice la minim 30 m, sub cota inferioară a plăcii, pe întreaga durată a execuţiei;
- suprafaţa suport să fie rigidă, iar scafele cu muchiile rotunjite cu raza de 5 cm;
- scafele şi muchiile se vor întări cu fâşii de pânză sau ţesături;
- hidroizolaţia de la pereţi va începe de la scafe şi se va executa complet pe tot parcursul construcţiei.

5.2. Hidroizolaţii Orizontale la Fundaţii

La construcţiile fără subsol se proiectează o hidroizolaţie orizontala atât la pereţii exteriori cit si la pereţii interiori. Hidroizolatiile orizontale pot fi:

- rigide
- elastice

Hidroizolatiile rigide se prevăd pentru a împiedica migrarea umidităţii prin capilaritate în pereţii structurali din zidărie portantă.

Acest tip de hidroizolaţii se execută din mortar de ciment cu adaosuri impermeabilizatoare şi asigură o legătură între peretele structural şi elementul de care acesta se hidroizolează cel puţin la fel de rezistent cu un rost orizontal curent al zidăriei.

Hidroizolaţia orizontală sub pereţi se prevede pe toată grosimea peretelui la o înălţime de minim 30 cm de la cota trotuarului şi poate fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 lipite cu două straturi de bitum IB 70 - 95°C.

5.3. Hidroizolaţii Verticale la Pereţi

Hidroizolaţia verticală a pereţilor la construcţiile îngropate, semi-înmgropate sau cu subsol se aplică pe toate suprafeţele care sunt în contact cu pământul şi care nu sunt impermeabile la apă.

Structura hidroizolaţiei este aceeaşi cu hidroizplaţia orizontală de la fundaţii.

Racordarea la partea superioară a hidroizolaţiei peretelui cu aceea a soclului se face dintr-un strat de pânză bitumată A 45 sau A 35, un strat de carton bitumat cu CA 400 lipite cu masă bituminoasă cu punctul de înmuiere peste 85°C. Protecţia hidroizolaţiei verticale se face, după caz, cu zidărie de 1/2 cărămidă cu mortar x 100 Z.

5.4. Hidroizolaţii la Pardoseli

Hidroizolaţia pardoselii încăperilor amplasate peste cota ± 0.00 se va prevedea din pânză sau ţesătură bitumată PA 55, PA 45, în două straturi lipite cu mastic de bitum IB 78 - 95 cu 1,5 kg/m^2 la fiecare strat şi un start de carton CA 4QO, lipit cu mastic de bitum pe amorsa din soluţie sau emulsie de bitum pe o amorsa din soluţie sau emulsie de bitum minimum 300 g/m^2.

Hidroizolaţia pardoselilor acestor încăperi se va ridica cu minim 30 cm pe pereţi şi stâlpi interiori. Hidroizolaţia orizontală la nivelul inferior se va aplica pe betonul de egalizare peste o şapă din mortar de ciment.

Se admite înlocuirea hidroizolaţiei orizontale cu un strat de pietriş sub pardoseală pentru întreruperea capilarităţii.

în execuţia hidroizolaţiei se vor avea în vedere următoarele măsuri privind:

- stratul suport;
- amorsajul;
- hidroizolaţia propriu-zisă.

Hidroizolaţia la fundaţii se realizează cu foi de carton bitumat croite cu lăţimea fundaţiei respective având grijă ca la întreruperea lucrului capetele şi marginile foilor să fie lipite.Petrecerile între foile bitumate se vor executa pe o lăţime de 7 -10 cm, în lungul foilor.Straturile hidroizolaţiei nu trebuie să prezinte dezlipiri la

umflături, porţiuni nelipite în câmp. Masticul bituminos trebuie întins uniform pentru a asigura o lipire perfectă.

5.5. Lucrări pentru Realizarea Stratului Termoizolant la Planşee

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru lucrările de execuţie a stratului termoizolant la terase, acoperişuri, planşee, executat cu polistiren celular tip PEX in grosime de 3,6 cm (2,4 cm) grosime totala 60 mm (48 mm) aşezat pe orizontala sau înclinat pana la 7% si PFL moi de tip S, B, B.

Lucrările se vor executa conform C 191 - 85 – **"Instrucţiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperişurilor clădirilor de locuit si social – culturale"** şi C107 - 97 – **"Normativ pentru proiectarea si executarea lucrărilor de izolaţii termice la clădiri".**

Materialele necesare executării termoizolaţiei trebuie sa corespunda normelor in vigoare, respective:

- polistiren celular - STAS 7461 - 70.
- bitum STAS 7064 - 73
- mortar M100
- plasa sudată din STMB 0 3 mm 4 mm.
- suspensie de bitum filerizat STAS 558 - 71.

Materialele termoizolante se livrează însoţite de certificate de calitate care trebuie sa confirme caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor.

Se interzice punerea in opera a materialelor termoizolante degradate, datorita depozitarii sau transportării defectuoase.

Placa suport din beton trebuie sa îndeplinească condiţiile din STAS 2355 / 3 - 75. Stratul de amorsare şi stratul de difuzie sub bariera contra vaporilor si bariera contra vaporilor se vor executa conform Normativului C 112-80.

In timpul execuţiei se va verifica corespondenta dintre materialele utilizate, alcătuirea straturilor si prevederile proiectului.

Lucrările de montare a plăcilor termoizolante se vor executa pe porţiuni ce pot fi acoperite in aceeaşi zi cu cel puţin un strat al hidroizolaţiei, pentru a nu rămâne expuse la precipitaţii.

Pentru acelaşi motiv muncitorii vor avea la îndemână in tot timpul lucrului folii de polietilena, prelate pentru protejarea termoizolaţiei, iar montajul plăcilor se va face întotdeauna începând de la coama spre streaşină sau dolie.

Plăcile termoizolante se aplica pe bariera contra vaporilor (plăcile de polistiren) prin lipire continua. Plăcile termoizolante se aşează alăturat, cu rosturile strânse.

Plăcile termoizolante (polistiren) care sunt sensibile la bitum cald, se recomanda sa fie puse in opera sub forma de panouri caşerate cu folie bitumata lipita cu mastic bituminos pe una din fetele plăcii care va constitui si primul strat al hidroizolaţiei.

Peste stratul de termoizolaţie se va turna o sapa din mortar de ciment M100-T de 3 cm grosime cu o plasa sudata de STNB 3 mm cu ochiuri de 20 x 20 cm, având rosturi de dilatare executate conform normativului C112-80. Şapa proaspăta va fi la rândul ei protejata contra precipitaţiilor atmosferice pana la întărirea ei.

Circulaţia pe sapa suport se va face numai după suficienta ei întărire si numai cu mijloace care nu duc la deteriorarea ei.

Hidroizolaţia se aplica direct pe stratul suport din M100-T care trebuie sa îndeplinească condiţiile de planeitate (sub dreptarul de 3 m lungime sa nu fie denivelări mai mari de 5 mm). Nu se admite ca suprafaţa suport sa prezinte contrapante.

Lucrările de tinichigerie, jgheaburi, burlane, şanţuri etc, se vor executa conform STAS 2389-77 si din normativul de învelitori C37-79.

5.6. Verificarea Lucrărilor de Termoizolaţii

Controlul pe timpul execuţiei se va efectua de către antreprenor prin organele de control tehnic de calitate, precum si de către beneficiar in conformitate cu legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcţii, urmărindu-se si consemnându-se in procesul verbal de lucrări ascunse.

Indeplinirea condiţiilor de calitate a suportului (sa fie curat, uscat, sa nu prezinte denivelări si asperităţi).

Calitatea termoizolaţiei cu rosturi strânse intre placi, grosimea si tratarea punţilor termice, canale de

ventilare.

Materialele necorespunzătoare se vor înlocui si lucrările găsite necorespunzătoare in timpul controlului se vor reface.

La recepţia obiectului se vor analiza constatările consemnate in caietul de dispoziţii de şantier de către organele de control in timpul execuţiei.

5.7. Verificarea Calităţii Lucrărilor de Hidroizolaţii

Lucrările de izolaţii fiind lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica pe măsura executării lor, încheindu-se procese verbale din care să rezulte că au fost respectate următoarele:

- calitatea suportului - rigiditate, aderenţă, planeitate, umiditate;
- calitatea materialelor hidroizolatoare;
- poziţionarea şi ancorarea în beton a pieselor de străpungere sau rost;
- calitatea amorsajului şi lipirea corectă a fiecărui strat al hidroizolaţiei (suprapuneri, decalări, racordări);
- etapele şi succesiunea operaţiunilor;
- strângerea flanşelor şi platbandelor de strângere aferente străpungerilor şi rosturilor.

Hidroizolaţia se verifică vizual dacă îndeplineşte următoarele condiţii:

- straturile hidroizolaţiei sunt lipite uniform şi continuu cu mastic de bitum, fără zone nelipite;
- panta către gurile de scurgere este conform proiectului fără stagnări de apă;
- este continuă şi nu prezintă umflături;
- racordarea cu elementele de străpungere, la rosturi şi la guri de scurgere asigură etanşeitatea perfectă;
- protecţia este asigurată conform prevederilor din proiect;
- protecţia hidroizolaţiei verticale la atice, racorduri, străpungeri este aderentă şi fără deplasări.

CAP. VI - LUCRARI DE DULGHERIE

Tehnologia de executie:

- montarea popilor
- montarea grinzilor ornamentale si de rigidizare / panelor
- montarea unor constravantuiri provizorii
- montarea panelor de acoperis
- montarea capriorilor
- executia asterelei din lemn ecarisat de rasinoase

6.1. Verificarea calitatii

Verificarea defectelor lemnului şi verificarea asamblărilor se face vizual. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate obişnuite de măsurat.

Lemnul din care se confecţionează elementele de şarpantă nu trebuie să depăşească umiditatea maximă de 18%.

Se verifică fixarea elementelor şarpantei prin buloane, scoabe, cuie şi tălpi.

Se verifică fixarea tălpilor popilor în planşeul de beton armat prin intermediul jugurilor din platbandă.

Abaterile admisibile de la planeitate, măsurate cu dreptarul de 3,0m lungime sunt 5mm în lungul liniei de cea mai mare pantă.

Din punct de vedere al condiţiilor in care se exploatează elementele de construcţie din lemn, clădirea se încadrează in clasa 2 de exploatare, caracterizata prin umiditatea conţinută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi $\theta = 20\pm 20C$ si a unei umidităţi relative a aerului $65\% \leq \varphi i \leq 80\%$.

La elementele de construcţie din lemn exploatate in clasa 2, umiditatea de echilibru a lemnului nu va depăşi 20%.

Daca la punerea in opera materialul lemnos are o umiditate mare (dar maxim 20%) si nu exista posibilitatea de a fi uscat pe şantier, se vor adopta soluţii constructive, masuri de protecţie care sa permită ventilarea elementelor de construcţie fără a introduce in structura de rezistenta deformaţii periculoase sau creşterea eforturilor secţionale.

Elementele de îmbinare de tip tije (cuie, agrafe si şuruburi) – cu excepţia elementelor din otel dur, cuiele, agrafele si şuruburile au o comportare plastica. Creşterea lungimii de pătrundere a tijei in elementul de lemn previne riscul de smulgere. Pentru majorarea rezistentei de smulgere se recomanda utilizarea tijelor profilate (cu caneluri in spirala, cu dinţi, etc.). Un coeficiente de zvelteţe al tijei mai mare ca 8 garantează o buna ductilitate.

Buloanele si dornurile vor fi montate in goluri practicate in prealabil prin pregăurire.

Buloanele si dornurile mari (d >16mm) nu vor fi folosite in îmbinările lemn pe lemn si metal pe lemn, exceptând combinaţiile cu alţi conectori.

Dornurile, cuiele netede si scoabele nu vor fi folosite fără rezerve adiţionale – piese suplimentare de strângere (buloane) care se dispun in noduri sau pe lungimea elementului compus pentru a strânge pachetul de bare împotriva retragerilor.

Panourile cu elemente structurale din lemn, îmbinate cu cuie, prezintă o comportare ductila, superioara. Trebuie ca panourile sa fie realizate din lemn sau din produse pe baza de lemn cu fete având grosimea t1 > 4d (diametru cuilui). Pentru îmbinarea fata-rama, se recomanda ca diametrul cuielor sa fie ≤ 3.1 mm si acestea sa se dispună la o distanta de maximum 150mm la elementele perimetrale (montanţi marginale, rigla superioara si inferioara) si la maximum 300mm la montanţii si riglele intermediare.

6.2. Imbinari cu tije metalice

Tijele cilindrice (cuie, dornuri, şuruburi pentru lemn, buloane) sunt piese metalice sau din lemn, de forma cilindrica introduse in elementele de îmbinat in sens transversal direcţiei efortului pe care îl transmit de la un element la altul.

Clasificarea îmbinărilor cu tije

- introduse in locaşuri pregătite in prealabil (buloane, dornuri, ştifturi)
- introduse prin batere sau înşurubare, fără pregătirea prealabila a locaşurilor (cuie cu d ≤ 6mm,şuruburi cu d ≤ 4mm, unde d este diametrul tijei)
- introduse prin batere sau înşurubare in găuri pregătite pe o parte din adâncimea de pătrundere (l gaura ≈ 0.75 ltija) si cu diametrul mai mic cu 1mm decât diametrul tijei (cuie cu d >6mm si şuruburi cu d > 4mm)

Cuiele pentru construcţii din lemn (STAS 2111-90) au diametrul cuprins intre 1.8...8.0mm si lungimea intre 30...250mm.

Grosimea minima a celei mai subţiri piese care se îmbina cu cuie trebuie sa fie cel puţin 4d, pentru a nu crăpa piesele in momentul in care se bat cuiele.

Pentru a lua in considerare secţiunea de forfecare, cuiul trebuie sa pătrundă in piesa respectiva cel puţin 3.5d (lungime efectiva fără vârful cuiului de 1.5d).

Buloanele se executa din hotel beton OB37, cu cap si piuliţa de strângere cu diametrele otelului beton neted folosit in construcţii (12...25mm).

Diametrul bulonuli se alege in mod obişnuit (1/30...1/40)l, unde l este grosimea pachetului care se strânge, dar minim 12 mm.

Găurile in care se introduc buloanele se realizează cu dgaură= dtijă+1mm, iar găurile in care se introduc dornurile si ştifturile se realizează dgaură= dtijă – (0,8 ~ 1,0)mm

Buloanele, şuruburile şi dornurile se dispun pe un număr par de rânduri, longitudinale pentru a evita amplasarea unui rând de tije în zona centrală slabă a lemnului.

Piesele metalice folosite la îmbinări se protejează prin grunduire cu vopsea preparată cu ulei de in dublu fiert şi miniu de plumb, care trebuie să acopere întreaga suprafaţă a elementului metalic. Înainte de aplicarea stratului de protecţie anticorosivă, suprafaţa metalului trebuie curăţată de pojghiţa de laminare (tunderi) şi de alte impurităţi (praf, oxizi, grăsimi) şi să fie perfect uscată.

6.3. Imbinari incleiate

Îmbinările prin încleiere asigură comportarea monolită a tuturor elementelor care se îmbină înlăturând posibilitatea oricărei deformaţii independente a elementelor componente.

Cleiurile care se vor folosi pentru realizarea elementelor încleiate trebuie sa aibă următoarele caracteristici:

- rezistenţa la apa va fi de minim 1,5N/mm2 după o oră de fierbere sau după o imersie de 48 ore în apă
- vor face parte din grupa 1-cleiuri rezistente la intemperii (cu pelicula mai durabilă decât a lemnului)

având o rezistenţă deosebită la acţiunea apei (caldă sau rece), a microorganismelor şi variaţiilor de umiditate; în această grupă se încadrează cleiurile pe bază de fenol, cleiuri epoxidice, etc.

Pentru realizarea elementelor încleiate se utilizează numai piese din lemn ecarisat, care nu trebuie să depăşească 5cm grosime, în cazul elementelor drepte şi 1/300 din raza de curbură în cazul elementelor curbe.

Lemnul folosit pentru realizarea elementelor de rezistenţă încleiate trebuie să fie din răşinoase, având umiditatea de maxim 18%; lemnul de foioase se admite numai în cazul în care se iau măsuri de protecţie împotriva biodegradării şi se creează un sistem special de încleiere.

Executarea elementelor încleiate se face în fabrici sau ateliere echipate cu utilaje necesare prelucrării lemnului, cu spaţii speciale pentru uscarea lemnului şi încăperi încălzite pentru a se cre condiţiile de microclimat optime (minim 160C în cazul întrebuinţării adezivilor sintetici şi umiditatea interioară de 55...65%).

Suprafeţele încleiate trebuie să fie rindeluite şi curăţate de praf, pete de ulei, lac, etc., cu cel puţin 12 ore înainte de încleiere. Cleiul se aplică manual cu pensula sau cu ajutorul unor valţuri; grosimea peliculei de clei trebuie să fie 0,1...0,3mm.

Suprafeţele date cu clei se ţin descoperite 5...10 min., după care se asamblează şi se presează. Presarea pieselor se realizează cu prese manuale, pneumatice sau hidraulice. În mod obişnuit, presiunea de încleiere variază între 0,3 şi 0,5N/

6.4. Masuri de protectie a lemnului prin ignifugare

Prevederi generale:

Condiţii generale privind produsele ignifuge

Pentru ignifugarea materialelor si elementelor de construcţii combustibile este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri si - după caz -cu agrement tehnic.

Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sanatatii asupra toxicităţii.

Producătorii si, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligaţi sa livreze numai produse corespunzătoare standardului de firma sau normei interne si sa obţină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri si agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.

După tratarea cu produse ignifuge a lemnului, materialelor si produselor pe baza de lemn (placi din aşchii de lemn, placi din fibre de lemn etc.) si a materialelor textile trebuie sa se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde uşor si de a arde in continuare.

Întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimina posibilităţile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate si alte masuri de protecţie contra incendiilor.

Condiţii referitoare la personalul de execuţie

Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit si atestat in acest scop, cu respectarea stricta a instrucţiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific s.a.).

Obligaţii pentru executant si beneficiar

Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

La recepţia lucrărilor, beneficiarul este obligat sa verifice buletinele de încercare si asigurarea condiţiilor de eficienta.

Ignifugarea materialelor si produselor din lemn sau pe baza de lemn

Condiţii de pregătire a suprafeţelor

Pregătirea suprafeţelor in vederea aplicării produselor ignifuge de suprafaţa are in vedere :

— curăţarea suprafeţelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurităţi, inclusiv protecţii ignifuge anterioare), prin periere, răzuire etc. ;

— chituirea cu masa de şpaclu (realizata din produsul ignifug respectiv si praf de creta) a tuturor crăpaturilor, îmbinărilor si golurilor existente pe suprafeţele ce se protejează.

Pentru ignifugarea prin impregnate, materialul lemnos trebuie sa îndeplinească următoarele condiţii :

— sa fie decojit (sa nu aibă la suprafaţa coaja) ;

— sa nu fie tratat in profunzime sau la suprafaţa cu substanţe chimice care sa împiedice pătrunderea produsului ignifug in masa materialului.

Pentru asigurarea unei bune protecţii, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăşi 18

% in cazul protecţiei de suprafaţa cu produse ignifuge si 25 % in cazul ignifugării in profunzime prin impregnare. La lambriuri si alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului înainte de ignifugare nu va depăşi 10 % pentru a evita apariţia rosturilor după uscare.

2.2. Conditii de aplicare a produselor ignifuge

La alegerea produselor ignifuge si a procedeelor de ignifugare se au in vedere :

— esenţa materialului si particularităţile de impregnare ale acestuia ;
— condiţii specifice in care este utilizat materialul (in interior sau exterior) ;
— dispunerea vizibila sau nevizibilă a materialului, precum si rolul acestuia in construcţii (de rezistenta, finisaj, decorativ etc).

Lucrările de ignifugare se executa in spatii in care se asigura temperatura de minim +10°C.

Produsele ignifuge pe baza de apa nu se aplica in cazul suprafeţelor pe care au loc condensări sau suprafeţe ce nu sunt ferite de precipitaţii, care necesita sa fie spălate periodic etc. In aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile in apa, daca suprafeţele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apa.

Protecţia ignifuga a suprafeţelor exterioare ale construcţiilor si a celor prevăzute la art. 2.2.3. se realizează prin produse ignifuge rezistente la apa, avizate ca atare.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţa se face numai după prelucrarea definitiva a elementelor de construcţie, nefiind admise ulterior nici un fel de prelucrări care sa îndepărteze stratul ignifug de la suprafaţa (rindeluire, secţionare, cioplire, despicare etc.).

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafaţa poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cat si asupra construcţiei deja executate.

In primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentara a suprafeţelor după montare, iar in al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cat mai completa a întregii suprafeţe lemnoase care intra in construcţie.

Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat in dimensiunile de utilizare. In cazul in care pe şantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi reignifugate cu acelaşi produs, aplicat cu pensula pana la realizarea consumului specific stabilit de producător.

Operaţia de ignifugare prin impregnare se executa numai in instalaţii speciale.

Utilizarea in producţie a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia in condiţiile de montare in construcţie.

La expirarea perioadei specificate de producător pentru menţinerea calităţii in timp a ignifugării (de suprafaţa, prin impregnare) este obligatorie reignifugarea întregii suprafeţe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

Tehnologia de aplicare

Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiţionată de respectarea stricta a tehnologiei de aplicare a produsului si a consumului specific, stabilite de producător.

In cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a doua sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componenta in parte.

Consumul de produs ignifug se determina in funcţie de suprafaţa totala desfăşurată a elementelor de construire ce urmează sa fie tratate ignifug, ţinând seama si de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi pana la 50% iar la stropire pana la 20%.

Suprafeţele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe baza de ulei, emailuri alchidice, vinarom etc., numai daca încercarea la foc a fost efectuata cu aceste tipuri de finisaje si daca exista specificaţii in acest sens din partea producătorului.

Ignifugarea de suprafaţă

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţa se face conform prevederilor din STAS 9302/4.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafaţa se poate face cu pensula sau prin pulverizare.

Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.

Produsele ignifuge de suprafaţa se aplica strict in conformitate cu instrucţiunile producătorului, in straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.

In cazul ignifugării cu produse de suprafaţă a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF etc. se au in vedere următoarele:

— aplicarea se face prin aceleaşi procedee ca si la lemnul masiv, respectându-se consumul specific precizat de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug ;
— uscarea materialelor ignifugate se va realiza in timp cat mai scurt astfel incat produsele sa nu fie degradate de umiditate.

Ignifugarea prin impregnare

Protecţia prin ignifugare in profunzime a lemnului prin impregnare se realizează prin unul din următoarele procedee :
— la presiuni diferite de cea atmosferica, conform STAS 9302/2 ;
— la presiune atmosferica, conform STAS 9302/3 ;

Condiţii de livrare, transport, recepţie si păstrare a produselor ignifuge.

Produsele ignifuge se livrează de către producător in ambalaje închise etanş, conform standardului de firma sau normei interne.

Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea si adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firma sau norma interna, lotul, data fabricaţiei, termenul de garanţie, masa neta.

La livrare se vor pune la dispoziţia beneficiarului certificatul de calitate si instrucţiunile de aplicare a produsului.

Transportul produselor ignifuge pe baza de apa se face fără ca temperatura sa coboare sub 5° C, iar a celor pe baza de solvent, neexpuse surselor de radiaţie termica. Produsele vor fi protejate contra apei.

Pentru recepţia produselor ignifuge se vor verifica condiţiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firma sau normele interne.

Înainte de recepţie se va verifica integritatea ambalajelor.

Produsele ignifuge se păstrează închise etanş, pana la întrebuinţare, in ambalajele originale ale producătorului.

Daca termenul de garanţie a fost depăşit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisa numai cu avizul producătorului.

Produsele ignifuge se păstrează in locuri ferite de ploaie sau de acţiunea directa a soarelui, precum si de îngheţ, la o temperatura de +5°C...+30°C, de preferinţa in magazii uscate.

Soluţiile ignifuge se livrează gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate si la locul de utilizare, de către cel care le aplica.

Masuri de protecţia muncii

La prepararea si aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta regulile si masurile specifice de prevenire si stingere a incendiilor si de protecţia muncii prevăzute in standardele de firma sau normele interne, precum si Normele de protecţie a muncii.

Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea in vedere si următoarele masuri generate :
— La prepararea si aplicarea produselor ignifuge de suprafaţa se vor utiliza ochelari de protecţie pentru a feri ochii de atingerea vătămătoare cu stropi de soluţie, care pot avea un caracter puternic alcalin.
— Pe timpul lucrului se va folosi îmbrăcăminte de protecţie, cizme si mănuşi de cauciuc.
— Dupa terminarea lucrului se vor spăla mâinile si apoi se vor unge cu o alifie protectoare (de exemplu pe baza de lanolina).
— Legaturile furtunului la compresor vor fi etanşe, executate conform normelor tehnice.

La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta masurile de protecţia muncii prevăzute de instrucţiunile in vigoare pentru folosirea instalaţiilor sub presiune.

Executantul lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluţiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecţia muncii si prevenirea incendiilor corespunzătoare condiţiilor si locului unde se desfăşoară aceste activităţi.

Recepţionarea si controlul lucrărilor de ignifugare

Verificarea calităţii protecţiei prin aplicarea pe suprafaţă a produselor ignifuge consta in :
— verificarea integrităţii si uniformităţii peliculei de protecţie, care se face pe întreaga suprafaţa tratata ;
— verificarea cantităţii de produs ignifug utilizata, calculata conform art. 2.3.3.

Lucrarea se considera corespunzătoare daca pelicula de protecţie este continua si uniforma si daca s-a realizat consumul specific indicat in standardul de firma sau norma interna a produsului respectiv.

Verificarea calităţii impregnării se face prin controlul absorbţiei de soluţie si adâncimii de pătrundere

a acesteia, precum si prin controlul soluţiei de impregnare conform STAS 9302/2 si STAS 9302/3.

In vederea recepţionării lucrărilor de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor in vigoare (STAS 652), de către laboratoare autorizate.

Epruvetele pentru încercări se vor pregăti si vor avea caracteristicile prevăzute in standardele de metoda. Pregătirea epruvetelor se va executa sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent si in aceleaşi condiţii cu cele utilizate in obiectivul protejat.

Epruvetele se ambalează, in prezenta reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează si se etichetează.

Pe eticheta se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.

Epruvetele vor fi însoţite de un proces verbal de recepţie provizorie (conform modelului din anexa) din care sa rezulte ca acestea au fost pregătite de către executant in prezenta beneficiarului, precum si de documentaţia privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediţie de la producător pentru întreaga cantitate de produs).

Laboratorul care executa încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metoda.

Pentru avizarea produselor ignifuge, precum si la cererea beneficiarului, se executa încercări de laborator pentru încadrare in clasa de combustibilitate (STAS 7248, STAS 11357).

Prezervarea elementelor, subansamblelor si a construcţiilor din lemn împotriva biodegradării

La execuţia si in exploatarea construcţiilor din lemn trebuie sa se respecte următoarele norme tehnice care reglementează masuri de protecţie biologica si împotriva elementelor de construcţie de lemn:

- " Normativ privind prevenirea si combaterea buretelui de casa la materialele lemnoase folosite in construcţii" – C46-86;
- " Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in construcţii" – C58-96;
- " Norme tehnice de proiectare si realizarea construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului" – P118-2013;
- " Hotărâre privind unele masuri pentru îmbunătăţirea activităţii de prevenire si stingere a incendiilor" – H.G. nr.51/1992.

CAP. VII - LUCRARI DE DEMOLARE

Demolarea totală sau parţială a construcţiilor se va face în mod obligatoriu pe baza documentaţiei tehnice de demolare.

Asigurarea conditiilor tehnico- materiale si organizatorice vor conduce la :

- executarea lucrarilor de demolare cu consumuri cat mai reduse de manopera,combustibil si energie
- evitarea accidentelor la locul de munca

Pe langa documentatia de executie a lucrarilor de demolare (de la proiectant) executantul va elabora în mod obligatoriu fise tehnologice care vor cuprinde:

-descrierea în amanunt a tuturor operatiunilor necesare pentru desfacerea îngrijita a lucrarilor de constructii,
- gruparea operatiunilor pe faze de lucrari, într-o succesiune logica corespunzatoare (de regula ordinea inversa realizarii);
-ordinea fazelor de lucrari;
- precizarea mijloacelor tehnice aferente fiecarei operatiuni (cele ce rezulta dindocumentatia tehnica de demolare);

La elaborarea fiselor tehnologice de executie a demolarilor, alegerea tehnicilor delucru si a mijloacelor tehnice aferente, gruprea operatiunilor pe faze de lucrari si succesiunea acestora se vaface tinand seama de :

- vechimea constructiei si durata de serviciu normata pentru astfel de obiective
-starii tehnice a obiectului de constructie în ansamblu si a elementelor structurale componente, respectiv gradul de uzura al acestora;
-specificul constructiei, respectiv natura materialelor si elementelor preponderent utilizate si modul lor de asamblare în obiectul de constructie supus demolarii;

-vecinatati ale constructiei ce urmeaza a se demola în raport zonele care nu sedezafecteaza, precum si alte considerente de ordin tehnico-economic temeinic justificate, care conduc, de la caz al caz, la adoptarea de tehnici diferentiate de demolare a împrejmuirilor.

La alegerea solutiei de demolare se va tine seama de necesitetea evitarii prabusirii necontrolate a structurii de rezistenta datorata desfacerii unor elemente portante înainte de descarcarea acestora de alte elemente care reazema pe ele, desfacerii premature a unor legaturi de asigurare a stabilitatii si care atrage dupa sine producerea de accidente ce se pot solda cu pierderea de vieti omenesti, degradarea iremediabila a resurselor materiale refolosibile.

Ordinea de desfacere a lucrarilor de constructii va fi în principiu inversa ordinii operatiunilor de montaj necesare realizarii constructiei. În vederea respectarii ordinii de desfacere, documentatia tehnica de demolare cuprinde precizarea elementelor, ansamblelor si subansamblelor care se desfac în cadrul fiecarei faze de lucrari, într-o anumita succesiune.

În fisa tehnica de executie a lucrarilor de demolare vor fi prevazute numai acele mijloace care asigura evitarea degradarii materialelor si elementelor de constructii care se potrecupera.

În vederea respectarii prevederilor de mai sus daca este necesar, de la caz lacaz, se adopta:

- solutii tehnice de asigurare provizorie /temporara cu elemente ajutatoare a elementelor plane si de suprafata sensibile la manipulare, transport sau depozitare;

-solutiile tehnice pentru organizarea depozitarii la obiect sau în depozite centralizate, tinand seama de dimensiunile elementelor si de mijloacele de transport si manipulare utilizate;

-masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, decurgand din natura operatiunilor de demolare-recuperare cuprinse în documentatia tehnica de executie a demolarilor.

Prezentarea etapelor şi operaţiilor care trebuie efectuate pentru demolarea/desfiinţarea clădirii

Unitatea care executa demolarile este obligata sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, împroscari de materiale, degajarea puternica de praf, asigurarea acceselor necesare, etc.)

Executia demolarilor va fi condusa, în mod obligatoriu, de catre cadre tehnice cu experienta care raspund direct de instruirea personalului care executa demolarile, de respectarea întocmai a continutului fiselor tehnologice privind executarea demolarilor, cuprinse în documentatia tehnica respectiva, precum si de asigurarea recuperarii materialelor sielementelor de constructii si instalatii, etc.

Înainte de începerea demolarilor, întregul personal care ia parte la executarea lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operatiilor si fazele de executie, modului de utilizare a mjloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectia muncii decurgand din natura acestor operatii, masurile si tehnicile ce se aplica pentru recuperarea corespunzatoare a materialelor din demolare, etc.

In toate cazurile, lucrarile de demolare vor putea începe numai dupa ce :

- au fost întrerupte legaturile la retelele exterioare de alimentare cu apa, energie electrica, termoficare, telefonie, canalizare. Operatiunile de întrerupere a legaturilor vor fi executate de catre întreprinderile specializate în sarcina carora sunt aceste instalatii, utilitati, etc;
- au fost golite retelele interioare de apa, termofcare, depozitele de combustibil interioare, etc;
- au fost evacuate utilatele, instalatiile si echipamentele tehnologice din interiorul incaperilor din vecinatate.

Lucrarile de demolare se vor executa in urmatoarea ordine:

- demontarea invelitorii si a elementelor de rezistență degradate a șarpantei descrescator poziției de amplasare a elementrlor constituente (invelitoare, șipci, astereală, căpriori, clești, contrafișe, pane, popi);
- demontarea grinzilor degradate, din lemn ecarisat de rasinoase, ale planseului ;
- desfacerea tencuielilor și bosajelor pe toti șpaleții din zidărie;
- desfacerea tâmplăriei interioare si exterioare;

demontarea pardoselilor;

- demolarea spaleților din zidarie de cărămidă plină ;,
- demolarea fudațiilor din zidărie cu lespezi de piatră intercalate

Se vor spijini zonele ramase nedemolate, astfel incat sa se evite prabusirea necontrolata a acestora pe parcursul demolarii.

Se va interzice accesul în zona de demolare a personalului neinstruit sau a altorpersoane care nu au legatura cu operatiile respective.

Zona periculoasa va fi marcata cu indicatoare de avertizare vizibile si va fi supravegheata de personl instruit.

Materialele de masa care se vor recupera din zonele de demolare se vordepozita la locul potrivit.

Privind recuperarea materialelor refolosibile, unitatile care executa demolarea constructiilor vor lua urmatoarele masuri:

- interzicerea utilizarii unor tehnologii su procedee care conduc la degradarea saudistrugerea materialelor si a elementelor de constructii si instalatii ce urmeaza a fi recuperate
-dotarea formatiilor de lucru cu calificare corespunzatoare si dotare cu scule, utilaje sidispozitive specifice
-executarea operatiunilor de demolare în ordine strict tehnologica
-interzicerea intrarii în lucru a personalului neinstruit.

În vederea recuperarii la maximum a materialelor si elementelor de constructii si instalatii, conducatorul santierului de demolari va instrui corespunzator personalul de executie, indicand locurile de depozitare a acestora astfel încat sa fie asigurata integritatea lor si evitarea pierderilor

Evidenta financiar-contabila de iesire a materialelor din santierul de demolare, de transport, de intrare a materialelor în depozit si de înregistrare sunt cele legate în sectorul financiar de acest tip de activitate.

La terminarea demolarii se vor întocmi note de materiale, cuprinzand cantitatile demateriale recuperate.

Demolarea constructiilor se va face în doua etape succesive:

- dezechiparea constructiei,
-demolarea propriu-zisa a elementelor;

Dezechiparea construcției

Dupa asigurarea conditiilor si pregatirea a mijloacelor tehnice de evacuare a materialelor rezultate din demolari în afara zonelor periculoase din imediata apropiere a constructiei respective se procedeaza la dezechiparea constructiei în ordinea urmatoare:

-se demonteaza elementele instalatiilor din interiorul constructiilor tinand seama derecomandarile din caietele de sarcini pe categorii de lucrari anexate – daca este cazul.
- se demonteaza cu grija toate elementele de finisaj in cu luarea tuturor masurilor necesare pentru sortare, pachetizare si de manipulare în vederea transportului sidepozitarii – daca este cazul.

Demolarea propriu-zisă a elementelor:

Demolarea propriu-zisa a fiecarei constructii se va începe numai dupa dezechiparile integrale, în conformitate cu documentatia tehnica. Partile de constructie care prezinta un pericol iminent de prabusire vor fi asigurate corespunzator.

Demolarea propriu-zisa a constructiilor se va face "bucata cu bucata" (element cuelement) de sus în jos, fiind interzisa începerea demolarii de la baza constructiei.

La desfiintarea constructiilor se vor respecta indicatiile din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii" aprobat cu HG nr. 795/1992 si Decretul nr. 223/1992. Se vor respecta cu precadere indicatiile din paragraful nr. 38 (Demontari si demolari) si indicatiile din celelalte paragrafe (1-40)

Mijloacele tehnice necesare lucrarilor de demolare a constructie sunt :

- ciocan pneumatic de demolat;
- excavator echipat cu cican pneumatic;
- unealta electrica portabila cu disc si panza circulara pentru taiat materiale de constructii;

- aparat de taiere cu oxiacetilena;
- macara pe pneuri cu brat telescopic;
- incarcator cu cupa cu descarcare frontala pe pneuri;
- autobasculante

Măsuri specifice n.t.s.m. şi p.s.i.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevazute în legislația în vigoare în special din: "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții"; Legea Protecției Muncii Nr. 319 –2006, actualizată 2015; precum si "Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari".

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica insușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

–zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții ;

–se vor face amenajări speciale (podine de lucru , parapeți , dispozitive) ;

–toate dispozitivele , mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare

– asigurarea cu forța de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții". Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări".

Măsuri şi reguli de protecţia muncii

La organizarea şantierelor pentru demolarea diverselor tipuri de învelitori, ca şi la executarea operaţiunilor de demolare şi evacuarea din şantier a materialelor rezultate se va ţine seama de următoarele:

- Norme republicane de protecţia muncii;
- Norme departamentale de protecţia muncii insistându-se asupra următoarelor:

- înainte de începerea lucrărilor de demolare se va verifica rezistenţa tuturor elementelor componente ale învelitorilor: ferme, şarpante, căpriori, astereala, şipci, etc.;
- construcţia a cărei învelitoare trebuie să fie demolată trebuie să fie îngrădită pe întreg perimetrul, la o distanţă de cel puţin 2 m de aceasta;
- se vor fixa pe toate laturile panouri avertizoare ca "se lucrează pe acoperiş";
- accesul la învelitoare se va face pe scări sigure şi comod de urcat; se interzice blocarea acestora cu materiale rezultate din demolare;
- platforma pe care se aduc materialele în vederea coborârii lor cu mijloace mecanice şi manuale, trebuie să fie solidă şi prevăzută cu balustrade corespunzătoare, care să împiedice căderea muncitorilor cât şi a materialelor de la înălţime;
- accesul pe platformă a muncitorilor care transportă materialele trebuie să se facă numai prin locuri sigure, bine marcate;
- dacă aticele teraselor sunt joase este necesar să se construiască parapete care să împiedice căderea muncitorilor de la înălţime;
- la învelitorile din ţiglă, tablă zincată plană se recomandă ca demontarea acestora să se facă prin pod când -rezistenţa acestuia o permite, în special când învelitoarea nu este prevăzută cu astereală;
- la intervenţiile la învelitorile de azbociment se recomandă folosirea echipamentului de protecţie a căilor respiratorii;

- este interzisă executarea lucrărilor de demolare a învelitorilor pe timp de ceaţă deasă, când este polei, vânt puternic, ploi torenţiale sau ninsori abundente;
- este interzisă staţionarea sau circulaţia muncitorilor pe învelitorile care nu sunt prevăzute cu un suport robust (astereala sau beton); nu este permisă depozitarea excesivă a materialelor pe învelitoare; trebuie să se construiască platforme speciale care să reziste încărcării cu materiale demolate şi care să împiedice alunecarea acestora;
- demolarea elementelor de învelitoare montate pe şipci trebuie să se facă numai de pe scări special amenajate şi bine ancorate, funcţie de datele fiecărui tip de învelitoare; pentru aceasta, executantul trebuie să dea detalii de execuţie şi de fixare prin proiectul de organizare;
- muncitorii trebuie să poarte căşti de protecţie legate sub bărbie, centuri de siguranţă şi încălţăminte care să împiedice alunecarea acestora;
- nu este permisă aruncarea de pe acoperiş a sculelor şi materialelor; zilnic, la terminarea lucrului pe acoperiş trebuie sa se evacueze din şantier toate materialele rezultate din demolare;
demontarea jgheaburilor şi burlanelor trebuie să se facă de pe o schelă suspendată bine ancorata de părţile solide ale construcţiei;
- sunt interzise săriturile de la orice înălţime atât pe învelitoare cât şi pe podinile de circulaţie. Măsurile de mai sus nu sunt limitative, organizatorii trebuind să ia orice măsură necesară pentru a preveni accidentele.

CAP. VIII - LUCRARI DE CONSOLIDARE

Masuri pregatitoare executiei lucararilor de consolidare

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care raspunde conform atributiilor careii revin de realizat nivelului de calitate corespunzator exigentelor de preformanta esentiale ale constructiei.

Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului decatre toti factorii care concura la realizarea lucrarii.

Se va stabili programul caracteristic pentru verificarea si receptia fazelor determinante, de la careexecutia nu mai poate continua fara receptia fazei. Stabilirea fazelor determinante se face de catreproiectant in functie de specificul si amploarea lucrarilor de consolidare precum si a tipului de structura careface obiectul lucrarilor de consolidare precum si a tipului de structura care face obiectul lucrarii.

Dat fiind specificul acestor lucrari se vor studia in proiect si pe santiere eventualele lucrari care prezinta pericol, aplicandu-se masuri de asigurarare prevazute in proiect (sprijiniri provizorii, demolari de portiunidin constructii sau elemente care prezinta pericol, restrictii de circulatie, etc) sau stabilirea acestora pe locinainte de inceperea lucrarilor.

Prin grija investitorului se completeaza sau se intocmeste (daca nu exista) cartea tehnica a constructieicare cuprinde documentele privitoare la conceperea, realizarea, interventiile asupra constructiei, exploatarea si postutilizarea acesteia si care se preda propietarului constructiei care are obligatia de a ocompleta la zi.

La punctul de lucru se vor gasi in mod obligatoriu : documentatia completa in executie, registru deprocese verbale de lucrari ascunse, registru de comunicari de santier, principalele norme care guverneaza tehnologia de exceutie.

Beneficiarul va asigura urmarirea , realizarea lucrarilor din punct de vedere tehnic cu personal propriunumit special sau prin colaborarea cu firme specializate.

Executantul va aisgura verificarea calitatii materialelor puse in opera astfel ca ele sa corespunda strictcerintelor din proiect prin laboratoare proprii sau colaborare cu firme specializate atestate in acest scop.

Masuri pregatitoare executiei bordarii golurilor

Pentru atingerea exigentelor impuse prin tema de proiectare se propune desfacerea spaletilor din zidarie pe lățimea viitoarelor usi/ferestre si executarea unui bordaj pe extremitățile golului cu stâlpișori din beton armat. Modificările propuse se realizeaza cu respectarea următoarei tehnologii :

- se indărtează tencuiala existentă de pe ambele fețe ale peretelui.

- zidaria de desface treptat, de sus in jos, asiză cu asiză, pe toată lățimea golului .Pe înălțimea golului se desfac jumătățile de cărămidă pentru realizarea ștrepilor destinați stâlpișorilor de bordaj. Suprafețele asizelor din golul creat se curață peria de sârmă și se spală;
- se execută găuri în beton, inferior in elevație, și se introduc armăturile de ancoraj fixate chimic;
- se realizează armătura stâlpișorilor de bordaj și se așează pe pozitie după ce in prealabil s-a realizat cofrajul inchis pe două laturi;
- se tratează suprafața de contact cu un strat de amorsaj (lapte de ciment cu adaos de aracet) care se aplică cu pensula. Amestecul folosit ca strat de amorsaj nu poate fi utilizat decat cel mult 70 min dupa preparare.Imediat dupa aplicare, laptele de ciment este frecat cu peria de sarma, in scopul ruperii peliculelor de apa interpuse si a sporirii numarului de contacte dintre mortar si zidaria existenta. Dupa ce s-a efectuat operatia de frecare, se da cu pensula din nou suprafata de caramida si apoi se inchide cofrajul pregatit anterior;
- betonul turnat va avea marca C20/25, se va turna in cofraj, cu ferestre de turnare la cca. 50 cm pe verticală și se va vibra bine;
- la extremitatea superioara a golului se executa un buiandrug din beton armat, turnat in cofraj;
- după un interval de circa 12-14 ore, suprafața de contact, la exterior se pensulează pe ambele fețe ale peretelui cu acelasi amestec, in două reprize, a doua la un interval de 48 de ore după prima. In acest fel se elimină efectul fenomenelor de contractie in zonele de contact;

Detalii de principiu privind repararea peretilor structurali degradati - injectarea cu mortar de ciment a fisurilor cu deschideri - 2...10 mm

Indiferent de modalitatea de reparare a zidariei fisurate, fisurile principale se vor trata prin injectarea cu mortar dupa cum urmeaza:
- fisurile se curata de praf cu un jet de aer comprimat si se spala cu apa;
- se mateaza fisura pe ambele fete cu mortar de ciment si concomitent se introduc, pe o adancime de cca. 5 cm, stuturile prin care urmeaza sa se realizeze injectarea;
- stuturile se monteaza conform detaliului din sectiunea 1-1 la intervale de 0.80 m - 1.00 m, in lungul fisurii si se fixeaza cu mortar;
- presiunea de injectare nu va depasi valoarea de 3 atm.;
- injectarea se face initial prin teava situata la baza fisurii;
- dupa ce mortarul a inceput sa curga in afara prin teava urmatoare, primul stut se astupa cu un dop si injectarea se continua prin stutul urmator;
- operatiunea continua prin injectarea mortarului succesiv prin fiecare stut.

Observatie : pentru fisurile foarte mari (> 10 mm) nu este suficienta numai injecatarea cu mortar

NORMATIVE CU CARACTER GENERAL

SR EN 1990:2004 Eurocod: Bazele proiectării structurilor
SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acţiuni generale, greutăţi specifice, greutăţi proprii, încărcări utile pentru clădiri
SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri
SR EN 1993-1-3:2007 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de otel. Partea 1-3: Reguli generale - Reguli suplimenare pentru elemente structurale şi table formate la rece
SR EN 1993-1-2 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-2: Reguli generale si calculul structurilor la foc
SR EN 1993-1- Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-3: Reguli suplimentare pentru elemente structurale si table formate la rece
SR EN 1993-1-1 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a otelului
SR EN 1993-1-8:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor
P100-1/ 2013 Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte si social-culturale.

CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii
CR 1-1-3-2012 Cod de priectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
CR 1-1-4-2012 Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
NE 012-2022 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
NP112/2014 Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii.
C16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
C28-83 Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor de otel beton.
C56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii.
C26-85 Normativ pentru incercarea betoanelor prin metode nedistructive.
C169-88 Normativ pentru executarea lucrărilor de terasament pentru realizarea fundaţiilor contrucţiilor civile şi industriale.
NP125-2014 Normativ pentru proiectarea şi executarea construcţiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire.
C 59-86 Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi folosirea armăturii cu plase sudate a elementelor de beton.
C28-83 Instructiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oţel beton.
C156-89 Îndrumător pentru aplicarea prevederilor STAS 6657/3-71. Elemente prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat.
C133-82 Îmbinarea elementelor de construcţii metalice cu şuruburi pretensionate de înaltă rezistenţă
C172-88 Prinderea şi montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor şi pereţilor.(Bul. Constr. Nr. 10-1987)
C228-88 Sudarea oţelurilor cu caracteristici mecanice diferite, folosite la construcţii metalice hibride
C37-88 Alcătuirea şi executarea învelişurilor în construcţii.(Bul. Constr. Nr.8-1988)
C 112-86 Proiectarea şi executarea hidroizolaţiilor din materiale bituminoase la lucrări de construcţii.(Bul. Constr. Nr.9-1986, 4-1987, 3-1989)
Măsuri referitoare la proiectarea şi executarea lucrărilor de hidroizolaţii.(Bul. Constr. Nr.8-1980)

NORMATIVE PENTRU PROIECTAREA ŞI EXECUTAREA CLĂDIRILOR CIVILE, INDUSTRIALE ŞI AGRICOLE

C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi instalaţii.
P 130-99 Norme metodologice privind urmărirea comportării construcţiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice inlocuit prin ORDIN nr. 847 din 2 iunie 2014.
C 26-85 Încercarea betonului prin metode nedistructive.
C 56-85 Verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii.
C 150-99 Calitatea îmbinărilor sudate din oţel ale construcţiilor civile, industriale, agricole.
C 149-87 Procedee de remediere a defectelor pentru elementele de beton şi beton armat.
C 203-91 Îmbunatăţirea izolaţiilor termice şi remediere condens.

NORME DE PROŢECTIA MUNCII ŞI PAZA CONTRA INCENDIILOR

- Norme republicane de protecţia muncii elaborată de ministerul Muncii şi Ministerul Sănătăţii nr.34 şi 60/1975, nr.110 şi 39/1977;
- Norme generale de protecţie contra incendiilor la construcţii şi instalaţii – Decret 290 – 1977. (Bul. Constr. Nr.12-1977).

P 118-1999
Norme privind protecţia la acţiunea focului.
Se vor respecta:

- Normativul P.S.I. – P.118/2023;
- Legea 90/96 – editată de M.M.P.S;

- Normele generale de protecţia muncii – 1990 – editate de M.M.P.S. şi Ministerul Sănătăţii;
- Normele specifice de protecţia muncii, ediţia 1995, completate cu Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, 1993 (MLPAT);
- Normele metodologice de aplicare a legii protecţiei muncii 1990 – M.M.P.S.

Intocmit,
Ing. Bogdan Huma

SOCIETATEA COMERCIALĂ STRUCT CONCEPT S.R.L. J22/928/2013 IAŞI - ROMANIA

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROIECT INSTALATII ELECTRICE

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

ADRESA: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

FAZA PROIECT: PTh. + D.E. - "Ie"

NUMAR PROIECT: 113/2024

PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

- 2024 -

CERT IND®
ISO 9001: 2015 – Sistem de management al calitatii in activitati de inginerie - certificat nr. 48904/52-40-C;
ISO 14001: 2015 – Sistem de management de mediu in activitati de inginerie - certificat nr. 48904/52-40-M;
ISO 45001: 2023 – Sistem de management de sanatate si securitate in activitati de inginerie - certificat nr. 48904/52-40-SS;

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

BORDEROU
INSTALATII ELECTRICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

PIESE SCRISE:

- MEMORIU TEHNIC
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
- LISTE DE ECHIPAMENTE SI FISE TEHNICE
- FISE TEHNICE

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

PIESE DESENATE:

- He 01 INSTALATII ELECTRICE – PLAN COORDONATOR RETELE;
- Ie 01 INSTALATII ELECTRICE – PLAN PARTER – ILUMINAT;
- Ie 02 INSTALATII ELECTRICE – PLAN PARTER – PRIZE SI RECEPTORI;
- Ie 03 INSTALATII ELECTRICE – SCHEMA MONOFILARA TABLOU TG;
- Cs 01 CURENTI SLABI – SUBSISTEM DATE-VOCE SI CATV – PLAN PARTER;
- Cs 02 CURENTI SLABI – SUBSISTEM DATE-VOCE SI CATV – SCHEMA BLOC;

Întocmit instalații electrice,
ing. Aulinei Nechita
Electrician aut.IIA+IIB
Nr. autorizare 201712807/14.11.17
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
INSTALATII ELECTRICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MOLDA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

1. DATE GENERALE

Prezenta documentatie descrie soluţiile tehnice adoptate pentru realizarea instalaţiilor electrice de iluminat, instalaţii de prize, instalaţii de protecţie împotriva şocurilor electrice si instalatii de protectie la trasnet, instalatii electrice aferente investiţiei **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"** amplasata in sat Valea Târgului, com. Pușcași, jud. Vaslui.

Beneficiarul lucrării: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

Instalatia de alimentare cu energie electrica a constructiei (bransament electric) cuprinde echipamentele si retelele necesare alimentarii cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari si in conditii de securitate pentru utilizatori si echipamente.

Proiectul instalatiei de bransament si lucrarile de bransare se executa de catre o societate specializata, autorizata ANRE si agreata de furnizorul de energie electrica.

Instalatia electrica de utilizare a constructiei asigura alimentarea cu energie electrica a receptorilor din cladire, in conditii de securitate si la parametri necesari pentru utilizatori si echipamente.

Principalii receptori racordati la instalatia electrica sunt:

- corpurile de iluminat fixe;
- aparatele si echipamentele conectate la prizele de uz general (aparate diverse);
- echipamente si instalatii tehnologice, altele decat aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize (centrala termica, etc.).

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

- tablouri electrice de distributie;
- retea de conductoare si cabluri pentru distributia in interiorul constructiei;
- retea de cabluri pentru distributia in exteriorul constructiei;
- receptori cu pozitie fixa, racordati direct la instalatia electrica;
- receptori mobili, racordati prin cordon flexibil si ansamblu priza-fisa.

1.1. BAZA DE PROIECTARE

1.1.1. Tema de proiectare;

1.1.2. Planul de situatie si planul de incadrare in zona;

1.1.3. Planurile de arhitectura pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier, consumatorii cu pozitie fixa care trebuie alimentati cu energie electrica;

1.1.4. Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii;

1.2.5. Cataloagele de cabluri, conducte, aparate si echipamente utilizate pentru instalatia electrica proiectata;

1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICARI SI ABREVIERI

Pentru a usura redactarea si parcurgerea proiectului au fost stabilite urmatoarele definitii, notatii si abrevieri:

a) Definitii:

Instalatie electrica de utilizare	– totalitatea materialelor si echipamentelor situate in aval fata de punctul de delimitare cu reteaua furnizorului de energie electrica si care sunt in exploatarea consumatorului
Puterea instalata P_i	– Suma puterilor instalate ale receptoarelor fixe sau mobile ale consumatorului
Tablou general de distributie	– tablou electric racordat la reteaua furnizorului de energie electrica prin blocul de masura si protectie amplasat la limita de proprietate, la un post de transformare sau la o sursa proprie de energie electrica si care distribuie energia electrica la alte tablouri de distributie sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
Tablou principal de distributie	– tablou electric alimentat dintr-un tablou general si care distribuie energia electrica la tablouri secundare sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
Tablou secundar de distributie	– tablou electric alimentat dintr-un tablou principal si care distribuie energia electrica la receptoarele consumatorului
Coloana electrica	– calea de curent care alimenteaza tabloul principal de distributie de la tabloul general sau tabloul secundar de la tabloul principal
Circuit electric	– calea de curent ale carei echipamente si materiale electrice sunt alimentate de la aceeasi origine si sunt protejate impotriva supracurentilor prin aceleasi dispozitive de protectie
Intrerupatoare generale	– intrerupatoare automate montate pe coloana de alimentare a unui tablou electric
Intreruptor automat (disjunctor)	– aparatul mecanic de comutatie capabil sa stabileasca, sa suporte si sa intrerupa automat curenti in conditii normale ale circuitului, precum si sa stabileasca, sa suporte o durata specificata de timp si sa intrerupa curenti in conditii anormale de functionare ale circuitului (de exemplu curenti de scurtcircuit sau suprasarcina)

b) Notatii si abrevieri:

LEA/ LES j.t.	– Linie electrica aeriana/subterana joasa tensiune;	**PE**	– Conductor de protectie;
NL	– Conductor neutru;	**L1, L2, L3**	– Conductor de faza;

1.3. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

Caracteristicile principale ale constructiei proiectate:

- tipul constructiei: P;
- functiunea: Centru social;
- categoria de importanţă: normala „C";

Baza de calcul pentru instalatii electrice (rezultata din analiza solutiei constructive – numar de incaperi, grad de iluminare natural, dotari tehnice etc.):

- puterea instalata: **Pi = 37,56 kW**
- factor de utilizare: **Ku = 0,75**
- puterea absorbita: **Pa = 28,17 kW**
- tensiunea de utilizare: **Un = 1 x 230V c.a. / 3 x 400 V c.a.**
- frecvența rețelei de alimentare: **Fn = 50 Hz**
- durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Se face precizarea că valorile reale ale puterilor de energie electrică vor rezulta în urma confruntări parametrilor tehnici ai receptorilor procurati cu datele din actualul proiect.

2. SOLUTIILE PROIECTULUI

2.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Constructia se racordeaza la reţeaua electrică a localităţii până la firida de branşament în conformitate cu Avizul de Racordare emis de Societatea de Distribuţie şi Furnizare a Energiei Electrice.

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va realizata printr-un branşament trifazat si coloana electrica montata subteran pe pat de nisip, la tensiunea de 400V - 50Hz.

Pentru diminuarea riscului de incendiu compania de furnizare a energiei electrice are obligatia de a monta la punctul de alimentare (BMPT) un dispozitiv de protecție pentru curent diferențial rezidual (DDR) cu un curent nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, conform I7/2011 art. 4.2.2.8.

Beneficiarul va negocia cu furnizorul de energie electrica puterea, consumurile alocate, proiectarea si executia bransamentului.

Instalaţia de alimentare/racordare (branşamentul) se proiecteaza si se executa de Societatea de Distribuţie şi Furnizare a Energiei Electrice sau de catre o firma autorizata ANRE si agreata de aceasta si nu face obiectul prezentei documentaţii. Conform legislatiei in vigoare firida de bransament se amplaseaza la limita de proprietate, punctul de delimitare constituindu-l bornele de iesire ale contorului.

Pe langa alimentarea de baza din reteaua publica de energie electrica, constructia va fi echipata cu un sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem on-grid cu 12 panouri fotovoltaice cu o putere instalata de aproximativ 6 kwp. Sistemul fotovoltaic on-grid este de sine statator (furnitura), fiind livrat si montat de o firma de specialitate.

2.2. DISTRIBUTIA INTERIOARA

Reteaua de distributie interioara se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, pana la ultimul punct de consum).

Distribuţia este de tip radial şi se face prin circuite separate de iluminat şi prize, racordate la tablourile electrice.

Se va monta un tablou electric general – TG in interiorul clădirii, in imediata vecinătate a accesului principal.

Tabloul electric general TG se alimentează din rețeaua electrica existenta a localității prin coloana electrica în cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY 5x16 mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adâncime pe traseul exterior branșament – imobil si protejat in tub de protecție metalic pe traseul înglobat in elementele de construcție.

Tabloul electric TG, va fi realizat in cutie metalica, montat aparent sau semiingropat, acestea fiind alese in functie de modul si locul de amplasare, respectandu-se prevederile Normativului I7/2011.

Tablourile electrice vor fi echipate cu:

- aparate de protectie la supratensiuni induse si de comutatie - SPD;
- intreruptoare automate pentru protectie la scurtcircuit si suprasarcina;
- protectii diferentiale;
- butoane de comanda;
- comutatoare;
- lampi de semnalizare.

De asemenea, in tabloul electric au fost prevăzute si circuite de rezerva, loc in tablouri pentru montarea unor întreruptoare automate pentru protecție la scurtcircuit si suprasarcina, iar puterea electrica estimata pentru aceste circuite este inclusa in puterea pe baza căreia s-a dimensionat coloana tabloului electric respectiv.

Tabloul electric cuprinde aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Tabloul vor fi dotat cu cleme sau reglete de nul de protecție si vor fi etichetate. Etichetele vor conține: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare si puterea instalata. Circuitele se vor eticheta conform schemelor monofilare din prezenta documentație, scheme ce se vor amplasa la final si pe partea interioara a ușii tabloului electric.

De la tabloul electric de distribuție se vor alimenta circuitele de prize si iluminat, circuitele pentru alimentarea receptorilor, circuite electrice dimisionate si protejate conform zonei pe care o deservește. Pe porțiunile in care traseul circuitelor electrice intra in contact cu elemente combustibile se utilizează in mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Dozele de derivaţie propuse vor fi de tipul montare îngropată, cu capac etanş, fiind echipate cu conectori de legătură. Pe elementele de constructie ce nu permit montarea ingopata, dozele vor fi amplasate aparent, fiind alese in functie de locul de amplasare, respectandu-se prevederile Normativului I7/2011.

In tabloul electric al construcției circuitele monofazate se echipează cu întrerupătoare automate cu protecții diferențiale pentru un curent rezidual de 30mA.

In situatia in care furnizorul de energie electrica nu va monta in punctul de alimentare un dispozitiv de protecție pentru curent diferențial rezidual (DDR) cu un curent nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA (conform I7/2011 art. 4.2.2.8.), atunci acest echipament se va monta in imediata vecinatate a BMPT-ului, intr-o cutie metalica etansa (IP65).

Se interzice realizarea legăturilor electrice intre conductoare (cabluri) in interiorul tuburilor sau ţevilor de protecţie, plintelor, golurilor sau trecerilor prin elementele de construcţie.

Nu se admite amplasarea instalaţiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepţie instalaţiile electrice în execuţie închisă cu grad de protecţie adecvat(IP65), realizate din materiale rezistente la astfel de condiţii.

2.3. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINAT NORMAL

La baza proiectării iluminatului au stat temele de specialitate precum şi "Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri NP 061/2002". Nivelele de iluminare prevăzute vor fi în funcţiile de spatiile de iluminat şi vor fi cele prevăzute în normativul specificat anterior.

Sistemele de iluminat constituie ansamblul format din elementele luminotehnice (lămpi şi corpuri de iluminat), arhitecturale (pereţi, tavan) şi tehnologice (puncte de lucru, destinaţie, sarcini vizuale, echipamente ale altor instalaţii, etc.) ale unei încăperi, cu rolul de a asigura cel puţin condiţiile de confort luminos în conformitate cu destinaţia şi activităţile importante din încăpere.

Sistemele de iluminat şi instalaţiile aferente acestora sunt astfel proiectate şi vor fi realizate astfel încât să se evite producerea, favorizarea sau propagarea incendiilor şi a exploziilor, în conformitate cu prevederile din "Normativul de siguranţă la foc a construcţiilor" P118 şi Normativul I7.

Montarea corpurilor de iluminat se face după realizarea finisajelor suprafeţelor pe care acestea se montează.

Corpurile de iluminat cu protectie normala, nu se montează direct pe elementele combustibile. Montarea pe acestea se face prin intermediul unor suporturi necombustibile, cu grosimea minimă de 5,00 mm sau la o distanţă de cel puţin 3,00 cm de la elementele combustibile, folosind suporţi metalici.

Toate echipamentele folosite pentru sistemele de iluminat (corpuri de iluminat, aparate de acţionare, etc.) vor fi echipamente, omologate şi agrementate conform normelor române în vigoare.

În toate încăperile se prevăd sisteme de iluminat normal adecvate, astfel pentru iluminatul din spatiile cu umiditate, bai si camera centralei termice se vor utiliza corpuri de iluminat etanse sau corpuri impermeabile.

La dimensionarea instalaţiei de iluminat interior s-a avut în vedere respectarea condiţiilor generale şi speciale cerute de prescripţiile tehnice în vigoare şi a recomandărilor din literatura de specialitate (SR 6646-1,2,3 :1996, NP-010-97, NP 061-2002), respectiv:

- Domeniul de iluminări şi factorii de uniformitate recomandaţi;
- Caracteristica mediului;
- Categoria de depreciere a corpurilor de iluminat;
- Factorii de depreciere ai corpurilor de iluminat;
- Clasa de calitate din punct de vedere al limitării orbirii directe.

In aceste condiţii, instalaţiile de iluminat au fost dimensionate şi concepute în funcţie de specificul activităţii care se desfăşoară în fiecare încăpere. Pentru iluminatul spaţiilor se folosesc în exclusivitate corpuri de iluminat echipate cu surse LED, tipul şi numărul acestora fiind stabilit in funcţie de destinaţia încăperilor.

Gradul de protecţie al corpurilor de iluminat şi al aparatelor de conectare va fi în concordanţă cu categoria de influente externe ale încăperilor în care sunt montate.

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual la consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să de încadreze în concepţia de arhitectură a spaţiilor pe care le iluminează.

La folosirea altor corpuri de iluminat cu alte puteri, altele decat cele specificate in prezentul proiect, se va tine seama ca acestea sa nu depaseasca puterea instalata pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.

Comanda surselor de iluminat normal se face local prin intrerupatoare si comutatoare montate in doze de aparat pozate ingropat in elementele de construnctie. Înălţimea de pozare a întreruptoarelor / comutatoarelor este de 0,6...1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2011, propunandu-se o inaltime de 1,2m.

În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate, cu Ir dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A) si protecție diferențiala 30mA.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordeaza obligatoriu la protectia prin impamantare, in cazul in care distanta de la nivelul pardoselii pana la locul de amplasare al corpului de iluminat este mai mica de 2,5 m.

Circuitele electrice de iluminat normal vor fi realizate cu cabluri din cupru tip CYY-F 3x1,5mmp, protejate in tub de protectie montat incastrat in elementele de constructie.

Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de iluminat intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.

Instalaţia electrică de iluminat proiectata asigură cerinţele cantitative(nivel de iluminare) cât şi calitative(distribuţie, culoare, grad de protecţie, etc.) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

2.4. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANTA

Conform normativului I7/2011 completat si modificat art .7.23 se va prevedea urmatoarele tipuri de iluminat de siguranta:

a) Iluminat local;

b) Iluminat de securitate

b.1) Iluminat pentru evacuarea din cladire;

b.2) Iluminat pentru interventii in zonele de risc;

Conform normativului I7/2011 art.7.23.8 se vor prevedea ***instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare*** *deoarece cladirea studiata se incadreaza in art. 7.23.8.1 lit. d) toaletele cu suprafața mai mare de 8 m2 și cele destinate persoanelor cu dizabilități, precum și în spațiile cu mese pentru înfășat și îngrijirea copiilor mici;*

Respectand prevederile articolului 7.23.8.3 din normativul I7/2011 am prevazut corpuri de iluminat pentru evacuare, amplasate conform urmatoarelor aliniate :

c) „la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de evacuare"

e) „la fiecare schimbare de directie daca directia de evacuare nu este evidenta"

g) „lângă) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia";*

**) "lângă" este considerat ca fiind sub 2 m măsurați pe orizontală*

Pentru marcarea cailor de evacuare se folosesc corpuri de iluminat speciale - tip luminobloc, cu sursa de rezerva(acumulator) si încărcare individuala automata, fiind marcate "IESIRE/ EXIT" si amplasate la o distanta de maxim 15 m intre ele.

In grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilitati si cele cu suprafata de peste 8 mp se va asigura obligatoriu iluminat de siguranta de securitate la evacuare realizat prin montarea de corpuri de iluminat speciale (luminobloc) etanse (IP65).

Conform Art. 7.23.7.3 din normativul I7/2011, iluminatul de securitate pentru evacuare va avea un regim de functionare permanent.

Corpurile pentru iluminatul de evacuare vor fi echipate cu acumulator Ni-CD cu autonomie de minimum 3 ore (conform tabel 7.23.1 din I7/2011), cu regim de funcţionare permanent. Timpul de încărcare al acumulatorilor este de maxim 24 ore.

Montajul corpurilor se va face la o inaltime intre 2 si 3 m fata de nivelul pardoselii finite.

Nivelul de iluminare va fi de minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii.

Conform normativului I7/2011 art.7.23.9 se vor prevedea ***lampi LED cu acumulatori portabili pentru iluminatul de siguranta local*** *pentru evidentierea:, mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare).* Iluminatul propus va asigura o iluminare verticala de minimum 5 lx.

Grupurile sanitare (inclusiv holurile acestora) si cele pentru persoane cu dizabilitati cu suprafețe mai mari de 8 mp vor fi prevăzute cu iluminat de siguranță local. Iluminarea orizontală nu va fi mai mică de 0,5 lx în niciun punct de la nivelul pardoselii.

În toaletele pentru persoane cu dizabilități va fi asigurată o iluminare orizontală minimă de 1 lx la nivelul pardoselii.

Pentru realizarea iluminatului local se vor folosi echipamante portabile prevazute cu alimentare proprie (art. 7.23.9.7 I7/2011) si corpuri de iluminat cu dublu rol (iluminat de securitate pentru evacuare si iluminat local) cu acumulator Ni-CD cu autonomie de minimum 3 ore cu regim de funcţionare la disparitia tensiunii din retea. Timpul de încărcare al acumulatorilor este de max 24 ore.

Conform normativului I7/2011 art.7.23.7.1 punct c) se vor prevedea ***instalatii electrice de securitate pentru interventii*** in zona tabloului electric general ce necesita interventie, realizate prin montarea unor corpurilor de iluminat speciale, dotate cu sursa de securitate incorporata. Autonomia iluminatului pentru interventie va fi de minim 3 ore.

Timpul de comutatie de pe sursa de baza pe cea de rezerva in cazul corpurilor de iluminat de siguranta propuse mai sus va fi de maxim 5 secunde.
La folosirea altor corpuri de iluminat de siguranta cu alte puteri, altele decat cele specificate in prezentul proiect, se va tine seama ca acestea sa nu depaseasca puterea instalata pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.

Circuitele pentru iluminatul de siguranta vor alimenta din tabloul electric general si de la acumulatorii incorporati ai fiecarui corp. Aceste circuite se vor realiza cu cabluri de cupru cu intarzierea propagarii focului, tip *CYY-F 3x1,5mmp, protejate in tubulatura IPY, IPEY sau copex montata ingropat.*

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale care corespund reglementarilor specifice din SR EN 60598-2-22.

În tablourile electrice de distribuţie, pentru protecţia circuitelor de iluminat de siguranta vor fi prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu Ir dimensionat în conformitate cu necesităţile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Partile metalice/carcasele corpurilor de iluminat se racordeaza obligatoriu la conductorul neutru de protectie PE.

Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de iluminat intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.

Instalaţia electrică pentru iluminatul de siguranta proiectata asigură cerinţele cantitative(nivel de iluminare) cât şi calitative(distribuţie, culoare, grad de protecţie, etc.) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

2.5. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE PRIZE SI RECEPTORI

Instalația electrica de prize este împărțită pe circuite monofazate grupate astfel încât puterea instalată pe circuit să nu depășească 2kW, conform I7/2011. Numarul, amplasarea si alimentarea prizelor va fi in conformitate cu piesele desenate ale prezentului proiect.

Pentru echipamentele la care se cere expres aceasta prin normative se prevăd circuite individuale pentru fiecare echipament.

Circuitele electrice pentru prizele de uz general se realizează cu cabluri din cupru tip CYY-F 3x2,5 mmp, protejate in tubulatura IPY, IPEY sau copex montata îngropat in pereți. Circuitele din centrala termica se realizează cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea flăcării tip CYY-F 3x2,5 mmp, protejate in tubulatura metalica montata aparent pe elementele construcției.

Prizele propuse vor fi cu contact de nul de protecție (simple sau duble) si vor fi montate îngropat in doze de protecție. In spatiile in care elementele de construcție nu permit montarea îngropata, acestea se vor monta aparent (tip PT) si vor fi alese corespunzător mediului in care se montează.

Conform art. 5.4.25 din I7/2011, amplasarea prizelor se face la o înălțime de minim 0,1 m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-2011, propunându-se o înălțime de 0,3 m.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate cu Ir dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA.

Pe porțiunile in care traseul circuitelor electrice de priza intra in contact cu elemente combustibile se utilizează in mod obligatoriu tub de protecție metalic.

2.6. INSTALAŢIE DE PUTERE

Prin instalaţia electrică de putere se înţelege o instalaţie electrică care alimentează diferite utilaje care au în structura lor mecanică motoare electrice cu puteri diferite, baterii de rezistenţe electrice de încălzire, etc.

Instalatiile electrice de putere se vor realiza cu circuite realizate cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip CYY-F, cu 5 conductoare din cupru de aceeaşi secţiune, protejate in tuburi de protecţie sau pe paturi de cabluri suspendate. Pentru cazul tronsoanelor supuse socurilor mecanice, circuitele vor fi protejate in teava metalica.

O parte din consumatorii instalatiei de forta se conecteaza la instalatie prin intermediul prizelor tripolare, dar sunt si situatii in care se disting consumatori independenţi de mare putere care au prevazute local tablouri de protectie si comanda. Acesti consumatori vor fi alimentati cu cablu din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip CYY-F si vor fi legati totodată la priza de protecţie locala (împământare).

Legăturile pentru îmbinări sau derivaţii între conductoarele de cupru se fac prin cleme speciale sau prin presare cu scule şi accesorii corespunzătoare. Legăturile conductoarelor de cupru executate prin răsucire şi matisare trebuie să aibă minimum 10 spire, o lungime a legăturii egală cu de 10 ori diametrul conductorului dar de cel puţin 2 cm şi se cositoresc.

Legăturile conductoarelor de protecţie trebuie executate conform STAS 12604/4,5 prin sudare sau prin înşurubări, cu contrapiuliţe, inele de siguranţă (şaibă elastică) pentru asigurarea împotriva deşurubării.

2.7. INSTALATII TEHNOLOGICE - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID

Conform solicitărilor din tema de proiectare, pentru clădire s-a propus montarea unui sistem fotovoltaic on-grid, sistem ce se consideră ca fiind o instalație tehnologica. Având in vedere principiul de funcționare al acestui sistem, curentul continuu produs de panourile fotovoltaice este transformat de către invertor in curent alternativ si debitat direct in rețeaua proprie. Se consuma instant producția de energie, iar surplusul de energie este debitat in rețea.

Pentru realizarea unei economii în consumul de energie electrică s-a optat pentru montarea unui sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem cu 12 panouri fotovoltaice cu o putere instalata de aproximativ 6 kw. Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie, fiecare panou având un sistem de cuplare a cablurilor patentat.

Echipamentele instalatiei fotovoltaice vor fi montate in exterior intr-un tablou metalic protejat impotriva intemperillor si ventilat corespunzator, iar panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperisul cladirii, pe suportii special destinati sistemului.

Componente sistem fotovoltaic propus:

- sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare: 12 panouri fotovoltaice de 500 wp;
- sistem de susținere din aluminiu (sau similar) pe acoperiș: 12 bucăți;
- unitatea de invertoare care realizează transformarea tensiunii electrice continue produsa de sistemul de panouri fotovoltaice in tensiune electrica alternativa joasa (invertor on-grid): 1 bucata;
- sistem de automatizare si control;
- accesorii pentru conexiuni (cablu solar etc.);
- sistem de protecție împotriva descărcărilor atmosferice si împotriva atingerilor directe si indirecte;

Sistemul fotovoltaic este un sistem de sine stătător ce va fi achiziționat complet echipat si automatizat, fiind montat de o firma de specialitate autorizata ANRE. Acest sistem va fi realizat conform specificațiilor producătorului/ furnizorului de echipamente.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut in vedere faptul ca la punctul de racord se va monta un contor inteligent.

Instalatia tehnologica cu panouri fotovoltaice se va integra in instalatia consumatorului (Beneficiarul investitiei) conform solutiei date de catre furnizorul de echipamente. In cadrul prezentului proiect de instalatii electrice, in zona tabloului electric general a fost prevazut spatiu suplimentar pentru amplasarea echipamentelor necesare sistemului fotovoltaic.

Solutia de integrare a sistemului fotovoltaic on-grid in schema furnizorului de energie electrica si racordarea la sursa de baza se va stabili prin protocol intre Compania de furnizare a energiei electrice si Beneficiar, cu sprijinul furnizorului instalatiei tehnologice de panouri fotovoltaice.

2.8. INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE CURENTI SLABI

Instalatiile electrice de curenti slabi vor fi executate de firme specializate si atestate pentru acest gen de lucrari.

Inainte de executarea instalatiilor electrice de curenti slabi se va consulta proiectul de instalatii electrice pentru corelare. Se va urmari ca traseele circuitelor de curenti slabi sa aiba o distanta minima cuprinsa intre 20 si 40 cm fata de traseele paralele ale circuitelor aferente instalatiilor de iluminat si prize, dar nu mai mica de aceasta.

Se prevad urmatoarele instalatii electrice de curenti slabi:

- instalatie de telefonie;
- instalatie de internet;
- instalatie de televiziune.

2.8.1. SUBSISTEM DATE-VOCE (TELEFONIE, INTERNET)

Sistemul de comunicații este format din rețea internet si sistem telefonic. Cele doua tipuri de semnale, analogic(voce) și digital(date) se pot vehicula în interiorul clădirii printr-o rețea de comunicații cunoscută sub numele de cablare structurată.

Proiectul implementează o soluție care asigură o rețea deschisă de transmisie voce-date, reconfigurabilă hard și soft la dorință, rețea ce permite circulația datelor numerice la un flux corespunzător categoriei CAT6.

Structura rețelei de transmisie voce-date asigură respectarea standardelor EIA/TIA-568-A completat cu notele EIA/TIA TSB-36 "UTP Solid Cables" si EIA/TIA TSB-40-A "UTP Stranded Cables", EIA/TIA-569, EIA/TIA-606 atât în ceea ce privește litera lor cat și recomandările pe care acestea le dau, completate cu prevederile standardelor IEEE 802.3K (Repeater Management Standard), IEEE 802.3 Section 9 (Multiport Repeater Specification) si IEEE 802.3K Section 14 (10Base-T Specification).

Ținând cont de structura clădirii, am ales o structură cu un punct de concentrare amplasat la parter in birou. Concret, am prevăzut prize RJ45 categoria 6, legate cu cabluri FTP. Se vor monta prize de date-voce in funcție de zonele de interes conform pieselor desenate, montate la o înălțime de minim 0,3 m fata de pardoseala finita.

Se utilizează cabluri FTP categoria 6 și pentru telefoane. Deoarece diferența de preț rezultată din această alegere este nesemnificativă față de costul rețelei, am considerat că este mai importantă interschimbabilitatea totală a circuitelor de voce-date pe orizontală în caz de avarie. În plus, se poate oricând înlocui un telefon cu un calculator și invers.

Un canal de voce (telefon) este format din: telefon, cablu de legătură cu mufa RJ45/ RJ11, priza RJ45/ RJ11 cat. 6, cablu FTP cat. 6 (max. 90 m), priza RJ45 cat. 6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat. 6 cu mufe RJ45, switch-uri conectate la centrala telefonica prin rețeaua de date-voce LAN.

Un canal de date este format din: calculator cu adaptor de rețea Ethernet TP, cablu de legătură flexibil FTP cat. 6 cu mufe RJ45 cu lungimea maxima de 5 m, priza RJ45 cat. 6, cablu FTP cat. 6 (max. 90 m), priza RJ45 cat. 6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat. 6 cu mufe RJ45, echipament activ tip switch montat in rack.

Cablurile utilizate sunt cu izolație care respectă normele antifoc CMP si PCC FT. De asemenea, așa cum este concepută, rețeaua de date/voce are rezerve de extindere.

Incaperea P.06 Birou personal va fi echipata cu un rack de perete 9U ce va cuprinde toate echipamentele de date-voce (router, switch 8 porturi, patch-panel 8 porturi, centrala telefonica, accesorii, etc) si echipamentele TVCI.

Rack-ul are ușa de sticlă pentru vizualizarea stării echipamentelor active și este realizat in baza tehnologiilor speciale LAN (vopsea anticondens, garnituri antipraf, ecranare electrică). Este prevăzut cu închidere cu cheie și este montat pe pardoseala. Dulapul conține conectica necesară (patch panel Cat.6 cu mufe ecranate RJ45 Cat. 6, organizatoare de cabluri cu inel sau verticale si switch-uri). Astfel, posibilitatea schimbării destinației circuitelor pe orizontală este asigurată prin simple comutări în dulap cu cordoane de legătură.

Racordul de date-voce se va executa conform soluției din proiectul de racord.

Instalațiile pentru telefonie interioara /cablare structurala voce-date vor fi realizate cu circuite electrice din cablu FTP CAT 6 introdus in tub de protecție IPY 16 mm montat îngropat sub tencuiala sau sub ghips carton si prize pentru conectare.

2.8.2. SUBSISTEM CATV

Sistemul de distribuție semnal CATV va permite conectarea aparatelor de recepție TV. Semnalul TV provenit de la un furnizor local va fi distribuit cu ajutorul unor retele interioare formata din cabluri si prize TV.

Pentru conectarea aparatelor de receptie TV se propune o priza TV in sala activitati de grup montata la inaltimea de 2 m.

Rețeaua CATV se va realiza cu cabluri coaxiale, cu impedanța de 75 ohmi, cu o atenuare mai mica sau egala de 20 dB/100 m la 860 MHz.

3. INSTALATIA DE PROTECTIE

3.1. Sistemul de legare la pamant

Reteaua de distributie interioara se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, pana la ultimul punct de consum).

Astfel, sistemul de legare la pamant se va compune din :

a) borna principala de legare la pamant (BPPE) ;

La nivelul tabloului electric general a fost prevazuta o borna principala de legare la pamant (BPPE) la care se vor conecta conductorul PEN din racordul de alimentare, conductorul PE, conductoarele de la barele pentru conectarea conductoarelor de protecţie (BPE) din tablourile electrice secundare.

In mod obligatoriu fiecare conductor ce se va conecta la BPPE se va deconecta individual.

b) conductoare de protectie;

Conductoarele de protectie ce se vor utiliza in instalatia de protectie vor fi de tip cablu izolat(cu protectie impotriva deteriorarilor mecanice,chimice sau electrochimice) monofilar si vor avea sectiunea egala cu cea a conductorului de faza conform I7/2011 Tabel 5.17)

Secţiune minimă pentru conductoare de protecţie

Secţiunea conductorului de fază S mm²	Secţiunea minimă corespunzătoare conductorului de protecţie mm²	
	Când conductorul de protecţie este de acelaşi material cu al conductorului de fază	Când conductorul de protecţie nu este de acelaşi material cu al conductorului de fază
$S \leq 16$	S	$\frac{k_1}{k_2} \cdot S$
$16 < S \leq 35$	16[a]	$\frac{k_1}{k_2} \cdot 16$
$S > 35$	$\frac{S^a}{2}$	$\frac{k_1}{k_2} \cdot \frac{S}{2}$
unde k_1 este valoarea pentru conductorul de fază, provenită din tabelul 5.13. k_2 este valoarea pentru conductorul de protecţie, aleasă din tabelele de la 5.11 până la 5.15.		
[a] Pentru conductorul PEN, reducerea secţiunii este permisă numai cu îndeplinirea regulilor pentru dimensiuni ale conductorului neutru (a se vedea 5.2.4.6)		

c) conductoare de legare la pamant;

Borna principala de legare la pamant se va conecta la priza de pamant propusa cu ajutorul unei platbande din otel zincat Ol Zn 25x4 mm, cu montaj ingropat pana la racordul cu un electrod al prizei de pamant. Conexiunea trebuie realizata prin sudare exotermica, conector cu presiune, cleme sau alte conectoare mecanice. Sectiunea conductorului de legare la pamant a fost stabilita conform I7/2011 tabelul 5.18.

d) priza de pamant;

Priza de pamant artificiala se realizeaza din electrozi verticali din OL Zn 2 ½" de 3,0 m lungime dispusi la distanta de 2 x inaltimea electrodului, conectati intre ei prin platbanda din otel zincat 40x4mm.

In cazul de fata **priza de pamant** este comuna instalatiei de paratrasnet si instalatiei pentru protectia omului impotriva tensiunilor accidentale de atingere, caz in care rezistenta de dispersie va fi mai mica de 1Ω.

Se va masura rezistenta prizei de pamant, iar in cazul in care priza de pamant nu va avea valoarea mai mica de 1 ohm, acesata se va suplimenta cu electrozi pentru a ajunge la aceasta valoare.

3.2. Protecţia circuitelor împotriva supracurentilor

Pentru protecţia conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenţilor datoraţi suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care sa actioneze simultan toti polii de conectare. Valorile curenţilor nominali au fost alese în concordanţă cu valorile curenţilor maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere şi condiţiile necesare asigurării selectivităţii protecţiei, astfel încât în cazul unui defect să funcţioneze protecţia cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcţiune întreaga instalaţie.

Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.

3.3. Protecţia împotriva şocurilor electrice

Protecţia utilizatorilor împotriva şocurilor electrice datorate atingerilor directe si indirecte s-a făcut în funcţie de particularităţile reţelei de alimentare, de influentele externe, de tipul instalaţiei interioare si a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influenţeze sau să se anuleze reciproc.

I - Protecţia împotriva atingerilor directe

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale si echipamente corespunzătoare categoriei de influente externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecţie, carcase, tablouri de distribuţie având părţile active izolate(protecţie completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecţie "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA.

II - Protecţia împotriva atingerilor indirecte

Protectia împotriva atingerii indirecte se realizeaza printr-o masura de protectie principala, care sa asigure protectia în orice conditii si o masura de protectie suplimentara, care sa asigure protectia în cazul defectarii protectiei principale.

Conform art. 4.1.3.2. din normativul I7/2011, protectia împotriva atingerii indirecte sau protectia în caz de defect se realizeaza numai prin masuri tehnice, astfel:

- masuri tehnice principale:
  - legarea la neutrul alimentarii prin conductorul de protectie distribuit a partilor conductoare accesibile (ce accidental ar putea fi puse sub tensiune) în conditiile specifice sistemului de alimentare TN;
- masuri tehnice suplimentare:
  - deconectarea automata la aparitia unui curent electric de defect, prin echiparea intrerupatoarelor automate si cu dispozitive de curent diferential rezidual DDR;
  - legarea suplimentara la pamant a conductorului de protectie PE, in fiecare TE in care aceasta este posibila;

Pentru căile de curent cu conductor de protecţie distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecţie diferenţială realizata cu dispozitive cu sensibilitate ridicată, $I\Delta = 30$ mA.

Deoarece furnizorul de energie electrica asigura in punctul de delimitare retea TN, în care masele/carcasele instalaţiei sunt legate direct la punctul neutru al sursei de alimentare legat la pământ, iar la consumator conductorul de protecţie PE se separa de conductorul neutru, legătura de protectie (a maselor la punctul neutru al alimentarii) se realizeaza prin intermediul conductorului neutru de protectie PE, care la rândul său este conectat suplimentar la o priză de pământ de maxim 1 ohm.

Ca masuri complementare se folosesc, conform GEx 012/2015:

- montarea pe intrerupatoarele automate(IA) a dispozitivelor de protecţie diferenţială (DDR), pentru care se asigura rezerva pe verticala(conform fig. 4.2. din normativul I7/2011) si actionare selectiva;
- din punctul in care conductorul de protectie PE nu se mai poate lega suplimentar la pamant, acesta se executa din Cu.

3.4. Protecţia împotriva trăsnetului

A. ***Evaluarea necesităţii prevederii construcţiei cu instalaţie de protecţie împotriva loviturilor de trăsnet(IPT)*** conform normativului I7/2011 - Capitolul 6, ne confirma faptul că pentru această categorie de clădire este necesara prevederea unei instalaţii de paratrăsnet.

Instalaţia exterioară IPT propusa va fi compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitiv de captare tip PDA;
- conductoare de coborâre;
- piese de separaţie pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ;

Pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice se va prevedea un sistem de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA, montat pe catarg OL Zn h >2m, ancorat pe invelitoare.

Conform art. 6.3.3.1 din normativul I7/2011 la instalatiile de protectie la trasnet cu dispozitiv de amorsare, de la captator se vor utiliza patru coborari la priza de legare la pamant. Legarea fiecarei coborari la priza de pamant se va realiza cu piesa de separatie individuala.

Cele patru coborari se vor realiza cu conductor OL Zn 25x4 mm si vor fi instalate aparent(la exterior) pe suprafata peretelui sau la o distanta de cel putin 0,1m de perete in cazul montarii pe suprafete inflamabile si trebuie sa fie perfect verticale. Distanta dintre doua puncte de fixare pe elementele de constructie a coborarilor se recomanda a fi de 1,00m, iar distanta de la fundatia constructiei la priza de pamant sa fie de minim 1,00m.

Fixarea elementelor trebuie realizata astfel încât sa se evite ruperea sau slăbirea lor sub efectul electrodinamic al trăsnetului sau eforturilor mecanice accidentale (de ex. cutremur, alunecări de zăpada).

Pentru fiecare coborâre se va prevedea o protectie din teava sau profil U, amplasată pana la o înălţime de 2,00m de la nivelul solului, protectie ce va fi fixata de perete în cel puţin 3 puncte.

Conductoarele de legatura s-au pozat pe cladire dependente, astfel incat sa asigure distanta de separare conform anexei 6.8-1 din NP I7/2011 in raport cu partile metalice ale structurii, instalatiile metalice si sistemele interioare.

Rezistenta de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim 1 ohm, aceasta valoare fiind dictata de utilizarea în comun a prizei de legare la pamant ca protecţie la instalaţiile electrice cat si pentru descarcarile de origine atmosferica.

B. ***Protectia instalatiilor electrice din cladire impotriva supratensiunilor*** (supratensiuni datorate trasnetului si transmise prin retele si supratensiuni de comutatie) se realizeaza in trepte, incepand de la intrarea in cladire si pana la echipamentele sensibile. Utilizarea protectiei in trepte impotriva supratensiunilor face ca izolatia echipamentelor conectate direct la reteaua electrica sa fie cea mai solicitata, iar izolatia echipamentelor din interiorul cladirii sa fie mai putin solicitata.

Pentru a se asigura limitarea perturbatiilor si avariilor la suprateniuni a echipamentelor electrice si electronice se vor utiliza SPD-uri ce se vor alege in baza conceptului de Zona de Protectie impotriva Trasnetului (ZPT), conform paragrafului 4.4.3.2 din I7/2011. Astfel, se va monta un dispozitiv de protectie la supratensiuni SPD Tip 1+2 la intrarea serviciului in cladire in TG. Conectarea SPD-ului in circuitul de protejat se face astfel incat sa rezulte conductoare cat mai scurte (in mod obisnuit sub 0,5m), avand in vedere faptul ca lungimea legaturii determina reducerea eficientei sistemului de protectie.

4. ÎNCADRAREA ÎN CATEGORII ŞI CLASE DE INFLUENŢE EXTERNE

Alegerea componentelor instalaţiei electrice s-a făcut în conformitate cu condiţiile impuse de încadrarea încăperilor clădirii în categorii şi clase de influenţe externe.

Încadrarea încăperilor în categorii şi clase de influenţe externe corespunde prevederilor cuprinse în SR CEI 60364-3, funcţie de caracteristicile generale ale clădirii.

Urmare celor precizate mai sus, gradele de protecţie la pătrunderea corpurilor străine IP şi gradele de protecţie la impact mecanic exterior IK impuse aparatelor şi echipamentelor electrice vor respecta cerinţele impuse de influenţele externe.

5. PRECIZARI

Proiectul instalaţiei electrice a fost realizat astfel încât instalaţia electrică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor electrice interioare în vigoare.

În proiectarea instalaţiei electrice s-au respectat normele care asigura sanatatea si securitatea muncii, conform legii 319/2006 cu completarile si modificarile ulterioare.

În conformitate cu legea 10/1995(art. 5) cu modificarile si completarile ei ulterioare, proiectul va fi verificat prin grija beneficiarului, de catre un verificator atestat pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii – „te".

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei electrice şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei electrice se face numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

MEC. ING. ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP J25/1120/2011

Întocmit instalatii electrice,
ing. Aulinei Nechita
Electrician aut.IIA+IIB,
Nr. autorizare 201712807/14.11.17
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L

BREVIAR DE CALCUL
INSTALATII ELECTRICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

Instalația de iluminat

S-a dimensionat pe baza de programe specializate care au avut introduse ca date principale de intrare caracteristicile încăperilor (dimensiuni, reflectante) și nivelurile de iluminare necesare conform normativului pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri NP 061/2002 cu completarile si modificarile ulterioare.

Astfel, dimensionarea sistemului de iluminat s-a realizat prin parcurgerea a doi pași esențiali pentru sistemele de iluminat si anume alegerea si dimensionarea corpurilor de iluminat precum si verificarea iluminării într-o încăpere.

Pentru alegerea și dimensionarea corpurilor am enumerat și am detaliat toți factorii de care s-au ținut cont in realizarea proiectului, precum și elementele calculate in determinarea fluxului necesar pentru a asigura iluminatul clădirii:

- Emediu [lx] – nivelul mediu de iluminare ales in funcție de destinația fiecărei încăperi;
- Su [m²] – suprafața utila a camerei, ce se calculează cu relația:

$$S_u = L \cdot l$$

- L [m] – reprezintă lungimea încăperii;
- l [m] – reprezintă lățimea încăperii;
- h_t [m] – înălțimea totala a încăperii;
- h_u [m] - înălțimea utila este in funcție de specificul si destinația fiecărei încăperi dar mai ales de obiectele si mobilierul din respectiva încăpere;
- h_a [m] – înălțimea de atârnare a corpului de iluminat și este in funcție de tipul corpului ales;
- h [m] – înălțimea de iluminare care se calculează cu relația:

$$h = h_t - h_a - h_u$$

- i – indicele local care se calculează cu următoarea formula:

$$i = \frac{L \cdot l}{h \cdot (L + l)}$$

- Δ - factorul de menținere (gradul de curățenie din încăpere) si are valori de 0,77 sau 0,8.
- ρ_t - factorul de reflexie al tavanului cu următoarele valori, în funcție de culoarea tavanului:
  - 0,8 pentru vopsea alba pe baza de apa, aplicata pe o tencuiala neteda;
  - 0,7 pentru vopsea alba pe baza de apa, aplicata pe placi acustice sau tavane false (rigips);
  - 0,6 pentru vopsea alba pe baza de apa, aplicata pe o tencuiala rugoasa;

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

- ρ_p – factorul de reflexie al pereților cu următoarele valori, în funcție de culoarea pereților:
  - 0,8 pentru vopsea alba pe baza de apa, aplicata pe o tencuiala neteda sau faianța cu glazura alba;
  - 0,4-0,6 pentru ferestre obturate (draperii, jaluzele);
  - 0,4 pentru ciment alb, zidărie din cărămizi prefabricate de culoare gri deschis, ciment portland neted;
- u – factorul de utilizare. Valorile sale sunt in funcție de factorii de reflexie ai tavanului și ai peretelui, de indicele local precum si de tipul corpurilor de iluminat;
- φnec - fluxul necesar calculat cu următoarea relație:

$$\Phi nec = \frac{Emed \cdot Su}{u \cdot \Delta} \text{ [lm]}$$

- φins - fluxul instalat este egal cu produsul dintre numărul de corpuri din acea camera și fluxul unui corp. Fluxul instalat trebuie sa fie mai mare decât fluxul necesar calculat;
- φl – fluxul unei lămpi, iar valorile acestui flux depind de tipul și puterea respectivei lămpi;
- $\varphi corp$ – fluxul unui corp este dat de produsul dintre numărul de lămpi al respectivului corp și fluxul unei lămpi;

$$\varphi corp = nc \cdot \varphi l$$

- nc – numărul de corpuri într-o încăpere si se obține cu următoarea formula:

$$nc = \frac{\varphi nec}{\varphi corp}$$

- P_{inst} – puterea instalată reprezintă puterea maximă instalată într-o încăpere și este egală cu suma puterilor tuturor lămpilor din acea încăpere;

Pentru verificarea iluminării într-o încăpere se realizează o verificare a nivelului de iluminare proiectat. Suprafața utila a încăperii se împarte în mai multe puncte în care se va calcula nivelul de iluminare maxim astfel: știind numărul de corpuri de iluminat nc, rezultă un număr de puncte np.

Se măsoară și se trasează dreapta (d) de la mijlocul corpului de iluminat pană la fiecare punct în care se dorește calcularea nivelului de iluminare. Se măsoară unghiul β format de normala corpului si dreapta (d).

Unghiul α este format dintre dreapta de înălțime h a corpului de iluminat si dreapta ce unește mijlocul corpului de iluminat și punctul în care se calculează nivelul de iluminare în vedere laterală, α se calculează cu relația:

$$\alpha = arctg\left(\frac{d}{h}\right)$$

Din catalogul firmei producătoare se folosesc datele fotometrice pentru corpul de iluminat ales si curba de distribuție a intensității luminoase. Se vor determina coordonatele polare IαT si IαL prin citirea acestora pe curba de distribuție a intensității luminoase știind unghiul α.

Spre exemplu, pentru determinarea nivelului de iluminare într-un punct (1,1) de la un singur corp de iluminat se folosește formula :

$$I(1,1)_1 = \frac{I_{\alpha\beta} \times \cos^3 \alpha \times \phi c}{h^2 \times 0{,}8 \times 1000}$$

unde:

$$I_{\alpha\beta} = \frac{I_\alpha^T \times (90 - \beta) + I_\alpha^L}{90}$$

Pentru a afla nivelul de iluminat total in punctul (1,1) se folosește formula:

$$l(1,1) = \sum_{n=1}^{nc} l(1,1)_n$$

După aflarea tuturor valorilor nivelurilor de iluminat în punctele de pe suprafața utila se realizează un grafic care va evidenția distribuția fluxului luminos in toată încăperea.

1.Dimensionarea coloanelor

Instalațiilor electrice de joasă tensiune presupune:

- determinarea puterii absorbite și de calcul pentru circuite și coloane;
- determinarea curentului de calcul al circuitelor și coloanelor electrice, curent ce stă la baza întregului calcul;
- determinarea curentului de scurtcircuit în diferite puncte ale instalației;
- alegerea secțiunii conductelor sau cablurilor electrice pentru condițiile concrete de utilizare(regim permanent sau intermitent) și de montare(în tuburi de protecție, în aer, în sol etc.);
- alegerea tuburilor de protecție pentru conductele electrice ale circuitelor și coloanelor;
- alegerea caracteristicilor aparatelor de acționare, de protecție și de măsură.

Pentru dimensionarea circuitului de alimentare a unor receptoare trebuie determinată puterea electrică absorbită de la rețea de acestea, iar pentru dimensionarea coloanei de alimentare a unui tablou electric trebuie determinată puterea electrică absorbită de diferitele grupuri de receptoare, respectiv de circuitele acestora alimentate din tablou.

Puterea electrică absorbită, denumită convențional putere simultană de calcul, depinde de puterea instalată, precum și de încărcarea circuitului. În cazul în care din circuitul sau coloana respectivă se alimentează mai multe receptoare, trebuie să se țină seama și de simultaneitatea acestora în funcționare.

Puterea absorbita se determina cu următoarele relații:

- **Pa = Pi x Ku x Ks – pentru consumatori casnici;**
- **Pa = Pi x Ku – pentru clădirile comerciale, social - culturale si administrative;**

în care:

Pi - puterea instalată a circuitului(coloană) (kW);

Ks - valoarea raportului dintre puterea in funcțiune simultană si puterea instalata;

Ku - valoarea raportului dintre puterea reala si puterea instalata a unui consumator.

Calculul curentului Ic pentru coloane se calculează cu relația:

$$Ic = \frac{Ps}{Ul * \cos\varphi * \sqrt{3}}$$

unde:

Ps – puterea simultană de calcul în tabloul electric aferent coloanei;

Ul – tensiunea de linie;

cosφ – factorul de putere.

Curentul nominal In al coloanei generale se calculează cu relația:

$$In = Cs \sum_{K=1}^{m} In_K \cos\varphi_K$$

unde:

Cs – coeficientul de simultaneitate a întregii instalații de forță, se alege conform I7;

K - coloană oarecare;

m - numărul de coloane;

cosφ – factorul de putere.

Determinarea secțiunii conductoarelor active

Conform Normativului I7/2011 și în funcție de curentul nominal rezultat, din anexele normativului I7 se va alege secțiunea conductoarelor active.

Alegerea aparatelor de protecție si comutație se realizează conform Normativului I7/2011.

Condiții de alegere:

$$I_F \geq I_C$$

unde:

I_F - reprezintă valoarea maximă a curentului prevăzută pe un circuit al tabloului.

Verificarea la pierderea de tensiune se face în două cazuri: simetric și nesimetric.

Când tabloul electric este similar unui receptor simetric avem:

$$\Delta U\% = \frac{100}{\gamma} * \frac{1}{U_l^2} * \frac{Pi * L}{S_F}$$

Când tabloul electric este similar unui receptor nesimetric avem:

$$\Delta U\% = \frac{2 * 100}{\gamma} * \frac{1}{U_l^2} * \frac{Pi * L}{S_F}$$

unde:

Pik - puterea instalată pentru tronson k (W);

lk - lungimea unui tronson oarecare k (m);

SFk - secțiunea conductorului de fază pentru tronsonul k (mm2);

UL- tensiunea de linie (V);

γ- conductivitatea materialului conductorului, 57 m/Wmm2 la Cu și 34 m/Wmm2 la Al;

Pierderea de tensiune maximă admisă pentru un circuit, este:

A. Instalații electrice alimentate direct, printr-un branșament de joasă tensiune din rețeaua publică, pentru:

- iluminat: < 3%;
- alte utilizări: < 5%.

B. Instalații electrice alimentate dintr-un post de transformare, pentru:

- iluminat: < 8%;
- alte utilizări: < 10%.

Intensitățile curenților maximi admisibili în regim permanent s-au calculat conform Normativului I7/2011.

2. In cazul de fata **priza de pământ** a instalației de paratrăsnet si instalației pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere sunt comune, caz in care rezistenta de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim Rp < 1Ω.

Clădirea are o priza de pământ naturala (de fundație) si o priza de pământ artificiala dispusa in jurul clădirii la distanta de minim 1,00m fata de fundație, pentru care s-au prevăzut electrozi verticali si electrozi orizontali. Electrozii verticali se executa din țeava de OL-Zn 2 1/2" cu lungimea de 3,00m, legați intre ei cu electrozi orizontali executați din banda de OL-Zn 40x4mm.

Pentru calculul prizei de pământ se utilizează relația:

$$R_{pp} = \frac{R_v \cdot R_0}{R_v + R_0}$$

în care:

$$R_v = \frac{r_v}{n_v \cdot u_v} \text{ și } R_0 = \frac{r_0}{n_0 \cdot u_0} \text{ b nb}$$

unde:

r_v, r_0 – rezistentele unui singur electrod vertical si orizontal;

n_v, n_0 – numărul de electrozi verticali si orizontali;

u_v, u_0 – coeficienți de utilizare.

Calculul rezistențelor prizelor verticale și orizontale singulare

a. Priza verticală

$$r_v = 0,366 \frac{\rho_s}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + \frac{1}{2}\lg\frac{4h+l}{4h-l}\right)$$

ρs - rezistivitatea solului;

l - lungimea electrodului;

d - diametrul electrodului;

h - adâncimea de la suprafața solului până la mijlocul electrodului;

b. Priza orizontală

$$r_o = 0,366 \frac{\rho_s}{l}\lg\frac{2l^2}{bq}$$

ρs - rezistivitatea solului;

l - lungimea benzii;

d - lățimea benzii;

q - adâncimea de pozare a electrodului;

Rezistenta de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim Rp < 1Ω, aceasta valoare fiind dictata de utilizarea în comun a prizei de legare la pământ ca protecție la instalațiile electrice cat si pentru descărcările de origine atmosferica.

In cazul in care după realizarea si măsurarea prizei de pământ se constata ca rezistenta de dispersie este mai mare de valoarea prestabilita 1Ω, priza de pământ va fi suplimentata cu electrozi pana când valoarea rezistentei de dispersie va scădea sub 1Ω.

3. Evaluarea riscurilor - Procedura de evaluare a nevoii de protecție

Pentru fiecare dintre riscurile de luat în considerare, trebuie urmate următoarele etape:

- calcularea componentelor de risc identificate RA, RB, RC, Ru, RV și RW;
- calcularea riscului total R1, R2 și R3;
- identificarea riscului acceptabil RT;
- compararea riscului total R cu valoarea acceptabilă RT.

Riscul acceptabil RT

Valori reprezentative ale riscului acceptabil RT, când căderea trăsnetului poate produce pierderi de vieți omenești sau pierderi de valori sociale sau de valori culturale sunt indicate în tabelul următor:

Tipuri de pierderi	RT (y^{-1})
Pierderi de vieți omenești sau vătămări permanente R_1	10^{-5}
Pierderea unui serviciu public R_2	10^{-3}
Pierderea unui element de patrimoniu cultural R_3	10^{-3}

Dacă R<=Rt, nu este necesară o protecție împotriva trăsnetului, în cazul în care există deja o protecție împotriva trăsnetului pentru această structură, nu este necesară o protecție suplimentară.

Dacă R>Rt, trebuie luate măsuri de protecție (paratrăsnete și/sau descărcătoare la intrarea instalației) pentru a reduce R<=Rt pentru toate riscurile la care este supus obiectul.

Evaluarea componentelor de risc pentru o structură în funcție de avarie R=Rd+Rl

unde:

RD este riscul asociat căderii trăsnetului pe structură (sursă S1) definit prin suma Rd = Ra + Rb + Rc;

R, este riscul asociat trăsnetelor care au influență asupra structurii dar nu cad pe ea (surse: S1, S3 și S4) și este definit prin suma R, =Rm+Ru+RV+RW+RZ;

Fiecare componentă de risc Ra, Rb, Rc, Rm, Rb, Rv, Rw și RZ poate fi exprimată prin relația generală Rx=Nx x Px x Lx

unde:

Nx este numărul de evenimente periculoase pe an;

Px probabilitatea de avariere a unei structuri;

Lx pierderea rezultantă.

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe structură:

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)
  Ra = Nd x PA x La
- componentă asociată avariilor fizice (D2)
  Rb = Nd x Pb x Lb
- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)
  RC = Nd x PC x LC

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe o linie racordată la structură (S3)

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)
  Ru = (Nl + NDa) x Pu x Lu
- componentă asociată avariilor fizice (D2)
  Rv = (Nl + NDa) x $P_{„}$ x Lv
- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)
  Rw = (Nl + NDa) x Pw x Lw

Evaluarea volumului pierderilor Lx într-o structură:

$L_A = L_U$ = ra x lt

$L_B = L_V$ = rp x rf x hz x L,

$L_C = L_M$ = Lw = Lz = Lo

Compunerea componentelor de risc asociate unei structuri

Componentele de risc care trebuie luate în considerare pentru fiecare tip de pierdere într-o structură sunt:

R_1 - Risc de pierdere de vieți omenești:

$$R_1 = R_A + R_B + R_C{}^{1)} + R_M{}^{1)} + R_U + R_V + R_W{}^{1)} + R_Z{}^{1)}$$

1) Numai pentru structuri cu risc de explozie și pentru spitale cu echipament electric de reanimare sau alte structuri în care defectarea unor sisteme interioare pun imediat în pericol viața oamenilor.

R_2 - Risc de pierdere a unui serviciu public:

$$R_2 = R_B + R_c + R_M + R_V + R_w + R_Z$$

R_3 - Riscde pierdere a unui element de patrimoniu cultural:

$$R_3 = R_B + R_V$$

Identificarea caracteristicilor/parametrilor structurii:

$$R_1 = R_A + R_B + R_U + R_V$$
$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$$
$$R_3 = R_B + R_V$$

Definirea zonelor ținând seama de elementele următoare:

- tipul suprafeței solului este diferit în exteriorul structurii de cel din interiorul acesteia;
- din punct de vedere al rezistenței la foc structura constituie aceleași caracteristici;
- nu există ecrane tridimensionale;

pot fi definite următoarele zone principale:

- Z_1 (în exteriorul clădirii)
- Z_2 (în interiorul clădirii)

Dacă nu sunt persoane în afara clădirii, riscul R_1 pentru zona Z_1 poate fi neglijată și evaluarea riscului trebuie să fie realizată numai pentru zona Z_2.

Date şi caracteristici importante:

DENSITATEA TRASNETELOR	zona unde se afla constructia: Vaslui				N_g= 4.02
STRUCTURA	lungime L(m): 11.64	latime l(m): 9	inaltime h(m): 6.56	turn/horn H(m):	
LINIA ELECTRICA	ingropat				Factori, valori
AMPLASARE	obiect inconjurat de obiecte sau copaci de aceeas inaltime sau mai mici				C_d= 0.5
TIP DE PERICOL SPECIAL	nivel scazut de panica (<= 2 etaje, <100persoane)				h_z= 2
RISC DE INCENDIU	scazut				r_f= 0.001
TIP DE STRUCTURA	constuctii civile, hoteluri				L_{T1}= 0.1
SERVICII	elec., TV, com				L_{T2}= 0.01
PARATRASNET	nivel de protectie: IV				P_B= 0.2
PROTECTIE SUPRATENSIUNE	nivel de protectie: II				P_{SPD}= 0.02
	Calculul marimilor corespunzatoare				
Suprafete de expunere echivalente	cladire: A_{D1}= 2133.8608896	turn/horn: A_{D2}= 0	structura: A_D= 2133.8608896		linie: A_I= 6600
Numar anual previzibil al evenimentelor periculoase		pe structura: N_D= 0.004289	pe linie: N_I= 0.013266		
Probabilitatea de daune fizice		pentru structura: P_B= 0.2	pentru linie: P_C= 0.02		
Riscul acceptabil R.T	R_{T1}= 1e-5	Riscuri rezultate			R_1= 2.20e-7
	R_{T2}= 1e-3				R_2= 1.00e-8
	R_{T3}= 1e-3				R_3= 1.10e-7
	Rezultatul evaluarii riscurilor				
R_1: pierdere de vieti omenesti	protectia este satisfacatoare				
R_2: pierdere a unui serviciu public:	protectia este satisfacatoare				
R_3: pierdere a unui element de patrimoniu cultural:	protectia este satisfacatoare				

Rezultă că R<=RT, soluţia propusă reduce riscul sub valoarea acceptabilă. Pentru a reduce riscul la valoare acceptabilă pot fi adoptate următoarele măsuri de protecţie:

- protejarea clădirii cu un sistem de protectie la trasnet SPT de clasa III, recomandam folosirea paratrasnetului cu dispozitiv de amorsare PDA;
- instalarea unui SPD Tip 1+2 in punctul de intrare al serviciului in cladire pentru protejarea liniilor.

SPT - sistem de protecţie împotriva trăsnetului;

SPD - dispozitiv de protecţie la supratensiuni şi supracurenţi;

Întocmit instalații electrice,
ing. Aulinei Nechita
Electrician aut.IIA+IIB/341/2011
Nr. autorizare 20171280714.11.17
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L

BREVIAR INSTALATII ELECTRICE

		TABLOU GENERAL TG																	
TABLOU	CIRC.	DESTINATIE	Pi				Ii			cosf	Pi	Ku	Pa	Ia	Prot.	Coresp.	Tens.	CABLU
			L1	L2	L3	TOTAL 1	L1	L2	L3						I_r	$I_r < max(I_c)$		
			kW	kW	kW	kW	A	A	A		kW		kW	A	A		V	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TG	**0**	**FB**	**12.56**	**12.50**	**12.50**	**37.56**	**65.32**	**63.97**	**63.94**	**0.85**	**37.56**	**0.75**	**28.17**	**47.84**	**50.00**	DA	**400**	CYABY 5x16mmp
	1	Circuit iluminat de siguranta si securitate		0.10		0.10	0.00	0.54	0.00	0.80	0.10	0.75	0.08	0.41	10.00	DA	230	CYY-F 3x1,5mmp
	2	Circuit prize (P.01 si P.02)	2.00			2.00	10.23	0.00	0.00	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	3	Circuit prize (P.03 si P.04)			2.00	2.00	0.00	0.00	10.23	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	4	Circuit prize (P.08)	2.00			2.00	10.23	0.00	0.00	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	5	Circuit prize (P.05 si P.06)			2.00	2.00	0.00	0.00	10.23	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	6	Circuit iluminat	0.36			0.36	1.96	0.00	0.00	0.80	0.36	0.75	0.27	1.47	10.00	DA	230	CYY-F 3x1,5mmp
	7	Circuit pompa de caldura (PCI)		6.00		6.00	0.00	30.69	0.00	0.85	6.00	0.75	4.50	23.02	32.00	DA	230	CYY-F 3x6mmp
	8	Circuit pompa de circulatie P1		0.20		0.20	0.00	1.02	0.00	0.85	0.20	0.75	0.15	0.77	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	9	Circuit pompa de circulatie P2	0.20			0.20	1.02	0.00	0.00	0.85	0.20	0.75	0.15	0.77	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	10	Circuit pompa de circulatie P3		0.20		0.20	0.00	1.02	0.00	0.85	0.20	0.75	0.15	0.77	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	11	Circuit rezistenta electrica boiler			3.00	3.00	0.00	0.00	15.35	0.85	3.00	0.75	2.25	11.51	20.00	DA	230	CYY-F 3x4mmp
	12	Circuit statie solara (St.S)			0.50	0.50	0.00	0.00	2.56	0.85	0.50	0.75	0.38	1.92	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	13	Circuit automatizare pompa de caldura (APC)		1.00		1.00	0.00	5.12	0.00	0.85	1.00	0.75	0.75	3.84	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	14	Circuit incalzitor electric (IE)	3.00	3.00	3.00	9.00	15.35	15.35	15.35	0.85	9.00	0.75	6.75	11.46	25.00	DA	400	CYY-F 5x6mmp
	15	Circuit ventiloconvectoare (V.C.V.-URI)	2.00			2.00	10.23	0.00	0.00	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	16	Circuit ventilatoare cu recuperare de caldura (V.R.C.-URI)		2.00		2.00	0.00	10.23	0.00	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	17	Circuit cutie de conexiuni principala (RACK)			2.00	2.00	0.00	0.00	10.23	0.85	2.00	0.75	1.50	7.67	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	18	Rezerva	1.50			1.50	8.15	0.00	0.00	0.80	1.50	0.75	1.13	6.11	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp
	19	Rezerva	1.50			1.50	8.15	0.00	0.00	0.80	1.50	0.75	1.13	6.11	16.00	DA	230	CYY-F 3x2,5mmp

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE Ie,I

Intocmit,
Ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

SOCIETATEA C C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

CAIET DE SARCINI
INSTALATII ELECTRICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

1. GENERALITATI

1.1. Obiectul lucrarii

Caietul de sarcini pentru instalatii electrice dezvolta in scris elementele tehnice mentionate in plansele instalatiilor electrice aferente obiectivului de investitie din cuprinsul lucrarii si prezinta precizari complementare desenelor.

Obiectivelecategoriilorde lucrari de instalatii electrice in cadrul investitiei sunt:

- Instalatii electrice de iluminat si prize;
- Instalatii electrice de curenti slabi;
- Instalatii electrice de protectie prin legare la pamant;
- Instalatii electrice de protectie la trasnet;

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

1.2. Obligatiile antreprenorului

In sarcina executantului de instalatii electrice vor intra urmatoarele lucrari:

- aprovizionarea cu materiale, inclusiv transportul, descarcarea, stocajul si distributia pe santier;
- instalatia electrica interioara de utilizare;
- procurarea pe baza de comanda a utilajelor si echipamentelor necesare;
- realizarea de probe, verificari si puneri in functiune pe ansamblul instalatiei.

1.2.1. Precizari generale

1. Lucrarile trebuie realizate conform standardelor de calitate in vederea indeplinirii exigentelor beneficiarului care va avea dreptul sa respinga orice lucrare sau material care nu corespund specificatiei proiectului sau normelor in vigoare.

2. Lucrarile cuprinse in prezentul proiect vor fi efectuate in conformitate cu normele si standardele in vigoare.

3. Lucrarile prezentate in proiect vor fi atent verificate de executant in ceea ce priveste caracteristicile tehnice, gabaritele, conditiile de montaj pe teren, coordonarea corespunzatoare a lucrarilor cu celelalte specialitati de pe santier.

4. Antreprenorul are obligatia ca inainte de inceperea lucrarilor de executie sa semnaleze beneficiarului eventualele neconformitati sau neconcordante constatate in proiect in vederea solutionarii.

5. Se considera ca antreprenorul angajat pentru executarea lucrarii cunoaste detaliile care fac parte din regulile specifice executiei de instalatii electrice si instalatii de curenti slabi si care nu sunt indicate explicit in prezenta documentatie.

6. Antreprenorul va rezolva orice neconcordanta intre piesele desenate si cele scise in favoarea beneficiarului.

7. Lucrarile exterioare vor fi verificate si insusite de beneficiar si proiectant pe baza proceselor verbale de lucrari ascunse.

8. Pastrarea materialelor de instalatii electrice si instalatii de curenti slabi se va face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

9. La manipularea materialelor se vor lua masuri pentru evitarea deteriorarilor. Se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii.

1.2.2. Precizari privind documentele tehnice gestionate

1. Executantul lucrarilor la sistemul integrat de securitate va utiliza numai materiale si echipamente omologate, cu agrement tehnic valabil la data montarii.

2. Antreprenorul si beneficiarul vor solicita certificate de calitate si garantie de la furnizorul de materiale si echipamente/utilaje. Acestea vor fi prezentate comisiei de receptie.

3. Pentru fiecare material si echipament/utilaj achizitionat si care urmeaza a fi introdus in lucrare antreprenorul va transmite beneficiarului spre aprobare fisa tehnica aferenta care prezinta cu claritate numele furnizorului, marca, tipul, caracteristicile tehnice si functionale, dimensiunile de gabarit etc.

4. Daca antreprenorul doreste ca anumite lucrari specifice sa fie realizate de catre subantreprenor de specialitate, acesta din urma va fi prezentat tuturor partilor implicate printr-o fisa tehnica ce va fi supusa spre aprobare. Subantreprenorul poate sa inceapa executia lucrarilor ce i-au fost incredintate atunci cind partile implicate si-au dat acordul.

5. In timpul executiei, daca este cazul se vor intocmi dispozitii de santier prin care se dau derogari sau modificari la solutiile din proiect.

6. Caietul de sarcini nu are caracter limitativ insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

7. Toate documentele aprobate, fisele tehnice, desenele, procesele verbale de lucrari ascunse, rapoartele de probe si verificari trebuie pastrate in fisier la sediul antreprenorului astfel incit sa poata fi consultate de catre toate partile implicate.

2. VERIFICARI SI PROBE

2.1. Verificari si probe pe parcursul executiei

1. In timpul executiei antreprenorul va efectua verificari partiale si probe pentru a se asigura desfasurarea normala a lucrarilor si realizarea sistemului integrat de securitate in concordanta cu proiectul si normele in vigoare.

2. Antreprenorul va face verificari si probe la cererea beneficiarului si a proiectantului in vederea consemnarii acestor investigatii in procesele verbale de lucrari ascunse.

3. Pentru cablurile montate in pamint se vor efectua masuratori privind continuitatea si rezistenta de izolatie inainte de acoperirea santurilor.

4. Priza de pamint se va verifica inainte de finalizarea lucrarilor de amenajare a spatiului verde in care este ingropata, astfel incit daca priza efectuata este subdimensionata sau prost executata sa fie luate masurile necesare pentru remedierea situatiei constatate.

5. Antreprenorul va asigura manopera necesara efectuarii verificarilor si probelor precum si echipamentele si materialele necesare.

6. Inainte de receptia lucrarilor antreprenorul trebuie sa realizeze urmatoarele probe si verificari:

- examinarea vizuala a instalatiilor pentru a se verifica conformitatea cu proiectul, aspectul estetic precum si toate cerintele din normele in vigoare si din prezentul caiet de sarcini;
- masurarea valorii rezistentei de dispersie a prizei de pamant;
- verificarea continuitatii retelei de nul de protectie;
- verificarea nivelului de izolatie intre faza si nul;
- toate incercarile tip pentru tablourile electrice;
- toate incercarile tip pentru echipamentele si utilajele inglobate in sistem;
- verificarea lungimii cablurilor;
- verificarea curentilor de scurtcircuit;
- verificarea functionala a fiecarei bucle si a fiecarui subsistem functional;
- verificarea functionala a sistemului.

Rezultatele acestor probe si verificari trebuie sa fie consemnate de catre antreprenor in rapoarte de probe care vor fi transmise beneficiarului.

7. Antreprenorul trebuie sa remedieze orice defect sau neconcordanta constatate in timpul efectuarii probelor sau semnalate de proiectant inainte de receptie, suportind costurile aferente acestor operatiuni.

8. Orice intirziere, lucrare suplimentara sau paguba provocata de neefectuarea probelor partiale va fi suportata de catre antreprenor.

9. Orice viciu ascuns legat de executia instalatiilor electrice si care nu a fost depistat cu ocazia probelor si verificarilor partiale nu absolva antreprenorul de raspunderea ce-i revine pentru executia de calitate a lucrarilor.

10. Verificarile si probele din timpul executiei se vor realiza conform normativelor I7, I18 si C56, cu respectarea normativului PE116 si a STAS 12604/4,5 la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor.

2.2. Verificari si probe la incheierea lucrarii

1. La incheierea lucrarilor in scopul de a certifica respectarea cerintelor antreprenorul va realiza urmatoarele probe:

- verificari ale izolatiei;
- verificari ale legarilor la pamint;
- verificarea functionarii fiecarei bucle de supraveghere si a sistemului in ansamblu, in comanda manuala si automat;

2. Rezultatele tuturor probelor si verificarilor vor fi consemnate in rapoarte pentru ca acestea sa fie verificabile la finalul lucrarii sau in timpul garantiei, inainte de receptia finala.

3. Verificarile si probele inainte de punerea in functiune se vor realiza conform normativelor I7, I18 si C56, cu respectarea normativului PE116 si a STAS 12604/4,5 la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor precum si cu respectarea recomandarilor producatorilor.

4. Punerea sub tensiune a unei instalatii la consumator nu se poate face conform regulamentului PE932 decit dupa verificarea ei de catre furnizor.

2.3. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse

2.3.1. Prevederi generale

1. Pentru categoriile de lucrari ascunse se vor aplica prevederi generale impreuna cu conditiile de calitate din prescriptiile tehnice specificecategoriilorrespective.

2. Respectarea conditiilor tehnice de calitate trebuie urmarita de catre sefii formatiilor de lucru, respectiv de personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor in cadrul activitatii sale de indrumare si supraveghere a lucrarilor.

3. Verificarile se efectueaza pentru certificarea calitatii si conformitatii cu proiectul si prescriptiile tehnice a elementelor sau partilor din lucrarile de instalatii electrice care in decursul executiei devin lucrari ascunse si nu mai sunt accesibile pentru verificare si receptie.

4. Se verifica si se receptioneaza lucrarile ascunse care conditioneaza rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea investitiei. Verificarea se face sub raportul incadrarii in conditiile dimensionate si de calitate prevazute in normativul C56-2000, in prescriptiile tehnice specifice precum si in proiect.

5. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse se face prin:

- constatarea existentei si examinarea continutului documentelor de atestare a calitatii materialelor utilizate si a conformitatii acestora cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice;
- examinarea vizuala si prin masurare a elementelor componente ale lucrarilor ascunse din punct de vedere al pozitiei, formelor, dimensiunilor si celorlalte conditii de calitate, inclusiv incadrarea in limitele abaterilor admisibile;
- verificarea rezultatelor incercarilor si probelor de control pevazute in prescriptiile tehnice.

6. Rezultatele verificarilor si receptiei lucrarilor ascunse se consemneaza in "Registru de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse". Acest registru constituie un document oficial si ca atare se pagineaza, se snuruieste si se parafeaza de catre antreprenor. Completarea cu cerneala a tuturor rubricilor sale este obligatorie. Este interzisa ruperea de foi sau stersaturi in registru.

7. Inregistrarile grupate pe obiecte distincte se fac in ordinea cronologica in care au fost efectuate verificarile.

8. La lucrarile ce se executa prin subantreprize, procesele verbale de lucrari ascunse se pot consemna in registrul propriu sau in registrul antreprenorului general.

9. Verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse se efectueaza cu cel mult 7 zile inainte de acoperire. Acest termen poate fi prelungit de comun acord cu beneficiarul daca in intervalul convenit nu pot aparea deteriorari. In cazul in care termenul este depasit sau au aparut deteriorari verificarea si procesul verbal se anuleaza, efectuindu-se o noua verificare si inregistrare.

10. In toate cazurile in care la verificarea unei lucrari ascunse se constata abateri peste limitele admise sau neincadrarea in prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice urmeaza a se proceda la remedieri. Este strict interzis a se executa in continuare orice lucrare care ar ascunde prin acoperire sau inglobare defectiuni sau abateri peste cele admisibile.

11. Remedierile defectiunilor sau abaterilor peste cele admisibile care sunt de natura a afecta rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea investitiei se vor efectua cu avizul scris al proiectantului. In aceste cazuri se intocmeste un plan de masuri cu termene pentru repunerea lucrarilor in situatia prevazuta in proiect.

12. Dupa executarea remedierilor se intocmeste un nou proces verbal de lucrari ascunse.

2.3.2. Organele care efectueaza verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse

1. Cind beneficiarul are reprezentant permanent la lucrare, verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii impreuna cu dirigintele, procesul verbal inscriindu-se in registru si semnindu-se in aceiasi zi de ambii participanti.

2. Proiectantul este obligat de a acorda contra cost asistenta tehnica inclusind detalii de executie pentru remedierile ce apar necesare in urma verificarii lucrarilor ascunse.

Cheltuielile pentru remedieri se vor recupera potrivit dispozitiilor legale de la cei vinovati de producerea lor.

3. Registrul de procese verbale de lucrari ascunse vor fi vizate de catre organele de control tehnic ale antreprenorului si beneficiarului si de proiectant.

4. Existenta la zi a proceselor verbale de lucrari ascunse va fi verificata prin sondaj cu ocazia controalelor efectuate de catre organele de control al Inspectoratului General de Stat pentru Directivare si Control in Proiectarea si Executarea Constructiilor.

5. Registrul de procese verbale de lucrari ascunse se pune la dispozitia comisiei de receptie preliminara. La cererea comisiei intreprinderea executanta va prezenta o nota de sinteza continind date asupra intocmirii proceselor verbale, buletinelor de incercari, receptiilor, remedierilor etc., cu frecventele prescrise.

3. METODE SI PROCEDEE DE VERIFICARE SPECIFICE PENTRU INSTALATII ELECTRICE CU TENSIUNE PANA LA 1KV

3.1. Prevederi generale

1. Verificarile de calitate pe parcursul executiei se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc).

2. Toate aparatele, echipamentele si utilajele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevazute in proiect si calitatii functionale garantate de catre furnizori.

3. Materialele (conducte, tuburi de protectie, cabluri), aparatele, echipamentele si utilajele electrice ce urmeaza a fi utilizate vor fi verificate scriptic, vizual si dupa caz prin masuratori de sondaj.

4. Verificarea scriptica va consta din confruntarea datelor si caracteristicilor de calitate, de tip, dimensionale, electrice etc mentionate in certificatele de calitate, buletinele de omologare, buletinele de proba, etichetele si placutele insotitoare cu datele similare prevazute in proiect. Se mentioneaza ca executantul nu este indreptatit sa faca inlocuiri fara avizul scris al proiectantului.

5. Verificarea vizuala se face examinind materialele si aparatele pentru a constata starea acestora.

6. Verificarea prin masuratori de sondaj se face la minim 1% din tipodimensiunile de materiale si consta in masurarea dimensiunilor (sectiune, diametre, lungimi).

7. Materialele, aparatele si echipamentele ale caror caracteristici nu corespund cu cele din proiect sau care prezinta defecte de calitate (izolatii rupte, pereti de tub cu fisuri, carcase sparte) vor fi respinse si nu vor fi introduse in lucrare.

8. Daca la verificarea prin masuratori de sondaj se constata neconcordante intre datele inscrise in actele ce insotesc materialul si cele constatate pe teren vor fi efectuate verificari pe un numar mai mare de tipodimensiuni. Toate materialele care nu corespund prevederilor din proiect sub acest aspect vor fi respinse si nu vor fi puse in opera.

9. Toate conductele, cablurile, barele, tuburile de protectie si accesoriile lor vor fi verificate vizual la locul de montare, dupa transport. Materialele care prezinta defectiuni neremediabile (conductoaree cu izolatia rupta, tuburi din PVC sparte sau crapate etc.) vor fi respinse. Pot fi admise pentru montare in cazurile in care este posibil numai partile din material care nu prezinta deteriorari, insa numai dupa ce s-a facut o verificare severa a calitatii lor.

10. La conductele cu izolatie si la cabluri se va verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur inainte de montare (pozare). Verificarea va fi facuta cu inductorul (ohmmetrul) legindu-se cele doua borne ale acestuia la capetele colacului de conductor, respectiv doua cite doua capetele conductelor din fiecare cablu. Daca acul indicator al aparatului indica rezistenta nula conducta prezinta continuitate electrica (nu este intrerupta).

Toate conductele sau cablurile care prezinta rezistenta infinita (deci sunt intrerupte) vor fi respinse. Dupa verificarea continuitatii electrice pe fiecare faza se vor verifica si eventuale scurcircuite intre faze.

11. Aparatele, echipamentele, si utilajele electrice (aparate de conectare, protectie, pornire, reglare, corpuri de iluminat, tablouri electrice etc) vor fi verificate scriptic si vizual la locul de montare, dupa transport. Verificarea scriptica consta in confruntarea caracteristicilor inscrise pe placute sau etichete cu acelea prevazute in proiect. Verificarea vizuala consta in examinarea aspectului exterior al aparatelor si echipamentelor.

12. Toate aparatele si echipamentele care au caracteristici diferite de cele prevazute in proiect precum si acelea care prezinta defectiuni (izolatie rupta, lipsa unor elemente de protectie) care in exploatare ar putea conduce la accidente umane sau la producerea de daune materiale (prin electrocutare, incendii) vor fi respinse. Daca defectiunile pot fi remediate atunci aparatele sau echipamentele respective vor fi supuse la verificari dupa remediere, inainte de a fi introduse in lucrare.

13. Pozarea cablelor, aparatajelor si a tablourilor se face numai dupa ce sunt create conditii de conservare si securitate a elementelor de instalatie. Inainte de a se incepe montarea elementelor de instalatii electrice se verifica vizual si eventual cu instrumente de masura adecvate (metru, ruleta etc) daca elementele de constructie pe care se monteaza instalatia corespund prevederilor din proiect si cerintelor din prescriptiile tehnice.

14. Pe traseele alese pentru executie se verifica daca:

- lungimea traseului este cea mai scurta posibil;
- au fost respectate distantele minime admise fata de conductele altor instalatii (atunci cind nu au putut fi evitate traseele comune) precum si pana la elementele de constructie;
- au fost evitate locurile in care integritatea instalatiei ar putea fi periclitata in timpul exploatarii datorita loviturilor mecanice, umezelii, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi etc.;
- au fost respectate conditiile in care se executa traseele pe materiale combustibile.

Toate traseele care, la aceste verificari nu satisfac conditiile impuse, vor fi reexaminate si retrasate.

15. La traversarile excutate in elemente de constructie se va verifica daca amplasamentul si executia instalatiei electrice respecta prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare.Cele care nu corespund la verificare vor fi refacute, apoi verificarea va fi repetata.

16. La locurile trasate pentru elemente de sustinere a instalatiei electrice (bratari, console, coliere, stelaje etc) se va verifica prin masuratori daca au fost respectate prevederile cu privire la distante, dimensiuni, executie etc. din proiect si din prescriptiile tehnice.

17. La locurile marcate pentru doze, aparate etc. se va verifica daca locul ales este conform prevederilor proiectului si se va verifica prin masuratori daca sunt respectate distantele fata de elemente metalice legate la pamint si inaltimea fata de cota finita a pardoselii conform prevederilor din proiect si din prescriptiile tehnice. Daca la verificare se constata amplasamente in spatii care nu permit asemenea amplasamente sau nu sint respectate distantele admise, acestea vor fi respinse impreuna cu traseul aferent.

18. La pozitiile alese si trasate pentru montare de console, rame, postamente etc. se va verifica daca amplasarea corespunde prevederilor proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie. De asemenea se va verifica daca sunt respectate distantele admise fata de elemente metalice legate la pamint.

19. In cazul in care nu au fost respectate conditiile din proiect si din prescriptiile tehnice nu va fi permisa montarea elementelor de instalatie electrica decit dupa ce pozitiile nou alese au fost verificate si gasite corespunzatoare.

3.2. Verificari de efectuat pe faze de lucrari

1. La incheierea unei faze de lucrari, respectiv la terminarea unor portiuni de instalatie care pot functiona sau se pot proba independent, verificarile si probele se fac cu participarea delegatului beneficiarului iar rezultatele se inscriu in registru de procese verbale.

2. In cazul in care se impun anumite lucrari legate de fazele de lucrari, acestea vor fi efectuate conform instructiunilor speciale in prezenta delegatului beneficiarului.

3. Verificarile care constau in probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate (verificatori autorizati, controlori tehnici de calitate etc) in prezenta delegatului beneficiarului.

4. Rezultatele verificarilor vor fi consemnate in procese verbale care vor servi la receptia preliminara.

5. Calitatea circuitelor electrice se va verifica dupa ce conductele electrice au fost trase in tuburi sau montate pe pereti. La circuitele de cabluri verificarea calitatii se face inainte de inchiderea canalelor sau a santurilor.

6. La toate circuitele electrice se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor in vedere unei identificari usoare. Vor fi respinse circuitele la care nu este posibil sa se identifice vizual diferitele conducte. Sistemul de identificare trebuie sa corespunda prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare.

7. La legaturile electrice se va verifica prin sondaj cel putin 15% din totalul acestora daca acestea corespund prevederilor din prescriptiile tehnice in vigoare. Daca se gasesc legaturi executate in afara dozelor, cutiilor de derivatie, mansoanelor etc. circuitul va fi refacut si legaturile remediate conform prescriptiilor.

8. La circuitele electrice se va masura rezistenta de izolatie intre conducte, respectiv intre conducte si pamint. Se recomanda ca rezistenta de izolatie sa se masoare pe portiuni de instalatie cu lungimi limitate la cca 100m. Se va folosi pentru masurare un inductor si o tensiune de cel putin 500Vcc. In timpul probei circuitul va fi deconectat de la sursa de alimentare.

9. Masurarea rezistentei de izolatie a conductelor circuitului fata de pamint se va face legand toate capetele conductelor intre ele, punand aparatele de conectare in pozitia "inchis" si cu toate sigurantele montate in socluri. Receptoarele pot fi mentinute in circuit.

Polul pozitiv al inductorului se va lega la pamint iar cel negativ la capetele conductoarelor legate la un loc. In timpul incercarii vor fi desfacute toate legaturile dintre carcasele aparatelor si pamint.

10. Masurarea rezistentei de izolatie intre conductele circuitului se va face demontind toate receptoarele, punand aparatele de conectare in pozitia "inchis" si cu sigurantele montate in socluri. Se va masura succesiv rezistenta intre conducte, luate doua cite doua.

11. Rezistenta de izolare se considera admisibila daca are o valoare de peste 500.000 ohmi. Toate circuitele care nu au aceiasi rezistenta de izolatie vor fi respinse.

Dupa efectuarea remedierilor se va face din nou verificarea rezistentelor de izolatie ale circuitelor respective.

12. Instalatia de protectie prin legare la pamint sau la nul va fi verificata dupa montarea receptoarelor (de preferat pe masura executarii ei) in ordinea urmatoare:

- dupa montarea prizei de pamint se va masura rezistenta de dispersie obtinuta si se va compara cu valoarea admisa de prescriptia tehnica de specialitate, daca priza de pamint nu are rezistenta dorita ea va fi completata cu electrozi pana la obtinerea valorii admise;
- se instaleaza conductorul principal de protectie si se verifica continuitatea lui electrica;
- se leaga la conductorul principal de protectie elementele metalice ale instalatiei electrice, respectindu-se prevedrile din proiect si se verifica continuitatea electrica a fiecarei legaturi

Verificarea eficientei instalatiei de protectie se va face dupa punerea sub tensiune a instalatiei electrice respective, cu ocazia receptiei preliminare.

13. Instalatia de paratrasnet va fi verificata in ordinea urmatoare:

- se verifica continuitatea electrica a prizei de pamint si apoi se masoara rezistenta de dispersie;
- dupa montarea instalatiei de captare si a conductorului de coborire se verifica pe rind continuitatea electrica a fiecarei parti de instalatie;
- se executa legarea instalatiei de captare cu conductorul de coborire si se verifica continuitatea electrica a ansamblului;

Daca verificarile arata ca instalatia de paratrasnet nu satisface conditiile impuse in prescriptia tehnica ea va fi respinsa. Verificarile necesare se vor repeta dupa efectuarea remedierilor.

14. La verificarea instalarii tablourilor electrice se vor controla vizual si prin masuratori urmatoarele:

- modul si calitatea fixarii pe console sau socluri;
- inaltimea de montaj admisa conform prescriptiei;
- distantele admise pana la elementele de constructie;
- existenta tuturor aparatelor componente conform proiectului;
- modul si calitatea executarii legaturilor;
- existenta etichetelor si inscriptiilor de identificare.

In cazul in care se constata ca nu sint indeplinite conditiile impuse se vor lua masuri de remediere, apoi se vor face din nou verificarile.

3.3. Verificari de efectuat la receptia preliminara

1. Verificarile vor fi efectuate de catre comisia de receptie care va fi numita si isi va exercita atributiile conform "Regulamentului de efectuare a receptiei obiectelor de investitii".

2. In vederea receptiei preliminare la solicitarea executantului delegatul furnizorului de energie efectueaza controlul tehnic al instalatiilor electrice ale consumatorului.

3. Delegatul furnizorului de energie examineaza documentele puse la dispozitie de executant din care rezulta ca instalatiile au fost incercate in conformitate cu prevederile regulamentelor, instructiunilor si prescriptiilor tehnice in vigoare. Pentru a constata corectitudinea documentelor furnizorul poate face verificari prin sondaj. In cazul in care la aceste probe se obtin rezultate nesatisfacatoare racordarea la reteaua furnizorului este aprobata numai dupa remedierea deficientelor de catre executant.

4. Dupa obtinerea aprobarii de racord, inainte de punerea instalatiei sub tensiune se face in prezenta comisiei de receptie si a proiectantului (daca este cazul) o verificare a tuturor documentelor in care sunt consemnate observatiile si rezultatele verificarilor efectuate. In cazul in care nu au fost efectuate remedierile semnalate sau se constata lipsa unor elemente de instalatie comisia poate sa amine receptia preliminara sau sa o faca numai asupra partii de instalatie care indeplineste conditiile cerute.

5. Inainte de punerea sub tensiune se face inca o verificare a instalatiei acordinduse o atentie deosebita acelor elemente sau parti de instalatie la care au fost semnalate abateri fata de prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

6. Comisia de receptie va verifica pe teren:

- existenta dispozitivelor de protectie si reglarea lor corespunzatoare;
- functionarea corecta a masinilor electrice (fara zgomote anormale, cu echipamentul de protectie prevazut in proiect, cu asigurarea legarii la pamint a carcasei matalice);
- functionarea corecta a instalatiei de iluminat fluorescent (fara pilpiiri suparatoare, echiparea corpurilor de iluminat cu condensatoare pentru imbunatatirea factorului de putere);
- fuctionarea eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamant.

7. Executantul va preda beneficiarului toate actele de atestare si verificare a calitatii lucrarilor de instalatii (procese verbale de lucrari ascunse, certificate de calitate, buletine de incercari etc). Aceste acte vor fi folosite la intocmirea Cartii Tehnice a constructiei.

3.4. Verificari in perioada de garantie

1. Perioada de garantie trebuie sa fie de un an de la data receptiei preliminare.

Garantia trebuie sa includa orice defecte ale materialelor, manoperei sau functionarii.

2. In timpul perioadei de garantie antreprenorul va inspecta instalatia la fiecare trei luni si va controla toate echipamentele preluind responsabilitatea tuturor costurilor care apar inclusiv inlocuirea elementelor defecte.

3. Antreprenorul nu va prelua cheltuielile de reparatie sau inlocuire daca poate dovedi ca defectiunile se datoreaza unei utilizari necorespunzatoare sau unor deficiente de intretinere.

3.5. Receptia finala

Receptia finala va avea loc la terminarea perioadei de garantie cu conditia ca antreprenorul sa fi rezolvat responsabilitatile ce-i revin din raportul de recptie preliminara.

Raportul de receptie finala nu va contine in consecinta nici un comentariu privind responsabilitati ale antreprenorului.

4. DESCRIEREA INSTALATIILOR

4.1. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se asigura conform solutiei tehnice descrie in Memoriul Tehnic – Proiect instalatii electrice.

4.2. Tabloul electric

Se vor avea in vedere toate tablourile electrice – forta si curenti slabi

1. Tabloul electric va fi realizat in varianta de echipare cu aparataj automat de protectie la suprasarcina si scurtcircuit. Pe circuitele cu pericol sporit de electrocutare se prevad protectii cu blocuri diferentiale.

2. Tabloul electric se comanda pentru executie la furnizori specializati si autorizati in executia acestora. Comanda pentru tablou va fi insotita de desene cu schema electrica monofilara si specificatia de aparataj.

3. Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate incit sa intrerupa toate fazele circuitului pe care il deservesc. Nu se admite intreruperea conductorului de protectie.

4. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel incit arcurile sau scinteile electrice ce apar in timpul exploatarii normale sa nu fie periculoase pentru personalul de deservire si sa nu poata cauza scurtcircuite, puneri la pamint, sau deteriorarea obiectelor inconjuratoare.

5. Toate circuitele din tablou vor fi prevazute cu inscriptii vizibile si neechivoce in care sa se indice destinatia fiecarui circuit. Inscriptiile se amplaseaza cu vedere din directia de deservire a tablourilor. Nu se accepta etichete metalice ambutisate.

6. Tabloul electric in ansamblul lui si elementele componente trebuie sa corespunda conditiilor normale de functionare la scurtcircuit.

7. Tabloul electric trebuie montat perfect vertical si fixat bine pentru a nu fi supus vibratiilor sau deplasarilor ce pot surveni in caz de scurtcircuitare pe bare sau in caz de cutremur.

8. Producatorul va insoti tabloul electric de documentatia tehnica cuprinzind informatii privind caracteristicile electrice necesare unei functionari corecte (tensiunea nominala de utilizare, tensiunea nominala de izolare, curentul nominal, curentul nominal de scurta durata, frecventa nominala).

9. Tabloul electric va fi prevazut cu placuta de identificare marcata durabil si amplasata astfel incit sa fie vizibile si lizibile atunci cind acesta este instalat. Placuta va preciza numele producatorului si oricare alt mijloc de identificare ce permite obtinerea unor informatii relevante de la producator.

10. Producatorul va asigura posibilitatea ca in interiorul tabloului circuitele individuale si dispozitivele lor de protectie sa poata fi identificate. Reperele aparatajului din tablou trebuie sa fie identice cu cele din schemele de conexiuni care vor fi livrate impreuna cu tabloul.

11. Producatorul trebuie sa specifice in documentatia ce insoteste tabloul electric conditiile de transport, instalare, functionare si intretinere. Daca este necesar trebuiesc precizate masurile avind o importanta deosebita pentru instalarea corecta, intervalul de timp si frecventa recomanda-ta pentru operatiile de intretinere.

12. Tabloul electric este prevazute pentru a fi utilizate in urmatoarele conditii: temperatura aerului ambiant nu trebuie sa depaseasca +40°C, iar media sa masurata pe o perioada de 24 ore nu trebuie sa depaseasca +35°C limita inferioara a

temperaturii aerului ambiant este de -5°C aerul este curat si umiditatea sa relativa nu depaseste 50% la o temperatura de maxim +40°C

13. Tabloul electric trebuie realizat numai din materiale apte sa suporte solicitarile mecanice, electrice si termice precum si efectele umiditatii susceptibile sa apara in conditii de utilizare normala. Protectia impotriva coroziunii trebuie asigurata prin folosirea unor materiale adecvate sau prin aplicarea unor straturi de protectie echivalente pe suprafata expusa.

14. Aparatajul si circuitele din tablou electric trebuie astfel amplasate incit sa faciliteze functionarea si intretinerea lor si, in acelasi timp, sa asigure gradul necesar de securitate.

15. Aparatajul care face parte din tablou trebuie sa aiba distantele conform cu cele din prescriptiile corespunzatoare si aceste distante trebuie mentinute in conditii de utilizare normala.

16. Coordonarea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit trebuie sa faca obiectul unui acord intre producatorul tabloului electric si utilizator. Informatiile existente in documen-tatia tehnica ce insoteste tabloul pot tine loc de acord.

17. Reglajele sau alegerea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit din interiorul tabloului trebuie fixate daca este posibil astfel incit un scurtcircuit care se produce in oricare din circuitele de plecare sa poata fi eliminat de echipamentul de comutatie instalat pe circuitul defectat, fara a afecta celelalte circuite de plecare, asigurind astfel selectivitatea sistemului de protectie.

18. Aparatajul de comutatie si componentele acestuia incorporate in tablou trebuie sa fie conforme standardelor.

19. Aparatajul de comutatie si componentele acestuia trebuiesc astfel dispuse incit sa fie accesibile in timpul montarii, cablarii, intretinerii si inlocuirii.

20. Aparatajul de comutatie si componentele sale trebuiesc astfel dispuse incit buna functionare a tabloului sa nu fie perturbata de interactiunile dintre ele,cum ar fi: caldura, arc electric, vibratii, cimp electromagnetic, care se produc in timpul unei functionari normale.

21. Metoda si masurile de identificare ale conductoarelor din tablou (dispunere, culoare, simbol) la bornele la care sunt conectate sau numai la capetele conductoarelor sunt responsabilitatea producatorului si trebuie sa fie conforme cu desenele si schemele de conexiuni.

22. Conductorul de protectie trebuie sa fie usor identificabil datorita formei, amplasarii, marcarii sau culorii. Daca se utilizeaza identificarea dupa culoare conductorul trebuie sa fie verde- galben. Cind conductorul de protectie este un cablu izolat monofilar culoarea de identi-ficare trebuie folosita pe toata lungimea cablului.

23. Inainte de livrare, producatorul trebuie sa verifice caracteristicile tabloului prin incercari de tip (verificarea limitelor de incalzire, a propietatilor dielectrice, verificarea de tinere la curenti de scurtcircuit, verificarea eficacitatii circuitului de protectie,verificarea distantelor de izolare, verificarea functionarii mecanice, verificarea gradului de protectie) si prin incercari individuale destinate sa detecteze defecte ale materialelor si de fabricatie.

24. Receptia tabloului la furnizor se face in prezenta delegatului autorizat al antreprenorului si beneficiarului, urmarinduse corectitudinea respectarii proiectului. Tabloul va fi insotit de certificat de calitate

25. Pentru transportul corespunzator al tabloului se vor avea in vedere:

- tabloul va fi protejat contra prafului si umezelii;
- in timpul transportului se va asigura pozitia verticala a tabloului si se va feri de zdruncinaturi;
- ambalajele trebuie să conțină semnele de "FRAGIL", "NU RASTURNATI" si "A SE FERI DE UMEZEALA";

26. Depozitarea tabloului se va face in incaperi cu atmosfera neutra, lipsite de gaze corozive, cu temperatura aerului ambiant cuprinsa intre 0 si 40°C si umiditatea relativa de max. 80% la 20°C.

4.3. Conditii de instalare a tabloului electric

1. Tabloul trebuie montate perfect vertical si fixat bine, pentru a nu fi supus vibratiilor sau deplasarilor, ce pot surveni in caz de scurtcircuitare sau cutremur.

2. Inaltimea minima fata de pardoseala a laturii de jos a tablourilui trebuie sa fie astfel stabilita incit sa permita realizarea razei de curbura a cablului cu diametrul cel mai mare, iar inaltimea maxima fata de pardoseala a laturii de sus a tabloului sa fie de cel mult 2,2 m.

3. Coridorul de deservire din fata tabloului se prevede cu o latime de cel putin 0,8m masurata intre punctele cele mai proeminente ale tabloului si elemente neelectrice de pe traseu.

4.4. Verificarea tabloului electric

Date fiind eventualele urmari ale fazelor de transport, depozitare, instalare, se procedeaza la completarea si verificarea prealabila a tabloului, inainte de trecerea la racordarea instalatiilor. Se vor avea in vedere urmatoarele masuri:

- Verificarea vizuala a integritatii constructiei tabloului.
- Verificarea existentei si integritatii marcajelor si etichetarilor tabloului, circuitelor, aparatelor conform proiectului.
- Verificarea legaturilor electrice interioare. Verificarea se face la tensiunea nepericuloasa de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la retea. Se va verifica si stringerea legaturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.
- Verificarea legaturilor de protectie prin punere la pamint (sub 0,1 ohm) a aparatelor, precum si intre bara generala de pamint si centura de legare la pamint.
- Verificarea rezistentei de izolatie intre circuite si masa, conform STAS 553.

4.5. Materiale pentru circuite electrice

4.5.1. Conditii generale

1) Materialele circuitelor electrice se considera mijloace prin care se realizeaza functiuni de izolare, legatura electrica si mecanica (puse in opera individuai sau in teren sau altfel spus

necuprinse in tablouri electrice) ca de exemplu: conductoare, bare, cabluri, izolatoare, cleme, alte

materiale de montaj;

2) La alegerea materialelor se va tine seama de destinatia constructiei si conditiile de utilizare si montare;

3) Materialele si produsele folosite de executant trebuie insotite de certificate, agremente

tehnice;

4) Se vor utlliza ca materiale de protectie, de izolare sau pentru suporturi materiale

incombustibile sau greu combustibile, incadrarea acestora in aceste categorii stabilindu-se pe baza prescriptiilor specifice in vigoare (I7 -2O11).

5) Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice si cabluri cu manta din materiale plastice.

6) In instalatiile electrice se vor folosi numai sigurante calibrate.

7) Constructiile metalice suport al materialelor electrice si alte accesorii de montaj vor fi din otel sau tabla care se vor vopsi pentru protectie si dupa caz anticoroziv.

4.5.2. Dispozitie generala

Utlizarea altor materiale decat cele indicate in proiect si detaliile de executie se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

Materialele produse de antreprenor trebuie sa corespunda cerintelor din specificatiile tehnice din proiectul tehnic.

Materialele ce fac obiectul prezentei documentatii sunt:

- Conductori si cabluri electrice;
- Tuburi de protectie;
- Materiale marunte.

4.5.3. Conductoare electrice

Conductorii recomandati sunt de tipul CYY-F si FY - executati conform STAS 6865-80, cu materialul conducator din cupru.

In anumite situatii impuse de normative (exemplu: conductorul de legare la nulul de protectie din cadrul circuitelor de piza), sau la indicatia expresa a specificatiiior tehnice se folosesc conducte electrice cu miez din cupru cu izolatie din policlorura de vinil (PVC) pentru o tensiune de 500 V.

Culoarea izolatei conductoarelor va fi conforma normelor in vigoare, respectiv:

- verde/ galben pentru nulul de protectie;
- albastru deschis pentru nulul de lucru;
- alb sau cenusiu deschis pentru mediane sau neutre;
- alte cuiori decat cele de mai sus (de exemplu: rosu, albastru, negru) pentru conducte de faza sau pol.

In anumite cazuri, se pot intalni si alte tipuri de conducte, necesare in medii sau instalatii cu caracter special, care nu pot fi tratate in aceasta lucrare (de exemplu: conductoare foarte flexibiie, conductoare rezistente la intemperii, conductoare rezistente la temperaturi foarte inalte, conductoare cu impedanta prescrisa, etc.).

Curentii maximi admisibili pentru diferite situatii de montare ale conductoarelor electrice sunt cei din normativui NP I 7-2011.

4.5.4. Cabluri electrice

Un criteriu important in alegerea cablurilor este comportarea la foc.

Conform STAS 1138817-80 acestea se pot clasifica astfel:

- Fara intarziere la propagarea flacarii;
- Cu intarziere la propagarea flacarii;
- Cu intarziere marita la propagarea flacarii.

Curentii maximi admisibili pentru caburi electrice functie de modul si locul de montare sunt prezentati in normativul PE 107.

4.5.5. Tuburi de protectie

Ca elemente de protectie mecanica pentru conductele si cablurile electrice se folosese in general tuburi si/sau prefabricate (plinte) montate aparent sau inglobate in elementeie de constructie.

Tuburile folosite in distributia electrica interioara se pot clasifica in doua tipuri distincte:

- Tuburi din material plastic;
- Tuburi din material metalic.

In continuare se vor prezenta cele mai uzuale tuburi de protectie care se folosesc in Romania.

Tuburi izolante pentru instalatii electrice eu tensiunea pana la 1000V din policlorura de vinil neplastificata executate conform STAS 6990-84.

Acestea sunt de diferite tipuri:

- Tuburile de tipul IPY (cu pereti subtiri), care se folosesc in general inglobate in elementele de constructie, au o larga raspandire in proiectele de instalatii electrice pentru locuinte si social-culturale.
- Tuburile de tipul IPEY, etanse (cu pereti grosi), care se folosese inglobate in elementele de constructie adiacente incaperilor umede - grupuri sanitare, bai, etc. dar se pot folosi si in montaje aprente acolo unde pericolul de deteriorari mecanice este redus.
- Tuburi de tipul IPFY - care sunt tuburi flexibile si care se folosesc pe trasee scurte, la legaturile catre receptori cu vibratii, sau la trasee dificile cum ar fi coturi, treceri prin rosturi ale cladirii, si altele asemanatoare.
- Tevi din PVC - tip 1 (U), care se folosesc la protectia cablurilor si/sau a conductelor la montaje inglobate in pardoseala sau la treceri prin elemente de fundatie. Acestea sunt executate in conformitate cu STAS 6675/2-80.
- Tuburi de protectie metalice pentru instalati electrice.

Deosebim doua tipuri semnificative:

- Tuburi metalice tip PEL, care sunt tuburi filetate, etanse, lacuite, fabricate din benzi de otel sudate longitudinal, in conformitate cu STAS 7933-80. Se folosesc in montaj aparent impreuna cu coturi si mansoane adecvate.

- Tuburi (tevi) din otel, fara sudura, trase sau laminate la rece, in conformitate cu STAS 530/1-87. Se folosesc in montaje inglobate in pardoseala sau aparent in locuri in care pot aparea solicitari mecanice.

4.5.6. Dispozitive de conectare - deconectare si/sau comutare

Intrerupatoare si comutatoare vor fi de tipul si caracteristicile indicate in proiectul tehnic.

Principalele tipuri intalnite sunt:

- Intrerupatoare si comutatoare pentru montaj ingropat (ST);
- Intrerupatoare si comutatoare pentru montaj aparent (PT).

Toate intrerupatoarele si comutatoarele vor face parte din aceeasi serie (forma, dimensiuni, culoare) vor avea un aspect placut si vor fi procurate de la acelasi producator.

Caracteristicile tehnice principale ale intrerupatoarelor si comutatoarelor:

- Tip de actionare- cumpana;
- Curent nominal -10 A;
- Tensiune nominala- 250 V.

Un tip special de intrerupator se considera butonul de comanda a soneriei sau a iluminatului de scara. Diferenta consta. in modul de actionare (prin apasare) si prin valoarea redusa a curentului pe care il poate comuta (0,2A la sonerie si 2A la comanda iluminatului de scara).

4.5.7. Prize si fise

In instalatiile ce fac obiectul prezentei lucrari, se intalnesc prizele bipolare cu contact de protectie. Caracteristicile tehnice principale ale acestora sunt:

- curent nominal: 10/16 A;
- tensiune nominala: 250 V, c. a.;
- contactul de protectie: cu lamele laterale.

4.5.8. Corpuri de iluminat

Corpurile de iliminat in functie de tipul de sursa iluminarii folosita, vor fi:

- Cu lampi compact - fluorescente;
- Cu lampi fluorescente tubulare;
- Cu leduri;

4.5.9. Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde: doze de toate tipurile, ipsos, coturi, mortar, mansoane, etrieri, cleme de legatura, scoabe de fixare, dibluri, carlige, suruburi, etc.

Dozele vor fi din PVC la canalizarea in tuburi din PVC si din tabla la canalizarea in tuburi tip PEL.

Pe traseele cu circuite putine (maxim 2 tuburi in paralel)se pot folosi doze etanse, confectionate din material plastic.

Coturile si mansoanele sunt prefabricate sau confectionate pe santier. La tuburile PEL acestea vor fi prefabricate.

Diblurile pot fi din lemn (se confectioneaza pe santier), din material plastic sau metalice. Se folosesc conform indicatiilor fiecarui proiect in parte.

4.6. Instalatii de curenti slabi

4.6.1. Generalitati

Prezenta lucrare cuprinde conditiile generale pantru executarea lucrarilor de instalatii electrice de curenti slabi la cladiri de locuit si la cladiri social culturale. Lucrarea se adreseaza in mod special antreprenorilor, care preiau de la investitor proiectul

tehnic (in urma castigarii licitatiei) si urmeaza sa execute investitia. Prezenta lucrare pune la dispozitia antreprenorilor informatii necesare realizarii lucrarilor in santier si predarea acestora catre beneficiar.

Standarde si normative de referinta:

- NP118/3-2015 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare";
- STAS 12604-87 "Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale";
- STAS 12604/4-89 "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii";
- STAS 12604/5-90 "Protectia impotriva e1ectrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare";
- STAS R 9321-79 "Prefabricate electrice dejoasa tensiune. - Recomandare";
- NP I7-2011 "Normativ privind proiectarea, executia si expluatarea instalatiilor electrice in cladiri";
- C56-2002 "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente";
- C16-84 "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente";
- C167-77"Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei";
- PE 107/81 editia 1988 -"Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

Mostre si testari

Toate materialele si aparatele care se vor monta trebuie sa corespunda caracteristicilor tehnice impuse prin proiectul tehnic.

La cererea consultantului (dirigintelui de santier), antreprenorul va prezenta mostre sau file de catalog pentru materialele sau aparatele solicitate de acesta.

Mostrele vor fi insotite de certificate de calitate emise de producator, care vor contine informatii despre normele de fabricatie, specificand standardele (normele interne) de fabricatie, testarile efectuate si rezultatele acestora.

In cazul utiliziirii de materiale si/sau aparataje din import, acestea trebuie sa fie insotite de agrementul tehnic pentru Romania.

Toate materialele si aparatele vor fi admise la santier pe baza certificatului de calitate emis deproducator. Acesta trebuie sa contina rezultatele testarilor efectuate pe lotul respectiv si garantiile acordate de producator. Testarile si rezultatele acestora trebuie sa corespunda cerintelor cuprinse in standardele romanesti de fabricatie ale materialelor si/sau aparatelor respective.

4.6.2. Materiale si produse

Materiale

Materialele produse de antreprenor trebuie sa fie in concordanta eu prevederile specificatiilor tehnice din cuprinsul proiectelor tehnice. Antreprenorul poate prezenta in vederea obtinerii aprobarii de instalare si materiale echivalente, cu caracteristici tehnice egale sau superioare celor prevazute in proiect, provenite de la alti fabricanti.

Aprobarea de instalare se va obtine de la consultant (diriginte de santier).

1) Conductori si cabluri electrice;

2) Tuburi de protectie;

3) Materiale marunte;

4) Reglete terminale si conexiuni.

Conducte electrice

Cablurile folosite sunt cele cu conductoare din cupru cu izolatie si manta din PVC.

Pentru semnal audio - TV vor fi folosite cablurile coaxiale cu izolatie de polietilena, cu impedanta caracteristica de 75 ohmi conform STAS 7757-79.

Tuburi de protectie

Ca elemente de protectie mecanica pentru conductele si cablurile electrice se folosesc:

- Tuburile de tipul IPY (cu pereti subtiri), care se folosesc in general inglobate in elementele de constructie;
- Tevi din PVC - tip 1 (U), care se folosesc la protectia cablurilor si/ sau a conductelor la montaje inglobate in pardoseala sau la treceri prin elemente de fundatie. Acestea sunt executate in conformitate cu STAS 6675/2-80.

Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde: doze de toate tipurile, ipsos, coturi, mortar, etc.

Produse

Produsele ce se folosesc in instalatiile de curenti slabi se numesc "aparate" si "echipamente".

Aparate

Prin aparate se inteleg acele produse de fabrica ce se monteaza in cadrul instalatiei si care permit conectarea echipamentelor la aceasta. Aparatele trebuie sa satisfaca conditiile tehnice impuse prin specificatiile si fisele tehnice din proiectul tehnic.

Aparatele ce pot fi achizitionate, prezinta o mare diversitate si nu pot fi enumerate aici.

Apar diferente constructive importante functie de tipul de instalatie la care sunt folosite (de ex.: priza telefonica - priza de radioficare - priza pentru antena RTV - priza pentru transmitere de date, etc.)

In cladirile de locuit si cele social culturale, se recomanda, chiar daca aceasta indicatie nu este mentionata in proiectul tehnic, ca aparatele de conectare pentru curenti slabi, sa aiba un aspect placut si sa faca parte din aceeasi serie de fabricatie ca si cele pentru energie (sa corespunda ca aspect si culoare cu aparatajul descris la capitolul de curenti tari), atunci cand sunt montate in incaperi comune cu acestea.

Echipamente

Fiecare tip de instalatie de curenti slabi cuprinde o gama larga de echipamente ce vor corespunde specificatiilor din proiectul tehnic.

Instalatiile de telefonie cuprind telefoane directe sau interioare care pot fi cu disc, cu butoane, simple sau inteligente (cu memorie, cu repetarea apelului si/sau cu alte functiuni). Telefoanele, functie de tipul constructiv, pot fi cu conectare prin fir sau cu legatura radio. Atunci cand sunt montate direct la reteaua oraseneasca trebuie obtinut acceptul de la furnizorul de servicii telefonice.

4.7. Instalatii de protectie prin legare la pamant

4.7.1. Generalitati

Prezenta lucrare cuprinde conditiile generale pentru executarea lucrarilor de instalatii de protectie prin legare la pamant si de paratrasnet la cladiri de locuit si la cladiri social-culturale.

Prezenta lucrare pune la dispozitia antreprenorilor informatii necesare realizarii lucrarilor in santier si predarea acestora catre beneficiar.

Standarde si normative de referinta:

- NP I7-2011 "Normativ pentru proiectarea, executia si expluatarea instalatillor electrice in cladiri."
- STAS 12604/4-89 "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii".
- STAS 12604/5-90 "Protectia impotriva eleetrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare"
- C56 2002 "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
- C16-84 "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente"
- C16-77 "Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei"
- PE 107/81 editie 1988 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice."

Mostre si testari

Toate materialele si aparatele care se vor monta trebuie sa corespunda caracteristicilor tehnice impuse prin proiectul tehnic.

La cererea consultantului (dirigintelui de santier), antreprenorul va prezenta mostre sau file de catalog pentru materialele sau aparatele solicitate de acesta.

Mostrele vor fi insotite de certificate de calitate emise de producator, care vor contine informatii despre normele de fabricatie, specificand standardele (normele interne) de fabricatie, testarile efectuate si rezultatele acestora.

In cazul utilizarii de materiale si/sau aparataje din import, acestea trebuie sa fie insotite de agrementul tehnic pentru Romania.

Toate materialele si aparatele vor fi admise la santier pe baza certificatului de calitate emis de producator. Acesta trebuie sa contina rezultatele testarilor efectuate pe lotul respectiv si garantiile acordate de producator. Testarile si rezultatele acestora trebuie sa corespunda cerintelor cuprinse in standardele romanesti de fabricatie ale materialelor si/ sau aparatelor respective.

Materiale

Materialele ce fac obiectul prezentului capitol se refera la instalatia de protectie prin legare la pamant.

Instalatia de legare la pamant trebuie sa fie executata din urmatoarele elemente principale:

1) Prize de pamant naturale si artificiale, precum si conductoarele de legatura dintre acestea;

2) Reteaua conductoarelor de legare la pamant, din care fac parte:

- conductoare principale de legare la pamant;
- conductoare de ramificatie racordate la conductoarele principale;
- conductoarele de legatura intre conductoarele principale si priza de pamant.

4.7.2. Prize de pamant

1) Prizele de pamant naturale folosesc materialele ce intra in componenta altor elemente constructive sau de instalatii. Se recomanda a se folosi armaturile metalice ale constructiilor de beton armat(fundatii, tuneluri, stalpi, etc.), constructii metalice fixe (stapi de sustinere, platforme de sustinere, etc.), conducte metalice pentru fluide necombustibile, ingropate in pamant precum si invelisurile metalice continue ale cablurilor in contact cu pamantul (cabluri armate).

Sectiunea echivalenta minima a armaturilor fiecarui element metalic din betonul armat folosit ca priza de pamant naturala sau conductor de legare la acesta trebuie sa fie de minim 100 mm2, pe toata lungimea circuitului de trecere a curentului electric de defect.

2) Prizele de pamant artificiale se realizeaza cu electrozi confectionati din otel zincat(teava) in conditiile impuse de STAS 12604/5.

Sectiunea electrozilor din otel pentru prizele de pamant artificiale trebuie sa fie de minim 100 mm2 in cazul instalatiilor electrice de joasa tensiune.

In general, conductoarele de legare la pamant utilizate sunt conductoare din cupru sau din otel zincat.

4.7.3. Instalatia de paratrasnet

Se prevede o instalatie de paratrasnet care se va lega la priza de pamant descrisa mai sus, a carei rezistenta va fi de maxim 1 ohm.

Pe acoperis se va prevedea un dispozitiv de captare PDA montat pe o tija ce se va fixa prin intermediul unor ancore si holtsuruburi autoforante cu garnitura de cauciuc(catarg prefabricat complet echipat).

Instalatia de paratrasnet va avea doua coborari la priza de pamant, in doua colturi diametral opuse ale cladirii, legatura efectuandu-se prin intermediul unor piese de separatie.

Coborarile, precum si traseele de pe acoperis se vor efectua cu platband din otel zincat 25x4mmp, iar fixarea acestuia de elementele de constructie se va realiza prin intermediul unor cleme speciale furnizate de distribuitori agreati.

4.8. Executia lucrarilor

Operatiuni pregatitoare

La aducerea materialelor pe santier acestea vor fi supuse unui control vizual pentru a depista eventualele deteriorari aparute in timpul transportului, depozitarii sau manipularii.

De asemenea, se verifica si corespondenta cu proiectul si/sau prospectele sau fisele tehnice, in mod special din punct de vedere al respectarii caracteristicilor tehnice ale materialelor si aparatelor.

La inceperea lucrarilor de executie propriu-zise se vor pune la dispozitia consultantului fisele tehnologice de executie pentru categoriile de lucrari ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie sa respecte legislatia tehnica in vigoare, precum si celelalte norme adiacente cum sunt normele de protectie a muncii si nomele de protectie a mediului.

In timpul executiei vor fi urmarite urmatoarele aspecte:

- Pozitionarea golurilor de trecere prin plansee si pereti;
- Inglobarea tuburilor de protectie a conductelor electrice in placi turnate pe santier si/sau in suprabetonare (la lucrari de turnare pe santier);
- Montarea corecta (conform planurilor) a elementelor de structura prefabricate care contin tuburi de protectie sau alte parti ale instalatiei electrice (la lucrarile cu elemente prefabricate).

Zona de lucru se va prelua pe baza de proces-verbal in care se va specifica in mod expres fidelitatea executiei lucrarilor de constructii in raport cu prevederile documentatiei de executie.

In cazul depistarii unor deficiente, antreprenorul va efectua, pe cheltuiala sa, corecturile necesare astfel incat montajul instalatiilor sa se desfasoare fara incidente.

Inainte de inceperea lucrauilor de montaj a instalatiilor electrice, zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai a personalului autorizat si instruit in mod corespunzator.

5. CERINTE TEHNICE

5.1. Cabluri electrice

Cablu CYABY , date tehnice:

- tensiuni nominale: Uo/U= 0,4/1,0kV;
- temperatura minima admisa masurata pe mantaua cablului:
  - la montaj +5°C;
  - in exploatare -33°C;
- temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare +70°C;
- tensiune de incercare: 3,5kV/50Hz timp de 5 minute (realizata de fabricant);
- rezistenta marita la propagarea flacarii;
- flexibilitate: moderata;
- raza de curbura: conform indicatiilor furnizorului;
- rezistenta la umiditate: buna;
- rezistenta la socuri: buna;
- rezistenta la agenti chimici: buna.

5.2. Tubulatura de protectie

5.3. Tubulatura flexibila din metal

Se utilizeaza pentru protectia cablurilor pe trasee aparente sau ingropate.

Se utilizeaza pentru protectia cablurilor la subtraversari de cai de circulatie.

Caracteristici constructive:

- toate conductele din tubulatura metalica si accesoriile lor vor fi de cea mai buna calitate;
- vor fi luate masuri speciale pentru prevenirea patrunderii de mizerii, aschii etc in interiorul conductelor;
- inainte de imbinarea tuburilor cu ciment vinilic capetele tuburilor trebuie sa fie curatate si degresate, iar cimentul se aplica atit tubului cit si fitingului;
- la curbarea tuburilor se va avea in vedere raza minima de curbura a cablurilor electrice;

- proprietati de intarziere a propagarii flacarii, Tc=960˚C.

5.4. Aparataj electric pentru tablouri

5.4.1. Intrerupatoare automate faza+nul

Se utilizeaza pentru comanda si protectia circuitelor de protectie terminala la suprasarcina la consumatori clasici.

Date tehnice:

- curent nominal: 6 pana la 32A la 30°C;
- tensiune nominala: 230Vca;
- capacitate de rupere: 4,5kA - 6kA;
- curba de declansare C: declansatoarele magnetice actioneaza intre 5 si 10 In.

5.4.2. Intrerupatoare automate

Se utilizeaza pentru comanda si protectia la suprasarcina si scurtcircuit in instalatii si in sisteme de distributie a energiei electrice in domeniul comercial si industrial.

Date tehnice:

- curent nominal: 6 pana la 160A;
- tensiune nominala: 230-400Vca;
- capacitate de rupere: 3kA; 6kA; 10kA; 25kA;
- curba de declansare C: declansatoarele magnetice actioneaza intre 5 si 10 In.

5.4.3. Intrerupatoare automate de curent diferential rezidual

Se utilizeaza pentru izolare, comutate, protectie la curenti reziduali. Declansatorul la curent rezidual este de tip electromecanic si functioneaza fara sursa auxiliara.

Date tehnice:

- curent nominal: 10A pana la 160A;
- tensiune nominala: 230-400Vca;
- intreruperea este semnalizata cu o bareta verde pe minerul de actionare al aparatului (acest indicator arata ca toti polii sunt deschisi);

6. NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII INSTALATII ELECTRICE

Executarea, întreţinerea şi exploatarea instalaţilor electrice se face numai de către personalul calificat şi autorizat în instalaţii electrice.

Este interzis să se pună sub tensiune instalaţii neverificate sau instalaţii provizorii.

Verificarea se face numai cu instalaţia scoasă de sub tensiune. Este interzisă identificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune. Aceasta se face prin etichetarea circuitelor sau prin folosirea conductelor cu izolaţii de culori diferite.

Aparatele şi utilajele electrice trebuie să fie verificate în special în ce priveşte starea izolaţiei, astfel încât la punerea lor sub tensiune să nu apară pericolul de electrocutare.

Instalaţia de protecţie trebuie executată şi verificată înainte de montarea receptoarelor.

Toate obiectele metalice care ar putea fi atinse în timpul lucrului şi care ar putea să intre sub tensiune în mod accidental, trebuie să fie legate la instalaţii de protecţie.

Uneltele electrice portative trebuie să fie alimentate la tensiuni reduse în conformitate cu prescripţiile din Normativul I7/2011.

Este oprită legarea la tablou a lămpilor portative, motoare, etc.

In vederea evitării producerii accidentelor de muncă si eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuţiei şi exploatării instalaţiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecţie a muncii, dintre care cele mai importante ar fi:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcţie de mediu si de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcţionează;
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întreţineri uşoare;
- prevederea prin proiect a instalaţiei de legare la pământ;
- pentru protecţia împotriva şocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalaţiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcţie, amplasate sau amenajări speciale.

Aplicarea măsurilor de siguranta a muncii în perioada de execuţie, constituie obligaţia şi răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalaţiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare si instructajul de protecţie a muncii pentru locul de muncă respectiv.

Prin proiect s-au prevăzut soluţiile tehnice care să nu favorizeze declanşarea sau extinderea incendiilor. In acest scop s-au respectat prescripţiile normativelor I7/2011, P118/1999, menite să asigure o bună siguranţă la foc a instalaţiilor, dintre acestea menţionând:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajelor cu tipurile si gradele de protecţie conform categoriei mediului;
- alegerea soluţiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare si distantelor;
- după punerea în funcţiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor şi acţionarea în cazul producerii lor;

La executarea instalaţiilor electrice se vor respecta măsurile de protecţia muncii şi P.S.I. cuprinse în:

- Normativ I7/2011;
- Norme de protecţia muncii generale şi normele specifice pentru instalaţii electrice.

In timpul exploatării instalaţiei electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate;
- să încarce circuitele instalaţiei peste sarcina admisă;
- să înlocuiască aparatele pentru protecţia circuitelor cu altele având valori superioare;
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ştecher în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără izolare faţă de elemente combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

Proiectul instalaţiei electrice a fost realizat astfel încât instalaţia electrică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile baneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor electrice interioare în vigoare.

În proiectarea instalaţiei electrice s-au respectat normele de protecţia muncii şi PSI în vigoare, aceste norme se vor respecta atât în execuţie cât şi în exploatare.

Lista normelor de tehnica securităţii şi protecţie a muncii nu este limitativă. La execuţie şi în exploatare executantul şi personalul de exploatare are obligaţia să respecte toate măsurile de tehnica securităţii şi protecţie a muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire şi să folosească echipamentul de protecţie a muncii.

7. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
GEx 12-2015 - Ghid de bună practică pentru proiectarea instalațiilor de iluminat/protecție în clădiri;
P118 - Normativ de securitate la incendiu a construcţiilor;

Legea 10/1995 - Legea privind calitatea în construcţii;

Legea 307/2006 - Legea privind apărarea împotriva incendiilor;

Legea 319/2006 - Legea securităţii şi sănătăţii în muncă;

P 100 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor;

NP – 061/2002 - Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;

NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice;

Ordin nr.88/2001 - Dispozitiile generale privind echiparea si dotarea constructiilor si instalatiilor tehnologice cu mijloace tehnice de prevenire a incendiilor.

Legea 304/2003 - Serviciul universal si drepturile utilizatorilor cu privire la retelele si serviciile de comunicatii electronice

C 56/ 2002 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente constructiilor.

Ordin nr. 119 din 26/02/2009 *Ministerul Dezvoltării Regionale si Locuintei Publicat in Monitorul Oficial, nr. 193 din 27/03/2009* Pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a **Legii nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de constructii, aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr. 1.430/2005.

STAS 6093 - Reglete telefonice terminale si de conexiuni. Conditii tehnice generale;

STAS 6675 / 1 - Tevi din PVC neplastifiate. Conditii tehnice generale;

STAS 7757 - Cabluri coaxiale cu izolatie de polietilena;

SR 11388 : 2000 - Metode de incercari comune pentru cabluri si conductoare electrice;

STAS 552-89 - Doze de aparat şi doze de ramificaţie pentru instalaţii electrice;

SR HD 457 S1:2002 - Cod pentru notarea culorilor;

STAS 11381/44-90 - Semne convenţionale pentru scheme electrice. Construcţii şi instalaţii de telecomunicaţii;

SR HD 384.3 S2:2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Partea 3: Determinarea caracteristicilor generale;

SR HD 384.4.43 S2:2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Partea 4: Protecţie pentru asigurarea securităţii. Capitolul 43: Protecţie împotriva supracurenţilor;

SR EN 50085-1:2006 - Sisteme de jgheaburi şi de tuburi profilate pentru instalaţii electrice. Partea 1: Prescripţii generale;

SR HD 60364-5-559:2006 - Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-55: Alegerea şi instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri şi instalaţii de iluminat;

SR HD 60364-4-41:2007 - Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 4: Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Capitolul 41: Protecţia împotriva şocurilor electrice;

SR HD 60364-5-51:2006 - Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-51: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Reguli generale;

SR CEI 61200-413:2005 - Ghid pentru instalaţii electrice. Partea 413: Protecţia împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;

STAS 4102-85 - Piese pentru instalaţii de legare la pământ de protecţie;

SR EN 60669-1:2002 - Întreruptoare pentru instalaţii electrice fixe pentru uz casnic şi scopuri similare. Partea 1: Prescripţii generale;

SR EN 60670-22:2007 - Cutii şi carcase pentru aparate electrice pentru instalaţii electrice fixe de uz casnic şi similar. Partea 22: Prescripţii particulare pentru cutii şi carcase de conexiune;

SR CEI 60884-1:2003 - Fişe şi prize pentru uz casnic şi similar. Partea 1: Prescripţii generale;

SR EN 60898-1:2004 - Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecţia la supracurenţi pentru instalaţii casnice şi similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcţionare în curent alternativ;

SR EN 60947-2:2007 - Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate;

SR EN 61009-1:2004 - Întreruptoare automate de curent diferenţial rezidual cu protecţie încorporată la supracurenţi pentru uz casnic şi similar (DD). Partea 1: Reguli generale;

SR EN 61009-2-1:2001 - Întreruptoare automate de curent diferenţial rezidual cu protecţie încorporată la supracurenţi pentru uz casnic şi similar (DD). Partea 2-1: Aplicabilitatea regulilor generale la întreruptoarele automate de curent diferenţial rezidual cu protecţie încorporată la supracurenţi, funcţional independente de tensiunea de alimentare;

Standardele în domeniul cablării structurate sunt:

EN 50173 - Information technology - Generic cabling systems (Tehnologia informaţiei - Sisteme generice de cablare);

EN 50174 - Information technology - Cabling installation (Tehnologia informaţiei - Instalarea cablurilor);

ISO/IEC 11801 - Generic Customer Premises Cabling (Cablarea generică a imobilului clientului);

ANSI/TIA/EIA 568-B - Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Standardul privind cablarea pentru telecomunicaţii în clădirile comerciale); acest standard include 3 părţi (Cerinţe generale; Cablu de cupru; Fibră optică) şi este o revizuire ce include standardul original TIA/EIA-568-A şi actualizările ulterioare;

ANSI/TIA/EIA-569 - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (Standardul privind căile şi spaţiile folosite în telecomunicaţii în clădirile comerciale);

ANSI/TIA/EIA 570 - Residential and Light Commercial Telecommunications Wiring Standard (Standardul privind cablarea pentru telecomunicaţii comerciale de complexitate redusă şi rezidenţiale);

ANSI/TIA/EIA-606 - Building Infrastructure Administration Standard (Standardul privind administrarea infrastructurii clădirilor);

ANSI/TIA/EIA-607 - Grounding and Bonding Requirements (Cerinţe privind împământarea şi legarea).

8. PRECIZARI

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare şi ale H.G.273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcţii-montaj şi recepţia respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredinţate spre executare unor firme specializate şi atestate pentru categoriile respective de lucrări şi vor fi supravegheate de un diriginte de şantier atestat.

MIŞCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Întocmit instalaţii electrice,
ing. Aulinei Nechita
Electrician aut.IIA+IIB;
Nr. autorizare 20171280714.11.17
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC)
INSTALATII ELECTRICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcţii"* cu modificarile si completariele ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calităţii si receptia lucrărilor de instalaţii aferente constructiilor"*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcţii"*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calităţii în construcţii prin controale la factorii implicaţi în procesul de execuţie, precum si a normativelor si reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste prezentul plan pentru controlul calităţii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepţionează	Documentul scris care se încheie	Cine participă şi semnează	Nr. şi data documentului
1	Predarea amplasamentului traseelor de cabluri electrice exterioare şi trasarea circuitelor electrice interioare, cu poziţionarea locurilor de montare a tablourilor electrice, a corpurilor de iluminat, a aparatajului de comutaţie şi a prizelor	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondentei cu prevederile proiectului a caracteristicilor si calitatii materialelor aprovizionate pentru punere in lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Verificarea săpăturii șanțului și a patului realizat pentru montarea cablurilor electrice conf. C56/2002 Caiet II, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
4	Verificarea cablurilor electrice în șanț înainte de acoperirea cu pământ conf. C56/2002 Caiet II, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
5	Verificarea montării prizelor de pământ înainte de acoperirea acestora cu pământ conf. C56/2002, Caiet II, Art. 3.6.1, Art. 3.6.2	P.V.L.A	B+E	
6	Montarea tuburilor/ țevilor de protecție și a accesoriilor acestora, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.1	P.V.L.A	B+E	
7	Tragerea conductelor și cablurilor (după caz) prin tuburi sau canalizații, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.2	P.V.L.A.	B+E	
8	Montarea cablurilor de energie/ semnalizare și a accesoriilor acestora, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.3	P.V.L.A.	B+E	
9	Montarea aparatelor de conectare și acționare ce nu se află în tablourile electrice (întrerupătoare, comutatoare, butoane, aparate de comandă, automatizare și curenți slabi), conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.4	-	-	
9.1	Aparate de conectare în instalația de iluminat și forță, conf. C56/2002, Caiet I Art. 3.4.1	P.V.R.C.	B+E	
9.2	Aparate și echipamente pentru instalații de curenți slabi, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.4.2	P.V.R.C.	B+E	

10	Montarea corpurilor de iluminat și a celor destinate iluminatului de siguranță, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.6	P.V.R.C.	B+E	
11	Montare tablouri de distribuție și baterii de condensatoare, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.7.1	P.V.R.C.	B+E	
12	Montarea instalațiilor de protecție a omului împotriva șocurilor electrice	-	-	
12.1	Instalația de protecție împotriva atingerilor indirecte, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.8.1.	P.V.R.C.	B+E+P	
12.2	Instalația de protecție (priza de pământ), conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.8.2	P.V.R.C.+ Buletin de încercare a prizei de pământ	B+E+P	
13	Montarea/ executarea legăturilor în firide și în tablouri generale, conf. C56/2002, Caiet I, Art. 3.9	P.V.L.A.	B+E	
14	Efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor şi respectiv a punerii în funcţiune a instalaţiilor electrice interioare, conf. C56/2002, Caiet I si II, Art. 3.11	P.V.	B+E+P	

Notaţii: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MOLPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Abrevieri:
P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului ;
P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor ;
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse ;
P.V.R.C. – proces verbal de recepţie calitativă ;
P.V. – proces verbal.

NOTA :

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de şantier (B) şi pentru asistenţă tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuţia va fi încredinţaţă unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentaţiei avizate şi vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligaţia de a anunţa cu cel puţin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program şi actele mai sus menţionate, precum şi proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcţiei.

BENEFICIAR, EXECUTANT, PROIECTANT,
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

INSTALATII ELECTRICE
LISTE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

DENUMIRE PROIECT: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

AMPLASAMENT: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI: PTh. + D.E. – 113/2024

FORMULARUL F4

LISTA cu cantităţile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotări şi active necorporale

Nr. Crt.	Denumirea	U.M.	Cant.	Preţul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exdusiv TVA) (3x4) - lei -	Fişa tehnică ataşată
0	1	2	3	4	5	6
INSTALATII ELECTRICE						
ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE						
1	TABLOU ELECTRIC DE DISTRIBUTIE – TG	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IE 01
2	TIJA DE CAPTARE TRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IE 02
3	SISTEM KIT FOTOVOLTAIC ON-GRID COMPLET ECHIPAT CU 12 PANOURI FOTOVOLTAICE SI INVERTOR SOLAR	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IE 03
ECHIPAMENTE CURENTI SLABI						
1	CUTIE DE CONEXIUNI (RACK)	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. CS 01

Proiectant,
ing. Aulinel Nechita
S.C.RUDMIS GROUP S.R.L.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T[illegible]GULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII ELECTRICE

FISA TEHNICA NR. IE 01

Utilajul, echipamentul tehnologic: **TABLOU ELECTRIC DE DISTRIBUTIE - TG**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tablou electric de distributie echipat conform schemei monofilare; Tensiune: 400 / 230V; frecventa 50 Hz; Echipare (cf. schema monofilara): - 1 intrerupator automat 4P - Ir 50A+ protectie diferentiala 300mA ; - 1 intrerupator automat 2P - Ir 32A + protectie diferentiala 30mA; - 1 intrerupator automat 4P - Ir 25A + protectie diferentiala 30mA; - 1 intrerupator automat 2P - Ir 20A + protectie diferentiala 30mA; - 11 intrerupatoare automate 2P - Ir 16A + protectie diferentiala 30mA; - 3 intrerupatoare automate 2P - Ir 16A + protectie diferentiala 30mA cu demaror si contactor pentru circuite de pompe; - 2 intrerupatoare automate 2P - Ir 10A + protectie diferentiala 30mA; - SPD tip 1+2 (daca nu se monteaza SPD tip 1 in FB); - butoane de comanda; - borna principala de legare la pamant; - lampi de semnalizare; - bare, conductoare, cleme, sine de montaj, material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; - legaturi sistem fotovoltaic;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Cutie metalica cu asigurare; Grad protectie IP44; Culoare: gri; Montare aparenta pe peretele exterior;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T GULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII ELECTRICE

FISA TEHNICA NR. IE 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: **TIJA DE CAPTARE TRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tija de captare trasnet cu dispozitiv de amorsare(PDA), nivel normal Tip III: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trasnet; - Tija centrala din cupru cromat, continuitate electrica permanenta de la varf la pamant; - Testat in conditii reale de trasnet; - Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Otel inoxidabil; Rp = min. 36m; Montare pe catarg din teava Ol-Zn;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/941/2011 NEAMȚ

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IE 03

Utilajul, echipamentul tehnologic: **SISTEM KIT FOTOVOLTAIC ON-GRID COMPLET ECHIPAT CU 12 PANOURI FOTOVOLTAICE SI INVERTOR SOLAR**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Sistem fotovoltaic on-grid cu o putere de 6,0 kw Echipare: - 12 panouri fotovoltaice putere 500W; - 1 inverter solar on-grid 6000W; - 12 sisteme de prindere pe acoperis; - sistem de automatizare si control; - sistem de sigurante si conectare(inclusiv cabluri); - tablou de conexiuni; - Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; Montajul acestui sistem va fi realizat de firma livratoare cu respectarea cerintelor producatorului.		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Putere totala: 6000 W Sistem tip ON-GRID		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Categoria: CURENTI SLABI

FISA TEHNICA NR. CS 01

Utilajul, echipamentul tehnologic:CUTIE DE CONEXIUNI (RACK)

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametri tehnici şi funcţionali :** Cutie de conexiuni secundara compusa din: **Rack 9U (1 Buc.):** Inaltimea internă: 19U Înălțimea externă: 1100 mm Latimea totala a cabinetului: 600 mm Adancime utila: 600 mm Montaj pe pardoseala sau mural. **1 BUC – router wireless;** **1 BUC – centrala telefonica;** **1 BUC – patch panel 8 porturi;** **1 BUC – switch date-voce 8 porturi;** **1 BUC – organizator de cabluri;** **1 bara alimentare - prize shucko si intrerupatoare;** Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; Montajul acestui sistem va fi realizat de firma livratoare cu respectarea cerintelor producatorului		
2	**Specificatii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
3	**Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante :** Conformitati : CE/ EN 50130-4, EN 61000-6-3, EN 50130-5, EN 50131-1,EN50131-3;		
4	**Condiţii de garanţie şi postgaranţie** - certificat garantie; - proces verbal de punere in functiune la parametrii proiectati (beneficiar + furnizor);		
5	**Alte condiţii cu caracter tehnic** - echipamentul va fi însoţit de fişa tehnică pentru montaj si manualul de utilizare - se va obtine avizul/ aprobarea Beneficiarului inainte de montaj		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROIECT INSTALATII SANITARE

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

ADRESA: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

FAZA PROIECT: PTh. + D.E. - "Is"

NUMAR PROIECT: 113/2024

PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

MUSCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 38[illegible]8977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

- 2024 -

BORDEROU
INSTALATII SANITARE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

PIESE SCRISE:

- MEMORIU TEHNIC
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) – INSTALATII SANITARE INTERIOARE
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) – CANALIZARE EXTERIOARA
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC) – RETEA DE ALIMENTARE CU APA
- LISTE DE ECHIPAMENTE SI FISE TEHNICE

PIESE DESENATE:

- Hs 01 INSTALATII SANITARE – PLAN COORDONATOR RETELE;
- Is 01 INSTALATII SANITARE – PLAN PARTER;
- Is 02 INSTALATII SANITARE – SCHEMA COLOANELOR;
- Is 03 INSTALATII SANITARE – CAMIN PREFABRICAT DIN BETON SIMPLU;
- Is 04 INSTALATII SANITARE – DETALIU SAPATURA, UMPLUTURA SI AMPLASARE CONDUCTA IN TRANSEE;
- Is 05 INSTALATII SANITARE – DETALIU CAMIN APOMETRU
- Is 06 INSTALATII SANITARE – DETALIU BAZIN VIDANJABIL DIN PAFSIN;
- Is 07 INSTALATII SANITARE – DETALIU PLAN PARTER;

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
INSTALATII SANITARE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

1. DATE GENERALE

Prezenta documentaţie tratează instalaţiile sanitare aferente investiţiei **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"** amplasata in sat Valea Târgului, com. Pușcași, jud. Vaslui.

Beneficiarul lucrării: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui.

Instalatia sanitara a constructiei cuprinde ansamblul de obiecte sanitare, armaturi si retele de conectare a acestora, care asigura alimentarea cu apa potabila si apa calda menajera a consumatorilor arondati constructiei si canalizarea apelor uzate menajer si a apelor pluviale.

Instalatiile sanitare exterioare ale constructiei sunt:

- instalatia de alimentare cu apa potabila – racord la reteaua publica existenta in zona;
- retea exterioara de canalizare a apelor uzate menajer si racordul la bazinul vidanjabil propus;

Instalatiile sanitare interioare ale constructiei sunt:

- instalatie interioara de distributie apa la consumatori;
- instalatie interioara de canalizare a apelor uzate menajer;

1.1. BAZA DE PROIECTARE

1.1.1. Tema de proiectare;

1.1.2. Planul de situatie si planul de incadrare in zona;

1.1.3. Planurile de arhitectura, pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier si obiectele sanitare;

1.1.4. Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii, cuprinse in lista de norme aplicabile inclusa in documentatie;

1.1.5. Cataloagele de conducte, fitinguri, armaturi, aparate si echipamente utilizate pentru instalatia proiectata;

1.2. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

Caracteristicile principale ale constructiei proiectate:

- tipul constructiei: P;
- functiunea: Centru social;
- categoria de importanţă: normala „C";
- zona climatica III: temperatura exterioara minima de calcul - 18°C;
- aria construită a spațiilor analizate: Ac=100,47 m^2;
- aria desfășurată a spațiilor analizate: Ad=100,47 m^2;
- volumul construit al spațiilor analizate: V=cca. 588m^3;

Baza de calcul pentru instalatii sanitare (rezultata din analiza solutiei constructive – numar de incaperi cu instalatii sanitare, numar de persoane, dotari etc.):

- in zona exista retea de alimentare cu apa;
- in zona nu exista retea de canalizare menajera;

Necesarul de apa potabila si apa calda menajera, calculat functie de numarul de consumatori:

Qzi - necesarul zilnic de apa [l/zi] = $SN_{pi}*q_{szi}$ =	225	[l/zi]
Qczi - necesarul zilnic de apa rece [l/zi] = $SN_{pi}*q_{szri}$ =	180	[l/zi]
Qczi - necesarul zilnic de apa calda [l/zi] = $SN_{pi}*q_{szci}$ =	45	[l/zi]

2. SOLUTIILE PROIECTULUI

2.1. ALIMENTAREA CU APA POTABILA

Alimentarea cu apă rece se va face din reteaua de apa potabila a localitatii prin intermediul unui bransament cu ţeavă din PEHD ø32 mm pana la intrarea in incinta cladirii, cu montaj subteran pe pat de nisip, sub cota de îngheţ la – 1,20 m.

Furnizorul este cel care stabileste solutia tehnica si juridica de racordare, functie de posibilitatile retelei si legislatia in vigoare, prin personal propriu sau societati agreate.

Partile componente ale bransamentului sunt:

- priza de apa reprezentand punctul de racordare la reteaua de apa;
- conducta de bransament care se leaga la reteaua publica de distributie;
- caminul de apometru(de bransament);
- armatura(vana) de concesie(robinet subteran cu garnitura de manevra);
- apometrul care asigura masurarea debitului de apa furnizata;
- armaturi(vane) de inchidere;
- clapet de retinere;
- filtru Y;
- robinet de golire instalatie interioara si prelevare probe de apa situat dupa vana de inchidere;

Delimitarea dintre reteaua publica de distributie si instalatia interioara a utilizatorului se face prin apometru, care este ultima componenta a retelei publice de distributie. Bransamentul pana la contor, inclusiv caminul de bransament si contorul, apartine detinatorului retelei publice de distributie a apei, indiferent de modul de finantare a realizarii acestuia.

Pe bransamentul de apa proiectat, la limita incintei, se va realiza un camin de apometru CA, in care se va monta un contor Dn 20 mm si toate armaturile necesare.

Apometrul se monteaza intre doi robineti de sectionare tip sferic. Obligatoriu in amonte de apometru se va monta filtru de impuritati, iar in aval se va monta clapet de retinere, care se vor sigila impreuna cu apometrul.

Pentru a avea un raport corect intre beneficiar si furnizor contorul de masura care urmeaza a fi montat va avea:

- aprobare de model eliberata de Biroul Roman de Metrologie Legala;
- agrement tehnic MLPAT;
- fi insotit de certificat de calitate(garantie);
- va fi insotit de buletin de verificare initiala eliberat de un laborator autorizat

2.2. INSTALAŢIA INTERIOARA DE APĂ POTABILĂ, APĂ CALDĂ SANITARĂ

Distribuţia apei potabile şi a apei calde in interiorul constructiei se va realiza cu tevi din polipropilena cu insertie imbinate cu fitinguri lipite prin polifusiune.

Prepararea apei calde menajere pentru consumatorii interiori se va realiza cu ajutorul unui boiler trivalent de 200 litri. Avand in vedere destinatia obiectivului si necesarul de apa calda menajera, boilerul va fi conectat prin intermediul unei statii solare la doua panouri solare de 10 tuburi vidate fiecare si suplimentar va fi echipat cu o rezistenta electrica de 3,00 kw care va suplimenta in perioadele de varf prepararea agentului termic si implicit a apei calde menajere.

Distribuţia pe orizontală în interiorul imobilului se face printr-o reţea ramificata montata aparent la plinta pe suporti de sustinere.

Pentru îmbinarea conductelor s-au prevăzut fitinguri speciale pentru ţevi din polipropilena, iar preluarea dilatării conductelor montate ingropat se va face prin configuraţia traseelor alese.

Pe racordurile la obiectele sanitare se vor monta robineţi coltarde inchidere si reglaj cu sferă şi mufe Pn 6 bar, iar pe racordul general s-a prevăzut robinet cu sferă şi mufe din alamă nichelată Pn 6 bar.

Echipamentele sanitare prevazute in imobil care utilizeaza apa potabila sunt:

PARTER	- lavoar cu baterie monocomand	6 buc.
	- lavoar cu baterie monocomand pentru persoane cu dizabilitati	1 buc.
	- vas WC cu bazin spălare semiînălțime	2 buc.
	- vas WC cu bazin spălare semiînălțime pentru persoane cu dizabilitati:	1 buc.

Grad de echipare

Pentru asigurarea accesului la apa si canalizare a consumatorilor enumerati anterior, constructia care face obiectul prezentei documentatii va fi echipata conform normelor in vigoare si conform gradului de confort stabilit prin tema.

Fiecare incapere in care sunt prevazute obiecte si echipamente sanitare va fi echipata astfel:

- Sală activități de grup P.02
  - 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal si baterie monocomand;
  - accesorii si mobilier: oglinda sanitara, etajera, distribuitor săpun lichid;
- Consiliere psihologica P.03
  - 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal si baterie monocomand;
  - accesorii si mobilier: oglinda sanitara, etajera, distribuitor săpun lichid;
- Consiliere sociala P.04
  - 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal si baterie monocomand;
  - accesorii si mobilier: oglinda sanitara, etajera, distribuitor săpun lichid;
- .Depozitare P.05
  - 1 lavoar din porțelan sanitar, cu piedestal si baterie monocomand;
  - accesorii si mobilier: oglinda sanitara, etajera, distribuitor săpun lichid;
- Camera Tehnica P.08
  - 1 sifon de pardoseala DN 50 mm;
- G.S.Personal P.09
  - 1 lavoar din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati, cu baterie monocomand speciala;
  - 1 vas WC din porțelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati, cu rezervor spălare;
  - 1 sifon de pardoseala DN 50 mm;
  - accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara speciala, etajera, port prosop, savoniera, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienica.
- G.S.Beneficiari P.10
  - 2 lavoare din porțelan sanitar, cu piedestal si baterie monocomand;
  - 2 vase WC din porțelan sanitar, cu rezervor spălare semiînălțime;
  - 1 sifon de pardoseala DN 50 mm;
  - accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, port prosop, savoniera, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienica.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanţă cu prevederile normativului privind proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor, indicativ I9/2022.

Traseul conductelor a fost astfel ales astfel incat numarul de coturi si pierderile hidraulice in retea sa fie minime iar conductele sa poata fi usor accesate pentru intretinere si reparatii. Coloanele vor fi montate in ghene special amenajate, prevazute cu usa de vizitare.

Pentru a se evita condensul apei reci precum si inghetul apei in conducte, conductele de distribuţie si coloanele de apa se vor izola cu tub izolant termic (coeficient de conducţie termică 0,04 m^2K/W).

Pentru golirea instalaţiei sunt prevăzute robinete de golire, bazinul de golire fiind racordat la instalaţia de canalizare. Robinetele de inchidere si golire care sunt prevazute, au rolul de izolare si golire a instalatiei in caz de avarie sau nefolosire a constructiei.

Conductele de distribuţie interioara se execută cu ţevi din polipropilena pentru instalatii sanitare, agrementate tehnic în Romania. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare şi echilibrare hidraulică.

Preluarea dilatării conductelor se va face prin configuraţia traseelor alese şi prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor şi teurilor, de o parte şi de alta a acestora. Solutia de distributie aleasa si configuratia geometrica a sistemului asigura autocompensarea dilatarilor.

Racordul la obiectele sanitare se executa aparent. Racordarea robineţilor de colţ pentru reglaj, se va face cu coturi mixte cu flanşe de fixare, montate aparent pe perete.

Pe conductele de distributie interioara se prevad robinete de separare cu obturator sferic, pentru a permite izolarea unei zone de consum in vederea unor interventii fara a afecta celelalte zone de consum.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se va face de elementele de construcţie cu brăţări şi suporţi, conform I9/2022.

La trecerile prin pereţi se vor monta ţevi de protecţie etanşate cu vată minerală şi fixate cu mortar de ciment în elementele construcţiei.

2.3. *ECHIPAREA CU INSTALATII DE STINGERE A INCENDIILOR*

Avand in vedere ca prezenta constructie are o suprafata construita de 100,47 mmp, volumul de 588 mc, un numar maxim de cca. 15 persoane si tinand cont de prevederile P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere", ordinului 6026/25.10.2018, I9/2022, SR EN 12845 si STAS 1478-90 **nu** este necesara dotarea spatiilor cu instalatii fixe de stins incendiu cu apa.

Conform P118/2-2013 si ordinului 6026/25.10.2018 Art. 4.1 lit. e) **NU** este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu instalații cu hidranți de incendiu interiori.

Conform P118/2-2013 si ordinului 6026/25.10.2018 Art. 6.1 alin (4) lit. f) **NU** este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu instalații cu hidranți de incendiu exteriori.

2.4. *CANALIZAREA APEI UZATĂ MENAJER*

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupul sanitar se va face prin conducte de legătura si colectoare orizontale racordate la un bazin vidanjabil cu capacitatea de 6 mc, aferent cladirii prin intermediul unei retele de incinta.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseala sau care rezulta de la spălarea acestora, s-au prevăzut sifoane de pardoseală din polietilenă ce se vor racorda la coloanele de canalizare menajera.

Soluția aleasă pentru canalizare in interiorul construcției este cu conducte din polipropilena ignifugata, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Lavoarul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare. Conducta de evacuare de la un lavoar se va racorda la sifonul de pardoseala, pentru a menține garda hidraulica si prevenirea mirosurilor neplăcute.

WC-ul se racordează la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc pe racordul vasului WC.

Condensul provenit de la ventiloconvectoare vor fi preluate prin conducte şi evacuate deasemenea in reteaua de canalizare.

Pentru ventiloconvectoarele situate la o distanta considerabila fata de coloanele de canalizare s-au utilizat pompe de condens montate ingropat in pardoseala.Se va considera posibilitatea montarii pompelor de condens in carcasa echipamentelor. Colectorul de evacuare condens va fi pozat ingropat in pardoseala.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

La baza coloanei de canalizare se va monta o piesă de curățire, după care conductele vor fi îngropate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, fiecare coloana se scoate în exteriorul clădirii, unde se montează o căciulă de ventilație, iar in cazul in care nu este posibila sau nu se justifica prelungirea colanei până pe acoperiș, se va monta cate o piesa tip aeratoare cu membrana.

Colectoarele exterioare vor fi executate din conducte PVC, special destinate rețelelor de canalizare exterioară, iar racordul coloanei la colector se va realiza la unghi de 45°, iar schimbările de direcție ale colectorului se vor realiza la unghi de 90°.

Calitatea apelor colectate trebuie sa respecte indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate in rețeaua de canalizare conform NTPA 002/2002:

- 350 mg/l - materii in suspensie;
- 300 mg/l - consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO5);
- 30 mg/l - azot amoniacal (NH4+);
- 5,0 mg/l - fosfor total (P);
- 500 mg/l - consum chimic de oxigen-metoda cu dicromat de potasiu (CCOCr);
- 25 mg/l - detergenți sintetici biodegradabili;
- 30 mg/l - substanțe extractibile cu solvenți organici;
- 6,5 – 8,5 - unități pH;
- 40°C - temperatura.

2.5. CANALIZAREA EXTERIOARĂ

Solutia de racordare la canalizare a apelor uzate menajer consta in racordarea la un bazin vidanjabil din PAFSIN propus cu un volum de 6 mc, amplasat conform planului de situatie.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la clădire se face prin intermediul căminelor de vizitare propuse si a unei rețele de canalizare de incinta. Pe rețeaua de canalizare de incinta se vor executa cămine de vizitare în punctele de racord si de schimbare a direcției conform STAS 3051.

Conductele de canalizare vor fi din PVC Ø110 mm pentru iesirile din cladire respectiv PVC Ø200 mm pentru reteaua din incinta montate îngropat pe pat de nisip, cu pante de minim 0,7%, iar la intersecții sau schimbări de direcție vor fi montate cămine de vizitare prefabricate din beton cu capace carosabile sau necarosabile in funcție de amplasare.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperis se realizeaza prin burlane cu descarcare libera la nivelul trotuarelor si dirijate spre exteriorul incintei prin pante.

3. VERIFICARI

După terminarea execuţiei lucrărilor de montaj a conductelor de apă potabilă rece şi caldă, se vor efectua probele de rezistenţă la presiune hidraulică cu apă la presiunea de încercare de 1,5 x presiunea de regim (Pregim=6 bar, Pinc = 6 bari x 1,5 = 9 bari), timp de 1 oră şi proba de etanşeitate, cu manevrarea armăturilor la presiunea de 6 bar, încheindu-se procese verbale de probe de presiune şi funcţionare, care se vor anexa la cartea construcţiei. Efectuarea probelor de rezistenţă se vor face înainte de montarea armăturilor şi astuparea conductelor, extremitatile fiind obturate cu flanse sau dopuri.

Proba de etanseitate pentru conductele de canalizare se va efectua prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la puncele de imbinare. Proba se va face prin umplerea cu apa a conductelor de canlizare menajera, pana la nivelul de refulare a sifoanelor de pardoseala sau ale obiectelor sanitare. Incercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si verificarea conditiilor de scurgere.

Se va verifica panta conductelor pentru toate conductele de canalizare, precum si existenta pieselor de curatire si a punctelor de sprijin.

4. NIVELUL DE PERFORMANŢĂ AL LUCRĂRILOR

Lucrările de instalaţii sanitare se vor executa de către personal specializat autorizat cu respectarea tehnologiilor de execuţie, în conformitate cu prevederile din Normativul I9/2022, cu respectarea normelor de tehnica securităţii şi protecţiei muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte şi a caietului de sarcini, care se vor completa şi cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montare a materialelor şi echipamentelor.

Proiectarea lucrărilor de instalaţii sanitare asigură criteriile de performanţă prevăzute în Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ei ulterioare pentru principalele cerinţe de calitate obligatorii:

a) rezistenţă mecanica şi stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;
d) siguranta si accesibilitate in expluatare;
e) protectie impotriva zgomotului;
f) economie de energie si izolare termica;
g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

In funcţie de tehnologia aleasă executantul are obligativitatea de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fitinguri de îmbinare, cote de montaj.

La realizarea instalaţiilor sanitare, alimentare cu apă şi canalizare se vor respecta prevederile normativului I9/2022, Normativul NP084/2003, Normativele C16/1984, C56/2002, STAS–urile la care se referă şi normele de tehnica si protectie a muncii specifice acestor categorii de lucrări.

5. CONCLUZII

Proiectul instalaţiei sanitare a fost realizat astfel încât instalaţia proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile baneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor sanitare în vigoare.

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare şi ale H.G.273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcţii-montaj şi recepţia respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredinţate spre executare unor firme specializate pentru categoriile respective de lucrări şi vor fi supravegheate de un diriginte de şantier atestat.

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va solicita de la toţi beneficiarii utilităţilor subterane materializarea pe teren a traseului, adâncimea de pozare, tipul de utilitate, stabilindu-se posibilităţile de execuţie a lucrărilor proiectate, pentru a nu afecta utilităţile subterane sau a produce eventuale accidente.

La execuţia lucrărilor se vor respecta normele de tehnica securităţii şi protecţie a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

În conformitate cu legea 10/1995(art. 5) cu modificarile si completarile ei ulterioare, proiectul va fi verificat prin grija beneficiarului, de catre un verificator atestat pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii – „Is".

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei sanitare şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei sanitare se face numai cu avizul proiectantului, În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

BREVIAR DE CALCUL
INSTALATII SANITARE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

Instalatia de alimentare cu apa rece, apa calda si instalatia de canalizare a apelor uzate menajere s-a proiectat tinand seama de prevederile standardelor in vigoare.

1. STABILIREA NECESARULUI DE APA POTABILA

Determinarea debitelor de calcul pentru dimensionarea elementelor din instalaţiile sanitare s-a realizat în conformitate cu prevederile din STAS 1478-90, în funcţie de numărul şi felul obiectelor sanitare, destinaţia clădirii şi regimul de furnizare al apei. Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura din reteaua publica de alimentare cu apa existenta a localitatii prin intermediul bransamentului.

2. DETERMINAREA DEBITELOR CONSUMURILOR MAXIME INSTANTANEE DE APA MENAJERA

S-a facut conform STAS 1478-90, in functie de numarul de echivalenti, de numarul si felul obiectelor sanitare, destinatia cladirii si regimul de functionare. Conform STAS 1478, Tabelul 6, debitul de apa se stabileste cu formula:

$$Qc = a*b*c\sqrt{E}$$

in care:

E – suma echivalentilor punctelor de consum alimentate de conducta respectiva;

a – coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei reci in reteaua de distributie;

b - coeficient adimensional in functie de felul apei(rece sau calda);

c - coeficient adimensional in functie de destinatia cladirii;

Conform calculului tabelar de mai jos, realizat pentru dimensionarea instalatiei de alimentare cu apa rece si apa calda menajera, a rezultat un necesar zilnic de apa total de 644 l din care 435,2 l apa rece si 208,8 l apa calda menajera. Luand in considerare numarul de obiecte sanitare, amplasarea acestora si specificul cladirii s-a propus montarea unui boiler trivalent de 150 l.

DETERMINAREA PRESIUNII NECESARE

Presiunea necesara se determina cu urmatoarea relatie:

$$Hnec = Hg + Hu + Hlin + Hloc \quad [mH2O];$$

unde:

Hg - este cota geodezica a punctului de consum a apei din pozitia cea mai dezavantajata hidraulic;

Hu - presiunea de utilizare necesara la consumatorul cel mai dezavantajat din punct de vedere hidraulic;

Hlin - pierderi liniare de presiune;

Hloc - pierderi locale de presiune;

3. STABILIREA DEBITELOR DE APE UZATE MENAJERE

Apele uzate menajere provenite de la cladire îndeplinesc condiţiile impuse de Normativul NTPA002, conditii descrise si in Memoriu Tehnic in sub-capitolul 2.4.– "CANALIZAREA APEI UZATĂ MENAJER".

Conform SR 1846-1/2006, debitul de calcul pentru conductele de legatura ale obiectelor sanitare sau punctelor de

consum este egal cu debitul specific :

$$Q_c = Q_s \text{ [l/s]}$$

Pentru celelalte conducte si pentru calculul necesarului de apa de evacuare, conform STAS 1846/1-2006 si STAS 1795-87, debitele de ape uzate menajere care se evacuează in reteaua de canalizare, Qc se determina cu relaţia:

$$Q_c = Q_s + q_{s\max} \text{ [l/s]}$$

unde:

$$Q_s = a * c * \sqrt{E_s}$$

E_s - reprezinta suma echivalentilor de scurgere;

Q_s - debitul corespunzator valorii sumei echivalentilor de debit Es ai obiectelor sanitare si ai punctelor de consum, ce se scurge in reteaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

q_{smax} - debitul specific de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge in reteaua de canalizare considerata, in litri pe secunda;

a - coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei in reteaua de distributie(furnizare continua);

c - coeficient adimensional in functie de destinatia cladirii.

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

DIMENSIONAREA INSTALATIEI INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA

TABEL 1 Necesarul specific de apa pe zi [l/zi.pers]

Destinatia	Necesarul specific de apa pe zi [l/zi.pers]			nr. pers N_p	Debit zilnic normat $N_{pi}*q_{szi}$ [l/zi]	
	Total apa q_{sz}		din care apa calda 60°C q_{scz}		Total	apa calda
Personal	15		3	10	150	30
Pacienti	15		3	5	75	15

N_{pi}- numarul de persoane corespunzator unui necesar specific de apa - conf. TABEL 1

q_{szi} - necesarul specific de apa pe zi [l/zi.pers.]

Qzi - necesarul zilnic de apa [l/zi] = $\Sigma N_{pi}*q_{szi}$ = 225 [l/zi] — debitul specific zilnic total de apa [l/zi.pers.] = $Q_{zi} / \Sigma N_{pi}$ = 15 [l/zi/pers.]

Qczi - necesarul zilnic de apa rece [l/zi] = $\Sigma N_{pi}*q_{szri}$ = 180 [l/zi] — debitul specific zilnic de apa rece [l/zi.pers.] = $Q_{zi} / \Sigma N_{pi}$ = 12 [l/zi/pers.]

Qczi - necesarul zilnic de apa calda [l/zi] = $\Sigma N_{pi}*q_{szci}$ = 45 [l/zi] — debitul specific zilnic total apa calda [l/zi.pers.] = $Q_{zi} / \Sigma N_{pi}$ = 3 [l/zi/pers.]

n_{oz} - numarul specific de ore pe zi de utilizare a apei; n_{oz} = 8

grad de asigurare 99% y = 2.33

Tabel 1.1 - Debite specifice de apa, echivalenti de debit, presiuni normale de utilizare pentru baterii si robinete

	a. baterii pentru					b. robinete pentru				
	cada	dus	lavoar	bideu	spalat.	rez.	rez.	mas.sp.	mas.sp.	hidrant DN25
debit specific qs [l/s]	0.25	0.2	0.1	0.1	0.2	0.15	0.12	0.2	0.2	0.8
ech.de debit E	1.25	1	0.5	0.5	1	0.75	0.6	1	1	4
pres.de utiliz. [kPa]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Ipoteze de calcul: Cota parter: 0,00 m Inaltime: 3.1 m
Material conducte: polipropilena

- coloana cea mai defavorizata: coloana M1 tronsoanele 1.1 ... 1.6
- notatia armaturilor: L - Baterie pentru lavoar Dn15
  R/r - Robinet pentru rezervor de closet/pisoar Dn10
  D - Baterie pentru cada de dus cu dus flexibil Dn15
  B - Baterie pentru cada de baie cu dus flexibil Dn15
- Σnq_{sr} suma debitelor specifice ale robinetelor
- Σnq_{sb} suma debitelor specifice ale bateriilor de amestec
- Σnq_s suma debitelor specifice ale armaturilor = $\Sigma nq_{sr} + \Sigma nq_{sb}$
- q_c [l/s] debit de calcul

q_c = 0.54 * SQRT(Σ nqs) pentru Σ nqs > 0.28

q_c = SQRT(Σ nqs) pentru Σ nqs < 0.28

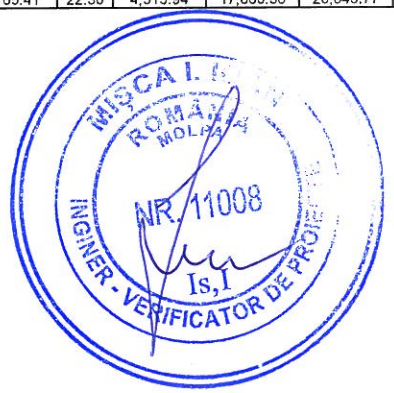
- l lungime tronson [m]
- D_e diametru exterior al conductei pe tronsonul considerat
- v viteza medie a apei [m/s] =
- i panta hidraulica [Pa/m] = $4q_c/\pi D_i^2$
- il pierderi de sarcina lineare [Pa]= $\lambda v^2/2D_i$
- Σil suma pierderilor de sarcina lieare pe traseul dimer i*l
- $\Sigma\xi$ suma coeficientilor de pierderi de sarcina locale pe fiecare tronson
- h_{rl} pierderea de sarcina locala pe fiecare tronson [Pa] = $\Sigma\xi v^2/2$
- Σh_{rl} suma pierderilor de sarcina locale pe traseul dimensionat
- ΣH_r suma pierderilor totale de sarcina pe traseul dimensionat = $\Sigma h_{rl}+\Sigma il$
- H_u presinea de utilizare cf. tabel 1.1
- H_g inaltimea geodezica [mm], respectiv [Pa],
- H_{nec} corespunzatoare punctului de consum cel mai dezavantajat din instalatie, sarcina hidrodinamica necesara in punctul de racord al instalatiei interioare la reteaua exterioara de alimentare cu apa [Pa}= $H_r+H_u+H_g$

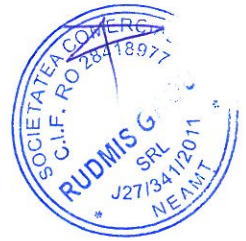
Tabel 1.2 Calculul hidraulic al instalatiei de alimentare cu apa rece pentru consum

Nr. tron-son	Numarul si felul armaturilor racordate la tronson						Σnq_{ar}	0.7 * Σnq_{sb}	Σnq_{ts}	q_c	l	D_e	v	i	il	Σil	$\Sigma \xi$	h_{rl}	Σh_{rl}	$H_t = \Sigma il + \Sigma h_{rl}$	H_u	H_g		H_{nec}
	a		b																					
	R	r	L	D	S	W	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[m]	[mm]	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]		[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[mm]	[Pa]	[Pa]
1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Traseu	1.1	...	1.7																					
1.1	1						0.12	0.00	0.12	0.12	3.00	20.00	0.55	212.56	637.69	637.69	15.00	2,251.01	2,251.01	2,888.70	20,000.00	4,000.00	39,240.00	62,128.70
1.2	2						0.24	0.00	0.24	0.24	3.40	25.00	0.69	333.64	1,134.39	1,772.07	12.00	2,826.60	5,077.61	6,849.68	20,000.00	4,000.00	39,240.00	66,089.68
1.3	2		2				0.24	0.14	0.38	0.33	0.50	25.00	0.95	588.65	294.32	2,066.40	22.60	10,240.94	15,318.56	17,384.95	20,000.00	4,000.00	39,240.00	76,624.95
1.4	2		3				0.24	0.21	0.45	0.36	2.80	25.00	1.04	682.07	1,909.81	3,976.20	42.60	22,859.68	38,178.23	42,154.43	20,000.00	4,000.00	39,240.00	101,394.43
1.5	3		3				0.36	0.21	0.57	0.41	1.50	32.00	0.69	238.62	357.93	4,334.14	102.30	24,098.91	62,277.15	66,611.28	20,000.00	4,000.00	39,240.00	125,851.28
1.6	3		5				0.36	0.35	0.71	0.46	2.50	32.00	0.77	288.89	722.24	5,056.37	22.30	6,543.50	68,820.65	73,877.02	20,000.00	4,000.00	39,240.00	133,117.02
1.7	3		7				0.36	0.49	0.85	0.50	2.00	32.00	0.84	337.99	675.98	5,010.12	22.30	7,833.77	70,110.91	75,121.03	20,000.00	4,000.00	39,240.00	134,361.03

Tabel 1.3 Calculul hidraulic al instalatiei de alimentare cu apa calda pentru consum

Nr. tron-son	Numarul si felul armaturilor racordate la tronson						Σnq_{ar}	Σnq_{sb}	Σnq_{ts}	q_c	l	D_e	v	i	il	Σil	$\Sigma \xi$	h_{rl}	Σh_{rl}	$H_t = \Sigma il + \Sigma h_{rl}$	H_u	H_g		H_{nec}
	r		b																					
	R	r	L	D	S	W	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[m]	[mm]	[m/s]	[Pa]	[Pa]	[Pa]		[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[mm]	[Pa]	[Pa]
1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Traseu	1.1	...	1.5																					
1.1			1				0.00	0.07	0.07	0.07	2.50	20.00	0.32	122.11	305.28	305.28	15.00	765.97	765.97	1,071.25	20,000.00	6,000.00	58,860.00	79,931.25
1.2			2				0.00	0.14	0.14	0.14	1.00	20.00	0.64	397.67	397.67	702.95	15.50	3,166.01	3,931.98	4,634.93	20,000.00	6,000.00	58,860.00	83,494.93
1.3			3				0.00	0.21	0.21	0.21	4.40	25.00	0.60	264.92	1,165.65	1,868.61	22.60	4,075.75	8,007.73	9,876.33	20,000.00	6,000.00	58,860.00	88,736.33
1.4			5				0.00	0.35	0.35	0.32	3.00	25.00	0.91	547.99	1,643.97	2,346.93	22.60	9,432.45	13,364.43	15,711.35	20,000.00	6,000.00	58,860.00	94,571.35
1.5			7				0.00	0.49	0.49	0.38	2.00	32.00	0.64	209.24	418.48	2,765.41	22.30	4,515.94	17,880.36	20,645.77	20,000.00	6,000.00	58,860.00	99,505.77





BREVIAR DE CALCUL - CALCUL NECESAR DE APA SI BAZIN VIDANJABIL

Breviarul de calcul s-a întocmit conform prevederilor SR 1343-1/2006 şi SR 1846-1/2006.
si I9/2022.
Tip cladire: Centru social
Program de functionare: cca. 12 ore pe zi

Nr. persoane=	Np.1	10	personal
Nr. persoane=	Np.2	5	vizitatori
Debit specific de apă qg1 =		15	l/om zi
Debit specific de apă qg2 =		15	l/om zi

Kzi	1.3
Ko	3

Kp	1.15
Ks	1.03

Ipoteză de calcul: S-a considerat ca, cladirea sa fie dotata cu instalaţii de apă rece, caldă şi canalizare cu preparare individuală a apei calde.

1. Debite caracteristice ale necesarului de apă

1.1. Qzimed n = (N x qg) / 1000 = 0.23 mc/zi
1.2. Qzimax n = Kzi x Qzimed n = 0.29 mc/zi
1.3. Qo max n = (Ko x Qzi) / 24 = 0.04 l/h = 0.0102 l/h

2. Debite cerinţă apă

2.1. Qzimed s = Kp x Ks x Qzimed n = 0.27 mc/zi
2.2. Qzimax s = Kzi x Qzimed s = 0.35 mc/zi
2.3. Qomax = (Ko x Qzimax s) / 24 = 0.04 mc/h= 0.012 l/s
2.4. Qomin = (0,10 x Qzimax s) / 24 = 0.00 mc/h= 0.0004 l/s

3. Debite apă uzată menajeră

Conform STAS 1846-1/2006 Qu = Qs

3.1. Qu zimed =	**0.3 mc/zi**
3.2. Qu zi max =	**0.3 mc/zi**
3.3. Qu o max =	**0.01 l/s**
3.4. Qu o min =	**0.0004 l/s**

4. Dimensionarea bazinului vidanjabil

Se considera debitul mediu zilnic si un numar de zile de retentie de 15 zile conform I9/2022.

Qs= 0.3 mc/zi
t= 15
Volum minim bazin vidanjabil = **3.997688** [mc]
SE ALEGE UN BAZIN VIDANJABIL CU UN VOLUM DE 6 [MC]

Intocmit,
ing.Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

CAIET DE SARCINI
INSTALATII SANITARE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MD-PA NR 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

In functie de situatiile speciale aparute pe teren sau motivat de posibilitatile executantului, acesta va putea solicita modificari de solutii sau inlocuiri de materiale, numai cu acordul scris al proiectantului si al beneficiarului, fara a se produce insa o modificare fundamentala a solutiilor proiectate, cu implicatii asupra parametriilor functionali prevazuti in Proiectul Tehnic. Toate materialele si echipamentele utilizate trebuie sa posede certificat de agrementare tehnica.

A. RETELE EXTERIOARE

(Sapatura, montaj conducte, executie camine)

La executarea instalatiei de bransament apa potabila si racord canalizare se utilizeaza numai echipamente, instalatii, aparate, produse si procedee atestate/ agrementate tehnic si care nu prezinta defecte vizibile.

1. Manipularea, transportul, depozitarea si conservarea produselor

Executantul asigura manipularea, transportul, depozitarea si conservarea produselor astfel incat sa nu se produca deteriorari ale acestora, in conformitate cu instructiunile impuse de producator.

Manipularea, transportul si depozitarea conductelor si fitingurilor din PE si PVC se face in conformitate cu instructiunile impuse de producator si trebuie efectuat astfel incat sa se evite actiunea directa a radiatiilor solare asupra acestora.

Conductele si fitingurile din PE si PVC se depoziteaza in magazii inchise, bine aerisite, sau in locuri acoperite si ferite de actiunea directa a radiatiilor solare sau a intemperiilor. Locul de depozitare este uscat, amplasat la cel putin 2 m distanta de orice sursa de caldura.

2. Lucrari pregatitoare

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va consulta documentatia de executie si o va compara cu situatia existenta pe teren, iar pentru neconcordante se va solicita proiectantul de specialitate. La preluarea traseului se va materializa pe teren traseul conductei de bransament si situatia existenta a utilitatilor subterane, felul lor, diametre, adancimi de montaj.

In cadrul lucrarilor pregatitoare sunt incluse urmatoarele categorii de lucrari:

- insusirea proiectului de catre executant;
- recunoasterea terenului si a traseului;
- trasarea retelei de bransament;
- executia lucrarilor de sapaturi si a spijinirilor;
- montarea conductelor si a caminelor;
- montare apometru in camin;
- probe de presiune;
- punere in functiune.

3. Executia sapaturilor

Dupa recunoasterea terenului si trasarea retelei se va incepe executarea lucrarilor cu respectarea tehnologiilor de executie, astfel:

- se va materializa pe teren exact traseul cu repere pentru determinarea radierului;
- se va materializa pozitia caminului de apometru si a caminelor de canalizare, cu cotele radierului;
- se va degaja terenul pentru inceperea lucrarilor de sapatura cu determinarea exacta a traseelor din retea care se pot realiza cu sapatura mecanizata si care se pot realiza cu sapatura manuala;
- executia sapaturilor se va face cu spijiniri, cu respectarea tehnologiilor de executie in conformitate cu normativul I9 si a normelor de tehnica securitatii si protectie a muncii cuprinse in actele normative in vigoare;
- ultima portiune din sapatura se va finisa indiferent de felul cum s-a executat restul executiei.

Daca apa subterana curge sau balteste in transee, ori solul de pe fundul transeei musteste, apa trebuie indepartata, folosind mijloace precum epuismente si punctele de drenare sau subdrenuri, pe durata pozarii conductei si pana cand umplutura este suficienta pentru a impiedica tubul sa floteze. Trebuie avut grija ca, in conditii de saturatie, particulele fine din materialul de umplutura sa nu migreze in terenul inconjurator si invers, ceea ce conduce la pierderea suportului tubului. Daca exista o asemenea posibilitate de migrare a solului, atunci trebuie sa se ia in considerare o alternativa la materialul de umplutura sau sa se foloseasca o textura geotextila intre materialul de umplutura si terenul existent.

Adancimea minima a santului pentru montajul conductelor subterane din otel si polietilena, masurata de la nivelul terenului pana la generatoarea superioara a conductei, este de 1,2 m.

Latimea santului pentru conducte (ls), se stabileste in functie de diametrul conductei conform detaliilor din partea desenata a proiectului.

Consolidarea peretilor se face in functie de natura terenului si adancimea de pozare.

Latimea de desfacere a pavajelor pe fiecare latura a santului (ld), este in functie de natura acestora:

- pentru pavaje din piatra cubica, bolovani, calupuri, ld =15 cm;
- pentru pavaje din asfalt pe pat de beton, ld = 5 cm.

Saparea santurilor se face cu putin timp inainte de montarea conductelor. Fundul santurilor se executa fara denivelari, se curata de pietre, iar peretii trebuie sa fie fara asperitati. Fundul santului se acopera cu un strat de 10...15 cm de nisip de granulatie 0,3...0,8 mm.

Gropile pentru sudare in punctele de imbinare a tronsoanelor conductelor, se realizeaza cu urmatoarele dimensiuni:

- latimea = latimea santului + 0,6 m;
- lungimea = 1,2 m;
- adancimea = 0,6 m sub partea inferioara a conductei.

Conductele din polietilena se aseaza serpuit in sant si se acopera cu un strat de nisip de minimum 10 cm . Pozarea conductei se realizeaza numai dupa racirea corespunzatoare a imbinarilor sudate. Dupa stratul de nisip acoperirea conductei din polietilena se efectueaza in straturi subtiri, cu pamant maruntit, prin compactare dupa fiecare strat. Acoperirea conductei (pentru primii 50 cm deasupra conductei) se efectueaza intr-o perioada mai racoroasa a zilei, pe zone de 20...30 m, avansand intr-o singura directie, pe cat posibil in urcare.

Imbinarea conductelor din polietilena se realizeaza prin sudura cap la cap, electrofuziune sau cu fitinguri mecanice nedemontabile (etansare prin presare pe peretii tevilor).

Imbinarea tevilor si fitingurilor din polietilena se realizeaza cu aparate de sudura care sunt agrementate tehnic in Romania de catre organismele abilitate. Aceste aparate sunt supuse reviziilor tehnice in conformitate cu cartile tehnice ale fiecaruia. Reviziile tehnice se fac de catre unitatile de service ale furnizorului de aparate si la intervale de timp precizate de producator. Imbinarile se realizeaza numai de sudori autorizati.

Imbinarea conductelor si fitingurilor din polietilena in functie de dimensiuni se realizeaza prin urmatoarele procedee:

a) Imbinarea prin sudura cap la cap - se realizeaza intre conducte sau intre conducte si fitinguri pentru sudura cap la cap cu diametre de cel putin 90 mm;

b) Imbinarea prin electrofuziune - se realizeaza intre conducte obisnuite si electrofitinguri din polietilena avand diametrele de peste 32 mm(diametre pentru care exista electrofitinguri).

c) Imbinarea cu fitinguri mecanice - imbinarea dintre o conducta din polietilena si o conducta sau fiting prin infiletare, record de compresie, flanse sau de alte tipuri este o imbinare mecanica. Ansamblul astfel realizat trebuie sa asigure o rezistenta la presiune si etanseitate pe durata normala de viata. Se realizeaza intre conducte si fitinguri avand diametrele cuprinse intre 20 si 63 mm.

Fitingurile mecanice sunt nedemontabile fiind formate din:

- corp;
- inel interior;
- garnituri de etansare.

Imbinarea intre fitingul interior si teava se realizeaza prin simpla introducere a tevii in fiting, capatul fitingului fiind sanfrenat si curatat anterior introducerii. Alte tipuri de imbinari cu fitinguri mecanice se pot folosi cu conditia de a fi atestate/ agrementate tehnic.

Imbinarile intre conductele din polietilena si conductele din metal se realizeaza cu fitinguri de trecere pentru diametre nominale cuprinse intre 32 si 63 mm. Acestea pot fi fixe (sudate atat pe conducta din polietilena cat si pe conducta din metal) sau demontabile (cu filete si flanse in camin de vizitare) pentru diametre mari. Fitingurile de trecere se monteaza pe portiunea orizontala a conductelor.

4. Montarea conductelor

La punerea in lucru, tevile se curata la interior si exterior si se protejeaza obligatoriu in timpul montajului impotriva patrunderii de corpuri straine, iar capetele tronsoanelor se protejeaza cu capace.

Montarea conductelor se face prin rezemare simpla, astfel incat sa nu se produca tensionarea mecanica a acestora.

Conductele sau fitingurile din polietilena nu se deformeaza la cald in vederea montarii.

In timpul montarii conductelor se iau masuri pentru evitarea deteriorarii instalatiilor si constructiilor subterane sau supraterane apartinand altor detinatori.

Conductele si bransamentele din polietilena sunt insotite pe intreg traseul de o banda de avertizare montata la 30 cm de generatoarea superioara a conductei si de un conductor de cupru cu izolatie corespunzatoare unei tensiuni de strapungere de minim 5 kV, de sectiune minim 1,5 mm^2, monofilar, montat de-a lungul conductei si prin care se pot transmite semnale electrice cu ajutorul carora se poate determina cu precizie amplasarea conductei si integritatea acestuia.

Conductele de polietilena pot fi insotite pe traseu in scopul identificarii si de alte sisteme de semnalizare/ detectie atestate/ agrementate tehnic.

În principal, orice canalizare se va executa din aval spre amonte, începând de la punctul de descărcare al canalizării sau de la alt punct de descărcare provizorie(deversare, staţii de pompare, etc.) astefl încât să se asigure pe cât posibil scurgerea apelor din săpături fără pompare, precum şi darea în folosinţă a porţiunilor executate.

Execuţia canalizarii cu tuburi din polietilenă de înaltă densitate sau PVC se va face cu respectarea tehnologiilor de execuţie în conformitate cu prevederile furnizorului de materiale şi care va cuprinde:

- modul de îmbinare, de aşezare;
- posibilităţi de livrare;
- temperaturi maxime admise;
- adâncimi maxime admise.

Montarea si imbinarea tuburilor si fitingurilor retelei de canalizare se va efectua prin mufe de imbinare cu inel de etansare.

Căminele de vizitare se vor executa conform proiectului, respectând STAS 2448.

5. Umplutura

Umplutura si compactarea trebuie sa urmeze procedeele obisnuite recomandate pentru tuburile sub presiune. In transeele adanci, trebuie avut grija sa se realizeze densitatea necesara in prima zona de umplere si sa se elimine golurile de sub vutele tubului. Panourile de protectie ale transeei trebuie mutate pe etape pentru a permite umplerea si compactarea completa a spatiului eliberat.

Procedeul de realizare a umpluturii in jurul conductei determina capacitatea acesteia de a suporta incarcarile. Nerealizarea corespunzatoare a umpluturii laterale conduce la deformari excesive ale conductelor de apa pozate la adancime.

6. Montare, exploatare si intretinere a contoarelor de apa

In conformitate cu Ordonanta Guvernului Romaniei nr. 20/1992, contorul se livreaza insotit de buletinul de verificare metrologica initiala care atesta incadrarea acestuia in clasa de precizie si dreptul de utilizare.

Periodic, conform reglementarilor legale, contoarele, la scadenta prevazuta in norme, vor fi reverificate, prin grija cumparatorului pe intreaga perioada de exploatare.

Montarea contoarelor simple sau agreate, trebuie executata numai de personal calificat corespunzator.

Inainte de montarea propriu zisa a contorului, se verifica, dupa caz, pozitionarea corecta a filtrului si respectarea sensului de curgere a apei, conform indicatiei(sagetii) de pe carcasa. Nu se vor monta contoare fara filtru.

Imbinarile in retea ale contorului se vor executa cu atentie, pentru evitarea deterioararii filtrelor sau flanseelor. Strangerea suruburilor sau a piulitelor olandeze, va fi facuta cu respectarea prescriptiilor(standardelor) tehnice in vigoare.

Pentru prevenirea anomaliilor de debit ce pot fi provocate de racorduri, coturi, robineti, vane, in zona de amplasare a contorului, se recomanda ca sa se asigure la montaj cate o portiune dreapta de conducta, de lungime minima de 3*Dn, in amonte(la intrarea apei in contor) si de minimum 2*Dn in aval(la iesirea din contor).

Pozitia de montaj a contorului va fi facuta dupa caz, conform tipului de contor, orice montare neconforma caracteristicii tipului respectiv de contor(montare verticala, orizontala sau oblica), va influenta negativ exploatarea acestuia.

Pe conducta in amonte si in aval vor fi montati robineti de trecere(sau vane), in scopul crearii conditiilor de demontare a contorului sau dupa caz a mecanismului acestuia.

La montare se va verifica cu atentie pozitionarea corecta, concentrica a garniturilor de etansare.

Inainte de montare sau in cazul schimbarii conductelor se va proceda la spalarea (curatirea) cu jet de apa a aluviunilor, impuritatilor, care pot determina deteriorari ale contorului sau reducerea debitului de apa.

Calitatea apei utilizate este de asemeni importanta in asigurarea unei exploatari eficiente si a duratei de viata a contorului, iar beneficiarul va trebui sa urmareasca in timp calitatea apei utilizate, inlaturand cauzele care conduc la o calitatea necorespunzatoare a ei.

Contorul de apa este un instrument ale carui proprietati de masurare scad in timp, din cauza efectelor agresive ale apei, in special daca aceasta lasa depozite(fier, mangan), deteriorand uzura prematura a partilor mecanice ale contorului.

De aceea orice contor trebuie demontat din retea si supus operatiilor de intretinere. Aceste lucrari se executa, de regula, odata cu verificarile metrologice periodice conform reglementarilor legale.

Nu este admisa curatirea partilor din polistiren si policarbonati cu nici un fel de hidrocarburi asfaltice ca: petroxilen, toluen si unii derivati sai acestora(ca acetona de exemplu).

Pentru curatirea partilor metalice nichelate sau cromate, se pot folosi acizi, in special acid nitric.

Pentru inlocuirea unor piese, se vor utiliza doar piese cu marca originala.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Dupa executia lucrarilor si efectuarea probelor conform prevederilor din Normativul I9/2022 si a tehnologiilor de executie, se face receptia lucrarilor in care se vor verifica urmatoarele:

- respectarea traseelor din proiect si a evntualelor dispozitii date pe durata executiei;
- respectarea adancimii si a matrialelor tuburilor;
- calitatea caminului de apometru si a constructiilor anexe si aducerea lor la cota conform proiectului de sistematizare pe verticala.

Toate datele ce fac obiectul receptiei lucrarilor se vor materializa intr-un proces verbal care va fi anexat la cartea constructiei.

Prezentul Caiet de Sarcini nu este limitativ, el se poate completa de executant si la executie se vor respecta prevederile din actele normative.

B. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

(montaj conducte, obiecte sanitare, armaturi si accesorii, izolatii, probe)

1. Lucrari pregatitoare

Prima operatie in vederea inceperii lucrarilor de instalatii sanitare este analizarea pieselor scrise si desenate din proiectul respectiv. Se va face confruntarea planurilor de instalatii sanitare cu planurile celorlate tipuri de instalatii in vederea coordonarii traseelor comune si a rezolvarii cat mai rationale a intersectiilor. De asemenea, se va face confruntarea cu planurile structurii de rezistenta si cu planurile de arhitectura pentru a verifica pozitiile si dimensiunile ghenelor, niselor si a golurilor pentru trecerea conductelor.

Dupa analizarea si insusirea proiectului de catre constructor, se poate trece la intocmirea graficului de executie a lucrarilor in concordanta cu lucrarile de constructie. Acest grafic trebuie sa tina seama de etapele in care se executa structura si finisajele, astfel incat sa permita executarea instalatiilor fara a se stanjeni lucrarile de constructii si totodata sa asigure continuitatea lucrarilor se instalatii sanitare cu front de lucru continuu pentru instalatori.

2. Depozitarea materialelor

Depozitarea materialelor se face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop, in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

3. Trasarea instalatiilor sanitare

Instalatiile sanitare de alimentare cu apa din interiorul constructiei se va realiza cu ţevi din polipropilenă cu insertie imbinate cu fitinguri lipite prin polifusiune.

Traseele si dimensiunile conductelor se stabilesc prin proiect sub forma de indicatii privind locul de montare al conductelor si numai in cazuri speciale(aglomeratie de conducte, locuri de trecere obligate etc.) se dau indicatii de detaliu asupra modului de montaj a conductelor.

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va analiza locul de montaj al conductelor celorlalte instalatii si pozitiile reale ale ghenelor pentru a se evita executarea unor instalatii inestetice sau greu accesibile in exploatare.

Traseul conductelor in interiorul cladirilor, indiferent daca sunt montate aparent sau ingropat, trebuie sa fie paralel cu peretii sau cu linia stilpilor si sa urmeze drumul cel mai scurt spre obiectele sanitare.

Cand conductele se monteaza in plasa este necesar sa se asigure spatiu suficient pentru a permite accesul in cazul operatiilor de intretinere si reparatii.

Daca conductele de apa, canalizare, gaze naturale si tuburi electrice au traseu comun, montarea lor se recomanda a se executa in urmatoarea ordine, de sus in jos conducta de gaze, tuburi electrice, conducta de apa si apoi conducta de canalizare.

Pozitia tuturor obiectelor sanitare si a conductelor se stabileste insemnand pe perete cota de montare corecta, masurata deasupra si dedesubtul liniei de nivel, dupa cum este cazul. Pozitia in plan orizontal a elementelor se fixeaza masurind distantele de montaj fata de peretii incaperii.

La trasarea conductelor se vor avea in vedere pantele de montaj si se va insemna pozitia ramificatiilor, a armaturilor si a dispozitivelor de fixare si sustinere.

Pe traseul conductelor se indica dimensiunea acestora, precum si a tevilor de ramificatie.

4. Montarea conductelor pentru apa rece si calda

Conductele de apa din interiorul cladirilor se executa, in conformitate cu prevederile proiectului, din ţevi de polipropilenă cu insertie metalica imbinate cu fitinguri lipite prin polifusiune.

Fixarea si sustinerea conductelor de pereti, tavane etc. se va face cu bratari, dispozitive de prindere sau console. Bratarile pentru toate conductele verticale alaturate se vor monta la aceeasi inaltime fata de pardoseala finita. Distantele dintre punctele de sustinere se vor determina in functie de materialul conductei si diametrul ei conform I9/2022.

5. Imbinarea conductelor

Imbinarea conductelor se va face cu respectarea tehnologiilor de imbinare in functie de tipul conductei si a indicatiilor din cartea tehnica a furnizorului si a avizului tehnic de omologare.

6. Montarea obiectelor sanitare

Obiectele sanitare se monteaza dupa ce au fost terminate zugravelile, s-a fixat faianta si s-au finisat pardoselile.

Inainte de montaj se efectueaza unele operatii pregatitoare in atelierul de santier. Pregatirea consta in executarea unor operatii care se realizeaza in conditii mai bune la bancul de lucru sau care nu se pot executa la pozitie.

Prima operatie pe care o executa instalatorul, dupa scoaterea obiectelor sanitare din magazie, este verificarea lor vizuala (daca prezinta fisuri sau defecte, care le fac inutilizabile).

Montarea fiecarui obiect sanitar in parte se va face cu respectarea tehnologiilor de executie specifice de montaj.

7. Fixarea obiectelor sanitare pe pozitie

La montarea obiectelor sanitare, armaturi si accesorii se vor respecta tehnologiile de montaj ale furnizorului in functie de tipul si felul obiectului sanitar sau accesorii.

a) *montarea lavoarului*:

Montarea lavoarului incepe cu fixarea cu suruburi a consolelor in diblurile din perete(sau pe masca prefabricate). Dupa fixarea consolelor se verifica orizontalitatea de asezare a lor, se pun pe ele puferele de cauciuc, dupa care se aseaza lavoarul.

b) montarea vasului closet:

Dupa ce s-a introdus fiecare diblu in gaura facuta in pardoseala se toarna peste el numai atit mortar cit este necesar sa depaseasca fata superioara a diblului. In locul mortarului de ciment se pot utiliza materiale noi, sau dibluri specializate. Dupa ce s-a verificat asezarea corecta a vasului se umple cu material de etansate restul spatiului ramas liber sub vas, dupa care se string bine suruburile de fixare in dibluri.

c) montarea vasului de spalare a closetului:

Montarea vasului de spalare a closetului se face pe vas, sau ingropat in perete, respectand tehnologia de montaj indicata in cartea tehnica a produsului.

8. Legarea obiectelor sanitare

Alimentarea cu apa a obiectelor sanitare se poate face prin conducte montate aparent sau ingropat. In principiu, obiectele sanitare prevazute cu armaturi de serviciu montate pe obiect (lavoar, bideu, etc.) sunt alimentate prin conducte amplasate sub obiect, iar cele deservite de armaturi pe perete (spalator, dus) sunt alimentate prin conducte montate deasupra obiectului sanitar. Conductele vor avea panta de golire spre obiect sau spre coloana.

9. Racordul obiectelor sanitare la reteaua de canalizare

a) Racordul lavoarului

Legatura intre sifonul lavoarului si racordul de scurgere se realizeaza cu cu racorduri speciale prefabricate de mare fiabilitate.

b) Racordul vasului closetului

Racordul dintre vasele closet si conducta de scurgere se va realiza cu racord flexibil demontabil si reglabil cu garnitura din cauciuc.

c) Montarea sifoanelor de pardoseala

Sifoanele de pardoseala se monteaza odata cu tuburile de scurgere la care se racordeaza, cu respectarea tehnologiilor de montaj. Izolatia hidrofuga in jurul sifonului trebuie facuta cu multa grija pentru a nu permite infiltrarea apei pe linga sifon. De asemenea, trebuie ca pardoseala sa aiba panta continua spre sifon.

10. Efectuarea probelor

Probele la care vor fi supuse instalatiile sanitare conform se vor efectua conform Normativului I9 si a tuturor reglementarilor tehnice in domeniu si sunt urmatoarele:

Pentru instalatii de apa rece:

- proba de etanseitate la presiune;
- proba de functionare;

Pentru instalatii de apa calda:

- proba de etanseitate si presiune la rece;
- proba de etanseitate si presiune dupa dilatare;
- proba de functionare;

Pentru instalatia de canalizare:

- proba de etanseitate;
- proba de functionare;

a) Proba de etanseitate la presiune

Se va umple instalatia cu apa prin deschiderea lenta a robinetului principal de alimentare. In punctele cele mai inalte se vor lasa deschise robinetele de serviciu pentru evacuarea aerului pana la umplerea compleza a retelei, dupa care aceste robinete se vor inchide.

Prin actionarea pompei se va ridica presiunea in retea pana la 1,5 ori presiunea de regim, insa minimum 6 bari.

Durata incercarii va fi de 20 min, timp in care nu se admite nici o scadere a presiunii.

b) Probe de functionare

La instalatia de apa rece si calda se verifica daca toate punctele de alimentare cu apa rece si calda dau debitul de calcul conform proiectului si STAS 1478/1996.

In punctele de alimentare cu apa calda se va controla temperatura apei calde. Nu este indicat ca temperatura sa fie sub 5 grade C fata de temperatura stabilita in proiect.

Pentru proba de etanseitate instalatiile de canalizare se umplu cu apa dupa cum urmeaza:

- instalatia de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii;
- instalatia de canalizare menajera pana la nivelul de refulare prin obiecte sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor;

Incercarea de functionare a instalatiilor de canalizare se va face prin punere in functiune a obiectelor sanitare in masura sa realizeze debitul de calcul al instalatiei, obiecte ce vor fi desemnate de proiectant. La dusuri apa trebuie sa curga prin toata suprafata sitei, avind jetul dirijat uniform in jos.

Sifoanele de pardoseala trebuie sa primeasca apa ce se va scurge la suprafata pardoselii, iar la cele combinate se va verifica daca se poate scurge toata apa evacuata din baie fara a refula pe pardoseala. Verificarea se va face umplind cada cu apa pana la preaplin si deschizind apoi dopul de scurgere. Daca apa refuleaza din sifon inseamna ca legatura dintre ventilul de scurgere si sifon trebuie strangulata.

11. Receptia lucrarilor

La receptia lucrarilor de instalatii tehnico-sanitare se verifica:

- daca s-au respectat prescriptiile din proiect privind traseul, dimensiunile, amplasamentul si caracteristicile;
- paralelismul conductelor cu elemente de constructie, respectarea distantelor minime dintre conducte si dintre suprafetele finite ale elementelor de constructii;
- rigiditatea fixarii conductelor;
- asigurarea dilatarii libere de apa calda precum si a conductelor din mase plastice;
- asezarea corecta si accesibila a armaturilor si a aparatelor de control;
- functionarea normala a armaturilor de serviciu si de siguranta;
- posibilitatea de golire a instalatiei.

12. Urmarirea comportarii in timp a instalatiilor

Coform prevederilor Legii Nr. 10/1995 si HG766/97 constructia si instalatiile aferente necesita urmarirea speciala a comportarii in exploatare.

In baza acestei obligatii se prevad urmatoarele:

- A. Urmarirea speciala a comportarii in exploatare;
- B1. Fenomenele urmarite prin observatie vizuala sau dispozitive simple de masurare;
  - B1-1. Etanseitatea conductelor si armaturilor;
  - B1-2. Functionarea corecta a armaturilor inclusiv a bateriilor amestecatoare de la obiectele sanitare;
  - B1-3. Mentinerea pe pozitie a conductelor, echipamentelor, armaturilor si pieselor de curatire;
- B2. Zonele de observatie
  - B2-1. Pentru etanseitatea conductelor se vor controla zonele de asamblare a fitingurilor si armaturilor;
  - B2-2. Pentru etanseitatea armaturilor in zonele de asamblare si la tijele de manevra;
  - B2-3. Pentru pozitia conductelor se vor controla dispozitivele de sprijin si agatare;
  - B2-4. Pentru precizia de indicare a aparatelor de masura se va urmarii verificarea metrologica corespunzatoare;
- C. Perioadele la care se vor efectua urmaririle;
  - C1. Urmarirea curenta – o data la 3 luni
  - C2. Urmarire speciala – imediat dupa producerea unor evenimente (seisme, inundatii, explozi, incendiu, alunecari de teren, avarii, etc.)

In cazul aparitiei unor defectiuni sau avarii, responsabilul tehnic al beneficiarului va lua masurile corespunzatoare pentru remediere. Personalul insarcinat cu efectuarea acestei activitati va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul Evenimentelor si incluse in cartea tehnica a constructiei.

In cadrul urmaririi curente, la aparitia unor defectiuni ce provoaca deteriorari ce se considera ca pot afecta durabilitatea constructiei, beneficiarul va comanda o inspectie tehnica a constructiei, urmata daca este cazul de o expertiza tehnica.

13. Norme de protectia, siguranta si igiena muncii

Conducatorii unitatilor de executie precum si reprezentantii beneficiarului care urmaresc realizarea lucrarilor au obligatia sa aplice in activitatea de realizare a lucrarilor toate prevederile legale privind protectia muncii.

In acest sens se va asigura:

- adoptarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitate a muncii;
- relizarea instructajelor de protectie a muncii ale intregului personal de executie;
- controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre intregul personal;
- verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si a masurilor de protectie a muncii;

Prelucrarea materialelor din PVC, PE, PP se va executa numai în ateliere bine aerisite, pentru eliminarea noxelor rezultate la efectuarea sudurilor.

In timpul lucrului, muncitorii vor utiliza echipament de protectie pentru a evita contactul cu substantele de curatire a conductelor si fitingurilor utilizate inainte de efectuarea sudurii.

Conducatorii locurilor de munca au obligatia ca direct sau, dupa caz, prin delegat, sa realizeze in principal:

- instruirea personalului la fazele si intervalele stabilite prin legislatie, intocmirea si semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protectie si de lucru;
- acordarea de alimentatie de protectie si materiale igienico-sanitare pentru prevenirea unor imbolnaviri profesionale;
- verificarea starii utilajelor şi sculelor cu care se lucreaza si inlaturarea sau repararea celor care prezintă defectiuni;
- masurile organizatorice de protectie, siguranta şi igiena muncii.

In desfasurarea activitatii, in unitati ale agentilor economici cu norme specifice de protectie a muncii, se vor respecta si prevederile din normele respective.

Pe toata durata executiei lucrarilor, in lungul conductelor trebuie asigurata o zona de lucru si o zona de protectie. Latimea acestor zone se stabileste in functie de tipul si diametrul conductei si de conditiile locale. In interiorul zonei de lucru si de protectie, nu este permis accesul persoanelor si al utilajelor straine de santier. Zona de protectie se stabileste prin proiect si se masoara din axul conductei.

Instructajele de protectie a muncii la executia retelelor de apa si canalizare se vor referi cu prioritate la:

- semnalizarea si supraveghere a lucrarilor;
- executia sapaturilor si sprijinirea peretilor transeei;
- executarea sudurilor;
- semnalizarea devierii circulatiei, iluminatul pe timpul noptii;
- manevrarea materialelor grele, manual sau cu utilaje de ridicat;
- protectia impotriva intoxicarii cu clor la dezinfectarea conductelor;
- taierea mecanica a conductelor;
- obligativitatea folosirii echipamentului de protectie si de lucru;
- lucrari in spatii inchise – camine, tuneluri, etc;
- folosirea utilajelor de executie (motopompe, compresoare, macarale, grupuri electrogene, grupuri de sudura);
- iluminat local pe timp de noapte din surse de joasă tensiune -max. 24 V.

Unitatea de executie va afisa la locurile de munca principalele reguli de protectie si de securitate a muncii.

14. Prevenirea si stingerea incendiilor in timpul executiilor

In toate etapele de proiectare si executare a lucrarilor de apa si canalizare indiferent de forma de proprietate, se respecta normele referitoare la prevederea si stingerea incendiilor.

In proiecte se includ prevederile actelor normative care sa permita executarea si exploatarea sistemului de distribitie in conditii de deplina siguranta si sanatate, pe de o parte pentru personalul de executie, iar pe de alta parte pentru personalul de exploatare.

Obligatiile si raspunderile pentru prevenirea si stingerea incendiilor revin conducatorilor locurilor de munca si personalului de executie. Personalul de executie are urmatoarele obligatii:

- sa participe la toate instructajele;
- sa nu utilizeze scule şi echipamente defecte;
- sa aplice in activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunostinta la instruire, precum şi la orice alte masuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Periodic în timpul executiei personalul va fi testat asupra insusirii cunostintelor.

Executarea lucrarilor cu foc deschis in locuri cu pericol de incendiu este permisa numai după luarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor necesare si dupa obtinerea permisului de lucru cu foc. Aceste lucrari se executa numai de catre echipe instruite in acest scop si dotate cu echipament de lucru, protectie si interventie.

In vederea primei interventii in caz de incendiu se prevad urmatoarele:

- organizarea de echipe cu obligatiuni concrete;
- masuri si posibilitati de alertare a unitaţilor de pompieri.

Inainte de executarea unor operatii cu foc deschis (sudura, lipire cu flacara, topire din materiale hidroizolante etc.), se va face un instructaj special personalului care realizeaza aceste operaţii.

Executarea, întreţinerea şi exploatarea instalaţilor sanitare se face numai de către personalul calificat şi autorizat în instalaţii sanitare. Este interzis să se pună sub presiune instalaţii neverificate sau instalaţii provizorii.

Reţelele şi obiectele sanitare trebuie să fie verificate în special în ce priveşte starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundaţii.

Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente şi să închidă etanş, permiţând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalaţiilor se vor respecta măsurile de protecţia muncii şi P.S.I. cuprinse în:

- Normativ I9/2022 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor";
- Norme de protecţia muncii generale şi normele specifice pentru instalaţii sanitare.

Proiectul instalaţiei sanitare a fost realizat astfel încât instalaţia sanitară proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor sanitare interioare în vigoare.

În proiectarea instalaţiei sanitare s-au respectat normele de protecţia muncii şi PSI în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuţie cât şi în exploatare.

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei sanitare şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei sanitare se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Lista normelor de tehnica securităţii şi protecţie a muncii nu este limitativă. La execuţie şi în exploatare executantul şi personalul de exploatare are obligaţia să respecte toate măsurile de tehnica securităţii şi protecţia muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire şi să folosească echipamentul de protecţia muncii.

C. NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII

Executarea, întreţinerea şi exploatarea instalaţilor sanitare se face numai de către personalul calificat şi autorizat în instalaţii sanitare. Este interzis să se pună sub presiune instalaţii neverificate sau instalaţii provizorii.

Reţelele şi obiectele sanitare trebuie să fie verificate în special în ce priveşte starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundaţii.

Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente şi să închidă etanş, permiţând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalaţiilor se vor respecta măsurile de protecţia muncii şi P.S.I. cuprinse în:

- Normativ I9/2022 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor";
- Norme de protecţia muncii generale şi normele specifice pentru instalaţii sanitare.

Proiectul instalaţiei sanitare a fost realizat astfel încât instalaţia sanitară proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor sanitare interioare în vigoare.

În proiectarea instalaţiei sanitare s-au respectat normele de protecţia muncii şi PSI în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuţie cât şi în exploatare.

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei sanitare şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei sanitare se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Lista normelor de tehnica securităţii şi protecţie a muncii nu este limitativă. La execuţie şi în exploatare executantul şi personalul de exploatare are obligaţia să respecte toate măsurile de tehnica securităţii şi protecţia muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire şi să folosească echipamentul de protecţia muncii.

D. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

P118/1999 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
I9/2022 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor;
P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere;
STAS 1478 -Instalaţii sanitare.Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare;
SR 1846-1/2006 – Instalaţii sanitare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare. Prescripţii de proiectare;
SR 1846-2/2006 – Instalaţii sanitare. Determinarea debitelor de ape meteorice. Prescripţii de proiectare;
STAS 4273-83 – Constructii hidrotehnice. Incadrearea in clase de importanta;
STAS 9470-73 – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente;
STAS 1795 -87 – Instalaţii sanitare. Canalizare interioara. Prescripţii fundamentale de proiectare;
STAS 6054-77 – Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet;
STAS 2389-92 – Constructii civile, industriale si agricole. Jgheaburi si burlane;
Ordin M.A.I. nr. 163/2007 privind Norme Generale de apărare împotriva incendiilor

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC)
INSTALATII SANITARE INTERIOARE

DENUMIRE PROIECT: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI: PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MOLDA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcţii"* cu modificarile si completarile ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calităţii si receptia lucrărilor de instalaţii aferente constructiilor"*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcţii"*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calităţii în construcţii prin controale la factorii implicaţi în procesul de execuţie, precum si a normativelor si reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste prezentul program pentru controlul calităţii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepţionează	Documentul scris care se incheie	Cine participa si semneaza	Nr. si sata documentului
1	Predare amplasament, stabilirea traseelor si corelarea cu elementele de constructii si cu celelalte instalatii, trasarea pozitiei obiectelor sanitare, bateriilor, accesoriilor si a circuitelor de distributie apa si canalizare	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondentei cu prevederile proiectului a caracteristicilor si calitatii materialelor aprovizionate pentru punere in lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Montarea conductelor prevederi comune	-	-	
3.1	Operațiuni de verificare a aspectului și natura materialului conf. C56/2002, Caiet III Art. 3.1.1. a)	P.V.L.A.	B+E	
3.2	Verificarea dimensiunilor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. b)	P.V.L.A.	B+E	
3.3.	Verificarea traseului conductelor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. c)	P.V.L.A.	B+E	
3.4	Verificarea tipului de îmbinare a conductelor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. d)	P.V.L.A.	B+E	
3.5	Verificarea tipului, aspectului, grosimea, protecția (după caz) a izolației conductelor, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.1.1. e)	P.V.L.A.	B+E	
4	Verificare conductelor interioare	-	-	
4.1	Operațiunea de verificare a conductelor interioare, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.3 a);b);c);d);e);f);g);h);m)	P.V.L.A.	B+E	
4.2.	Proba de etanseitate la presiune la rece pentru conductele de apă rece si apa caldă, conform C56-2002 Caiet III, Art. 3.1.3. i) si I9/2022	P.V.F.D.	B+E+P	
4.3	Proba de etanseitate si rezistenta la presiune la cald pentru conductele de apă caldă, conform C56-2002 Caiet III, Art. 3.1.3. j) si I9/2022	P.V.F.D.	B+E+P	
4.4	Probă de etanșeitate pentru conductele de canalizare conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.3. k) si I9/2022	P.V.F.D.	B+E+P	

4.5	Verificarea montării racordurilor, conf. C56-2002, caiet III, Art. 3.1.4	P.V.R.C.	B+E	
5	Montarea armăturilor și a aparatelor de măsură și control, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.2 a);b);c)	P.V.R.C.	B+E	
6	Montarea obiectelor sanitare și a accesoriilor, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.3 a);b);c);d)	P.V.R.C.	B+E	
7	Efectuarea probelor de functionare la rece si la cald in vederea recepţiei la terminarea lucrărilor şi respectiv a punerii în funcţiune a instalaţiilor sanitare interioare, conf. C56-2002, Caiet III, Art. 3.8 si I9/2022	P.V.	B+E+P	
8	Verificarea calităţii apei *(se va prezenta buletin de analiză)*	P.V .	B+E	

Notaţii: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Abrevieri:
P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului ;
P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor ;
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse ;
P.V.R.C. – proces verbal de recepţie calitativă ;
P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta ;
P.V. – proces verbal.

NOTA :

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de şantier (B) şi pentru asistenţă tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuţia va fi încredinţaţă unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentaţiei avizate şi vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligaţia d e a anunţa cu cel puţin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program şi actele mai sus menţionate, precum şi proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcţiei.

BENEFICIAR, EXECUTANT PROIECTANT
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA RUDMIS GROUP SRL J27/3411/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC)
INSTALATII SANITARE – CANALIZARE EXTERIOARA

DENUMIRE PROIECT: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI: PTh. + D.E. – 113/2024

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcţii"* cu modificarile si completarile ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calităţii si receptia lucrărilor de instalaţii aferente constructiilor"*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcţii"*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calităţii în construcţii prin controale la factorii implicaţi în procesul de execuţie, precum si a normativelor si reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste prezentul program pentru controlul calităţii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepţionează	Documentul scris care se incheie	Cine participa si semneaza	Nr. si sata documentului
1	Predare amplasament, stabilirea traseelor si corelarea cu elementele de constructii si cu celelalte instalatii, trasarea retelelor de canalizare	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondentei cu prevederile proiectului a caracteristicilor si calitatii materialelor aprovizionate pentru punere in lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Verificarea realizării cotei fundului săpăturii la cota proiectata si verificare natură teren	P.V.L.A.	B+E	
4	Montarea conductelor prevederi comune	-	-	
4.1	Operațiuni de verificare a aspectului și natura materialului, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. a)	P.V.L.A.	B+E	
4.2	Verificarea dimensiunilor conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.1. b)	P.V.L.A.	B+E	
4.3	Verificarea traseului conductelor, conform C 56-2002, Caiet III, Art. 3.1.1. c)	P.V.L.A.	B+E	
4.4	Verificarea tipului de îmbinare a conductelor, conform C56-2002, Caiet III, Art. 3.1.1. d)	P.V.L.A.	B+E	
4.5	Verificarea tipului, aspectului, grosimea, protecția (după caz) a izolației conductelor, conform C 56-2002, Caiet III, Art. 3.1.1. e)	P.V.L.A.	B+E	
5	Montarea conductelor exterioare de canalizare	-	-	
5.1	Verificarea patului conductelor, conform C 56-2002, Caiet III, Art. 3.1.2. a)	P.V.L.A.	B+E	
5.2	Operațiuni de verificare a pantei conductelor, conform C 56-2002, Caiet III, Art. 3.1.2. b)	P.V.L.A.	B+E	
5.3	Probă de etanșeitate pentru conductele de canalizare conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.1.2. d)	P.V.F.D.	B+E+P	
6	Astuparea definitivă a conductelor	P.V.L.A.	B+E	
7	Marcarea traseului	P.V.L.A.	B+E	

8	Efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor şi respectiv a punerii în funcţiune a instalaţiilor sanitare de canalizare exterioara, conf. C56/2002, Caiet III, Art. 3.8	P.V.	B+E+P	

Notaţii: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant

MIŞCA I. IOAN ROMÂNIA MOLDA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Abrevieri:
P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului ;
P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor ;
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse ;
P.V.R.C. – proces verbal de recepţie calitativă ;
P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta ;
P.V. – proces verbal.

NOTA :

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de şantier (B) şi pentru asistenţă tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuţia va fi încredinţaţă unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentaţiei avizate şi vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligaţia de a anunţa cu cel puţin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program şi actele mai sus menţionate, precum şi proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcţiei.

BENEFICIAR, EXECUTANT, PROIECTANT,
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC)
INSTALATII SANITARE – RETEA DE ALIMENTARE CU APA

DENUMIRE PROIECT: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI: PTh. + D.E. – 113/2024

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcţii"* cu modificarile si completariele ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calităţii si receptia lucrărilor de instalaţii aferente constructiilor"*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcţii"*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calităţii în construcţii prin controale la factorii implicaţi în procesul de execuţie, precum si a normativelor si reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste prezentul program pentru controlul calităţii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepţionează	Documentul scris care se incheie	Cine participa si semneaza	Nr. si sata documentului
1	Predare amplasament, stabilirea traseelor si corelarea cu elementele de constructii si cu celelalte instalatii, trasarea retelelor de alimentare cu apa	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Verificarea corespondentei cu prevederile proiectului a caracteristicilor si calitatii materialelor aprovizionate pentru punere in lucrare	P.V.R.C.	B+E	
3	Verificarea realizării cotei fundului săpăturii la cota proiectata si verificare natură teren	P.V.L.A.	B+E	
4	Montarea conductelor prevederi comune	-	-	
4.1	Operațiuni de verificare a aspectului și natura materialului, conform C 56- 2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.1. a)	P.V.L.A.	B+E	
4.2	Verificarea dimensiunilor, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.1. b)	P.V.L.A.	B+E	
4.3	Verificarea traseului conductelor, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.1. c)	P.V.L.A.	B+E	
4.4	Verificarea tipului de îmbinare a conductelor, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.1. d)	P.V.L.A.	B+E	
4.5	Verificarea tipului, aspectului, grosimea, protecția (după caz) a izolației conductelor, conform C 56- 2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.1. e)	P.V.L.A.	B+E	
5	Montarea conductelor exterioare de alimentare cu apa	-	-	
5.1	Verificarea patului conductelor, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.2. a)	P.V.L.A.	B+E	
5.2	Verificarea montării racordurilor, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.4	P.V.L.A.	B+E	
5.3	Proba de presiune la rece pentru conductele de alimentare cu apă, conform C 56-2002, Caiet Instalații III, Art. 3.1.2. c)	P.V.F.D.	B+E+P	

6	Astuparea definitivă a conductelor	P.V.L.A.	B+E	
7	Marcarea traseului	P.V.L.A.	B+E	
8	Efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor şi respectiv a punerii în funcţiune a instalaţiilor sanitare de alimentare cu apa, Caiet Instalaţii III, Art. 3.8	P.V.	B+E+P	

Notaţii: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant

MUSCA I. IOAN ROMÂNIA MOLDA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Abrevieri:
P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului;
P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;
P.V.R.C. – proces verbal de recepţie calitativă;
P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta;
P.V. – proces verbal.

NOTA:

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de şantier (B) şi pentru asistenţă tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuţia va fi încredinţaţă unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentaţiei avizate şi vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligaţia de a anunţa cu cel puţin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program şi actele mai sus menţionate, precum şi proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcţiei.

BENEFICIAR, EXECUTANT, PROIECTANT
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 18977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

INSTALATII SANITARE
LISTE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

FORMULARUL F4

LISTA cu cantităţile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotări şi active necorporale

Nr. Crt.	Denumirea	U.M.	Cant.	Preţul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exdusiv TVA) (3x4) - lei -	Fişa tehnică ataşată
0	1	2	3	4	5	6
INSTALATII SANITARE						
1	APOMETRU DN 20 MM	buc	1,00			FISA TEHNICA IS 01
2	BAZIN VIDANJABIL 6 MC	buc	1,00			FISA TEHNICA IS 02

Proiectant,
ing. Aulinei Nechita
S.C.RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA GULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII SANITARE

FISA TEHNICA NR. IS 01

Utilajul, echipamentul tehnologic: APOMETRU DN 20 MM

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Presiune nominala: PN 6 bar; Mediu de lucru: apa potabila; Diametru: Dn 20mm; Clasa metrologica: C ; Pozitie de montare: orizontala; Temperatura de functionare: apa rece 0°-30° C; Pasul de masurare: 0,05 dm³;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Fabricatie: ISO 9001; Conformitate cu standardele: Directiva Europeana 75/33/CEE si 2004/22/EC;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Va respecta standardele de referinta romanesti/europene; Producătorul va fi certificat ISO 9001; Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de catre producator; Echipamentul va fi garantat minimum 24 luni de la punerea in functiune si maxim 36 de luni de la livrare si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate; Cerinte metrologice si tehnice conform NML 003-05; Carcasa rezistenta la coroziune; La livrare apometrul este insotit de instructiuni tehnice si fise de montaj care precizeaza modul de conectare in instalatie pentru a asigura precizia de masura specificata;		

OFERTANT
(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IS 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: BAZIN VIDANJABIL V=6 MC

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Bazin vidanjabil din PAFSIN ; Tip capac: necarosabil; Diametru: cca. 1600 mm; Lungime: cca. 3000 mm; Diametru teava intrare: 200 mm; Volum: 6.000 l;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Va respecta standardele de referinta romanesti/europene; Producătorul va fi certificat ISO 9001; Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de catre producator; Echipamentul va fi garantat minimum 24 luni de la punerea in functiune si maxim 36 de luni de la livrare si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28413977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

OFERTANT
(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Formular F1

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea, cheltuielilor / obiect exclusiv TVA		din care C + M	
0		1	2	3	4	5
3	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**				
3.1	01.	Asig. utilitatilor-neeligibil				
		TOTAL grupa 3				
6	**4**	**Investitia (lucrarea) de baza**				
6.1	02.	Cladire Centru Social				
		TOTAL grupa 6				
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)				
		Taxa pe valoarea adaugata				
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)				

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F2

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
0			1	2	3
1	I.		**Lucrari de constructii**		
2	1	01.	Bransament electric-neeligibil		
3	2	02.	Bransam.alim.apa-neeligibil		
			TOTAL cap. I		
			TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
			Taxa pe valoarea adaugata		
			TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F2

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 02. Cladire Centru Social

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
0			1	2	3
1	**I.**	**Lucrari de constructii**			
2	1	01.	Terasamente-neeligibil		
3	2	02.	Rezistenta-eligibil		
4	3	03.	Arhitectura-neeligibil		
5	4	04.	Arhitectura-eligibil		
6	5	05.	Inst.electrice int-eligibil		
7	6	06.	Inst.el.curenti slabi-eligibil		
8	7	07.	Inst.sanit.int-eligibil		
9	8	08.	Inst.termice-eligibil		
10	9	09.	Inst.termice C.T.-eligibil		
11	10	10.	Inst.electrice ext-eligibil		
12	11	11.	Inst.sanitare ext-eligibil		
13	12	12.	Priza de pamant-eligibil		
14	13	13.	Bazin vidanjabil-eligibil		
			TOTAL cap. I		
15	**II.**	**Montaj utilaje si echipamente tehnologice**			
16	1	14.	Montaj echipamente-eligibil		
			TOTAL cap. II		
17	**III.**	**Procurare echipamente, dotari**			
18	1	a)	Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj		
19	2	c)	Dotari, inclusiv utilaje si echipamente indep		
			TOTAL cap. III		

0	1	2	3
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
	Taxa pe valoarea adaugata		
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Categoria de lucrari: 01. Bransament electric-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	W2E02XB2 93	BUCATA	1,00000						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
BRANSAMENT ELECTRIC TRIFAZAT-CONFORM PROIECT									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	Io =		% x To						
Profit	Po =		% x (To+Io)						
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po								

SOCIETATEA * RO8428615 * NOVIARH S.R.L. J22/1732/15 IAȘI - ROMÂNIA

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Categoria de lucrari: 02. Bransam.alim.apa-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	00605L5	02 BUCATA	1,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRANSAMENT LA RETEAUA DE DISTRIBUTIE APA, PEHD 32M									
M									
Asimilat									
L:LA006F4-M :300123 -BRANSAMENT LA RETEAUA DISTRIBUTIE APA,PEHD 32MM									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca			%						
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	Io =	% x To							
Profit	Po =	% x (To+Io)							
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 01. Terasamente-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
39	**ACA05A1**	82	**BUCATA**	**24,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RIGOLA POLIPROPILENA CU GRATAR PP, A15, 1000X125X70MM, PENTRU DRENAREA APELOR PLUVIALE ASIMILAT								
41	**CO01A1**	82	**MP**	**65,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TROTUAR DIN BETON SIMPLU TURNAT PE LOC *L:10173 -M :2100971 -BETON DE CIMENT C20/25*								
51	**TSC04F1**	82	**SUTE MC**	**0,20000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2								
52	**TSE06A1**	82	**SUTE MP**	**0,20000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.IN PAM.NECOEZ.								
53	**TSD16B1**	82	**M CUB**	**4,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT DE REPART.DIN BALAST.SUB PRIZMA DE BALAST.COMPACT.CU PLACA VIBR.DE 0,7T CU MOT.ARD.INT.<10CP								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
54	**CG34A**	02 **MP**	**18,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PARDOSELI PAVELE BETON SIMPLU,PREFABRICATE, LA TRO									
TUARE,ALEI,PAT NISIP 5CM,ROSTURI CU NISIP									
L:LC43D -0004:2800328 -PAVELE PREF. BETON TIP HOLAND 8 CM GROS									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**		**% x To**						
Profit	**Po =**		**% x (To+Io)**						
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

SOCIETATEA * RO8428615 * NOVIARH S.R.L. J22/732/1996 IASI - ROMANIA

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 02. Rezistenta-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA02E1**	82 **M CUB**	**46,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR								
	.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.<1,5M T.MIJL. *								
2	**CG32B1**	82 **M CUB**	**38,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	UMPLUTURI IN STRATURI,EXECUTATE CU ARGILA(PAMINT G								
	ALBEN),COMPACTATA MECANIC								
3	**IFB09B2**	82 **MP**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT DRENANT CU GROSIMEA:10 CM DIN BALAST								
4	**PC01A1**	82 **MP**	**23,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COFRAJE PT. BETOANE FUNDATII,RADIERE EXECUT. DIN								
	PANOURI CU PLACAJ TIP P								
5	**CA03B**	02 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TURNARE CU POMPA BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDUR								
	I DE SLPRIJIN, PERETI SUB COTA ZERO								
	L:LC02 -M :5007047 -BETON MARFA C20/25(BC 25) B350 ADITIV LUCRABILITATE T4								
	L:LCU01A -0001:0003716 -VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**CB11E1**	82 **MP**	**76,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE PT BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR								
	EPTE CU H<3M,CU PLACAJ DE 15MM GROSIME								
7	**CC02XB**	91 **KG**	**665,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CONFECT. SI MONT. ARMAT. DIN OL.BET.BST500C ELEM.C								
	ONS.IN PER.SI DIAF.BARE FASON.D.PESTE 8MM								
	L:10110 -M :5007048	*-OTEL BETON PROFIL PERIODIC BST500C, D=10 MM*							
	L:90011 -0004:6/19081	*-DISTANTIER DIN M.PLASTI.PT POZ.ARM.IN BETON PT DIAFRAG*							
8	**CC03XB**	91 **KG**	**75,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ARMATURI DIN PLASE SUDATE LA CONSTR.CU INALTIMEA P								
	INA LA 35 M MONTATE IN PLACI								
9	**CA03B**	02 **M CUB**	**11,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TURNARE CU POMPA BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDUR								
	I DE SUPRIJIN, PERETI SUB COTA ZERO								
	L:LC02 -M :5007047	*-BETON MARFA C20/25(BC 25) B350 ADITIV LUCRABILITATE T4*							
	L:LCU01A -0001:0003716	*-VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW*							
10	**CO20C**	99 **MP**	**28,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT ORIZONTAL PROTECTIE CU HARTIE KRAFT(FOLIE PO								
	LIETILENA) LA TURNARE BETON LA PARDOSELI, ETC.								
11	**IZF04F1**	82 **MP**	**36,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT HIDROIZ CALD CU MASTIC BITUM SAU BITUM CU AD								
	AOS CAUCIUC TIP..SUPR INCLN PESTE 40% SAU VERTIC								
	L:11203 -0016:2600074	*-BITUM CU ADAOS DE CAUCIUC*	*TIP SAC 110/120*	*S 10546*					
12	**RPCG06C**	91 **M CUB**	**9,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DEMOLAREA PERETILOR DIN ZIDARIE DE CARAMIDA PLINA,								
	GVP;BLOCURI CERAMICE SAU DIN BETON,DIN BLOCURI BCA								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
13	**RPCB18G**	99 **M CUB**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DEMOLAREA BETOANELOR VECHI,BETON ARMAT CU MIJLOACE MECANICE								
14	**RPCT25A1**	82 **MP**	**121,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACEREA SARPANTELOR DIN LEMN SI A ELEMENTELOR C OMPONENTE A ASTER.DIN SCIND.SAU PFL LA CONS.OBIS.*								
15	**RPCT31B1**	82 **MP**	**92,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACEREA CAPTUSELILOR DIN SCINDURI DE RASINOASE LA TAVANE *								
16	**RCSH33C**	02 **MP**	**121,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACERE ASTEREALA INVELITORI CU SAU FARA RECUPER AREA MATERIALELOR								
17	**RPCG06A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ZID.CARAM.TIP GVP LA UMPLERI DE GOLURI CU GROS.EGA LA SAU MAI MARE DE 1/2 CARAM. 240X115X88 CU M10Z								
18	**RPCC06A1**	82 **MP**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE DIN SCIND.RASIN.PT RETURNARI BUIANDRUGI,GR INZI,STILPI SI DIAFRAGME								
19	**RPCD01B**	91 **KG**	**567,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CONFECTIONAT SI MONTAT ARMATURI DIN BST500S IN ELE MNETE DE BETON ARMAT-CONSOLIDARI								
	L:10110 -M :5005591 -OETL BETON PROFIL PERIODIC BST500S								
20	**RPCB06D**	99 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BETON ARMAT,ELEM.PUTERNIC SOLICITATE,C-25/20 BC25(B330), CONSOLIDARI-SUBTURNARI,PROCURAT DIN STATII								
	L:LC02 -0022:2100914 -BETON MARFA CLASA C25/20 (BC25/B330)								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
21	**RPCB15C** 09 **BUCATA**		**214,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3 0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM								
21	**5007049** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE								
22	**RPCH05A** 91 **MP**		**92,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLANSEU DE LEMN CU DECHID.PINA LA 4-6 M EXEC.DIN G RINZI LEMN DE RASIN.-PODINA OSB								
23	**5007050** **KG**		**141,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER E,ETC								
24	**5007051** **BUCATA**		**240,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CONEXPAND M8-12X100-300 MM								
25	**RPCB15C** 09 **BUCATA**		**240,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3 0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM								
26	**5007049** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE								
27	**CE32A** 02 **MP**		**30,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FRONTON DIN GRINZI DE LEMN DE RASINOASE CU GR.4-6M -CAPTUSEALA DIN OSB								
	L:LC05B -M :7801675 -PLACA OSB								
28	**5007050** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER E,ETC								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

29 **5007051** **BUCATA** **24,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CONEXPAND M8-12X100-300 MM

30 **RPCB15C** 09 **BUCATA** **24,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3

0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM

31 **5007049** **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE

32 **CE28A** 02 **MP** **122,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SARPANTA PE SCAUNE LEMN ECARISAT,CONTUR REGULAT 1.

..4 PANTE PT INCERCARI CLIMATICE NORMALE

L:LC03G -0053:2906959 -RIGLE DE RASIN.38/58;48/48,48/96 L=3-6M STAS 942-80
L:LC03O -0058:2908749 -GRINZI RASIN.CU 4 FETE PLANE GROS=10/12-35/35 L=4-6M
L:LC05B -0018:5887051 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 5 X150 OL37 S 2111
L:LC23J -0012:5821203 -SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 12X 200 GR. 4.8 S 920
L:LC23M -0231:5841447 -PIULITE HEXAG.PRECISE M 12 GR. 5 S 4071

33 **CE30B** 99 **MP** **141,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ASTER.DIN SCAND.RASIN.GELUITE (24MM GROS)LA CTII O

BISN.LA INVEL.SAU LA DOLIILE INV.TIGLA,ETERNIT

L:LC03B -M :2903050 -SCIND.RASIN.CL.C GR=24MM L=3-3,5M LAT=16-30CMLUNG.TIV
L:LC05B -0008:5886760 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 1,8 X 35 OL34 S 2111

34 **5007050** **BUCATA** **182,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER

E,ETC

35 **5007051** **BUCATA** **80,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CONEXPAND M8-12X100-300 MM

36 **RPCB15C** 09 **BUCATA** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3

0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte		Io =		% x To					
Profit		Po =		% x (To+Io)					
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 03. Arhitectura-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**CK29B**	02 **MP**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COPERTINA DIN STICLA SECURIZATA CU TIRANTI								
	L:LC36A -M :5007052 -PLACI DIN STICLA								
	L:LC36B -M :8800963 -ELEMENT ANCORARE TIRANTI								
2	**CB47A1**	82 **MP**	**100,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET TUBULARE PT LUCR								
	ARI PE SUPRAFETE VERTICALE H<30,0M								
3	**RPCG25A**	02 **MP**	**8,76000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PERETI DESPARTITORI-PANOURI USOARE:PL.CUTATE-RASIN								
	I POLIESTERICE,ARM.FIBRA-STICLA(PAS),MONT.LA H<6M								
	L:LC10A -0003:6717875 -PLACA CUTATA DIN PAS SUPRAF.DESF. GR=2,5 NII1171								
	L:LC49B -0056:6312302 -ACCESORII MET.ZN.MONT.PL.AP.SUSP.CLESTE SUPORT CSV								
4	**NLPD04A**	99 **MP**	**64,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PERETI DESPARTITORI DIN GIPS-CARTON…1),2+2 STRAT\1								
	2.5MM\ MONT.CW 50\D=60CM\ GR.P=100MM\ H.MAX=2.75M								
	L:QN01A1 -0005:8527015 -PLACI GIPS-CARTON NORMALE GKB 12.5MM 1200/2000								
	L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA								
	*L:QN07A -0020:8526015 -VATA MINERALA-BAZALTICA - REZ.LA FOC 60MM * 100 KG/MC*								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

5 **NLPD04A** 99 **MP** **10,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PERETI DESPARTITORI DIN GIPS-CARTON...1),2+2 STRAT\1

2.5MM\ MONT.CW 50\D=60CM\ GR.P=100MM\ H.MAX=2.75M

L:QN01A1 -M :5007053 -PLACA GK 12,5 MM-HIDROFUGATA
L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA
*L:QN07A -0020:8526015 -VATA MINERALA-BAZALTICA - REZ.LA FOC 60MM * 100 KG/MC*

6 **NLTS03A** 99 **MP** **74,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TAVANE SUSPENDATE,GIPS-CARTON,1X12.5MM, MONT.PE SC

HELET METALIC DE SUSTINERE,ELEM.FIXARE DIRECTA

L:QN01A1 -M :5007053 -PLACA GK 12,5 MM-HIDROFUGATA
L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA

7 **IZC05C** 09 **MP** **51,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA CRAMPONATA HDPE DE TIP

TEGOLA TEFOND

L:IZL4F -M :5007054 -MEMBRANA CRAMPONATA HDPE DE TIP TEGOLA TEFOND

8 **CF08B** 99 **MP** **180,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

GLET DE IPSOS LA PERETI,STALPI,TAVANE,EXCLUSIV SCH

ELA EXECUTAT CU PASTA DE IPSOS

9 **00101A03** 02 **MP** **357,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

VOPSITORII INTER.MAN. CU VOPSEA LAVAB "DEKO 1 STRA

T" (AMORSA DIL1:4+VOPS) SUPR. VOPSITE IN PREALABIL

10 **CN34A** 02 **MP** **86,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TAPETE COMPUSE 1 STR.PVC COMPACT CU MODEL SI 1 STR

.DE PROT.DIN PVC TRANSPAR. APL.PE PERETI GLETUITI

L:LC30I -0028:2948218 -BAGHETA STEJAR 2X 4- 6CM PT LAMBRIURI
L:LC52H -0001:6109858 -ARACET TIP.E SORT DP.8 AGF(POLIACETAT DE VINIL)
L:LC73B -0006:7353018 -TAPET PVC LAVABIL CU SANGRENARE CONTINUA L=530MM

11 **CF06A** 02 **MP** **73,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TENC.INT.DRISC LA TAVANE PE IMPLETIT SARMA GR 2,5

MM, MAN PE SUPR DREPTE CU MORTAR DE CIM-VAR M 50 T

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

12 **00102A04** 02 **MP** **33,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TENCUIALA DECORATIVA "DEKO REIBEPUTZ R15" MAN.(AM
ORSA+GRUND VOPSEA+TENC)PE ZUGRAV EXIST DIN VAR

13 **CG01F1** 82 **MP** **94,80000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SAPA AUTONIVELANTA

14 **CO20C** 99 **MP** **99,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

STRAT ORIZONTAL PROTECTIE CU HARTIE KRAFT LA TURNA
RE BETON LA DRUMURI, PLATFORME, ETC.

15 **IZC05A** 09 **MP** **13,40000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

HIDROIZOLATIE BICOMPONENTA ELASTICA APLICATA CU PE
NSULA, MINIM UN STRAT DE 1MM

16 **CG16A** 02 **MP** **13,40000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO
R PANA LA 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP

L:LC09E -0011:6102826 -CHIT DE ETANSARE ROST KERAPOXY SP
L:LC52B -M :7800046 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C2"
L:LC64L -M :0006006 -GRESIE PORTELANATA ANTIDERAPANTA 60X60CM

17 **CI06C** 02 **MP** **43,68000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PLACAJ FAIANTA 15X15-30X30CM FIXATE CU ADEZIV PTR.
MONTAREA PLACAJELOR PE SUPRAF.PLANE >10MP

L:LC52B -M :7800045 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C1"
L:LC64E -0092:2401777 -FAIANTA ALBA DECOR MONOC M.DR. 150X150X5,5 C. 1 S233

18 **CG16B** 02 **MP** **21,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO
R PESTE 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP
LA EXTERIOR

L:LC09E -0011:6102826 -CHIT DE ETANSARE ROST KERAPOXY SP
L:LC52B -M :7800046 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C2"
L:LC64L -M :2421911 -PLACI GRESIE ANTIDERAPANTA PT.EXTERIOR

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
19	**CG12A1**	82 **M**		**29,10000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SCAFE DIN GRESIE CERAMICA									
L:10150 -0001:2435091 -ELEM.RAC.GRESIE NEGLZ.NET.ALBE S 150X100X 8 C1 S5939									
20	**CG03XA**	91 **MP**		**61,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PARDOSELI DIN MATERIALE PLASTICE PE SUP.EXIST.CU C									
OVOR PVC CU SAU FARA SUP.TEXT.LIPIT PREN.SUP>20MP									
L:10103 -0004:6716144 -COVOR PVC F.SUP.TIP A CAL1 G=1,5 LAT=1500 IMPRIM. S7361									
21	**RPCI37A1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
DIVERSE ACCESORII LA INV.CLADIRILOR TABACHERA DE 5									
0X70 DIN TB.ZN.DE 0,5 INCL.SCHELET.OTEL SI GEAM *									
22	**CK23B**	02 **MP**		**22,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
FERESTRE MASE PLASTICE CU SUPR.TOC INTRE 1,00 SI 2									
,5 MP INCLUSIV									
L:LC33D -0021:6720362 -FERESTRE DIN PROFILE PVC TIP REHAU S712 2C									
23	**CK25D**	02 **MP**		**18,74000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
USI PROFIL MASE PLASTICE,ARMATURI,ACCESORII,IN ZID									
DOUA CANATURI CU SUPR.TOC <7MP INCLUSIV									
L:LC33E -0018:6720294 -USI DIN PROFILE PVC TIP REHAU S712 2C									
24	**CK26A**	02 **M**		**12,60000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
GLAFURI MONTATE LA FERESTRE DIN MASE PLASTICE									
25	**00107B012**	02 **MP**		**60,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXT									
RUDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM									
SOCLU									
L:LA001B -0001:7800121 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 70 + CUI DE PLASTIC IU									
L:LA001F -0014:7800020 -POLISTIREN EXTRUDAT SHAPEMATE - IB 1250X600X50 MM									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

26 **CF22C** 02 **M** **37,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PROFILE LA FATADE EXECUTATE CU SISTEM TERMOIZOLANT
EXTERIOR - PROFIL PICURATOR

27 **00107A012** 02 **MP** **150,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXP
ANDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM

L:LA001A -0004:7800004 -POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 "DEKO" 1000X500X 50 MM
L:LA001B -0001:7800121 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 70 + CUI DE PLASTIC IU

28 **RPCE56C** 09 **MP** **7,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN SALTELE DE
VATA MINERALA DURA FIXATE CU ROZETE DIN PVC

L:LC25B -M :600418 -VATA MINERALA BAZALTICA ISOWER100.100X1000X600 MM

29 **RPCE56C** 09 **MP** **300,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN SALTELE DE
VATA MINERALA DURA FIXATE CU ROZETE DIN PVC

L:LC25B -M :2607149 -PISLA VATA MINERALA TIP P60 1200X 600X100MM S5838/4

30 **CE07A** 02 **MP** **140,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INVELITORI DIN TABLA ONDULATA TIP LINDAB - TABLA C
UTATA (TIGLE MATALICE)

L:LC50H -0019:3646080 -TABLA PLANA SUBTIRE OLZN LINDAB 0,6 MM GROSIME

31 **CE08A** 02 **M** **12,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

COAME PT INVELITORI DIN TABLA ONDULATA SI PROFILA
TA TIP LINDAB

32 **CE32A** 02 **MP** **23,28000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PAZII LA STREASINA SAU FRONTOANE DIN SCANDURI GELU
ITE SIMPLE

L:LC05B -0008:5886760 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 1,8 X 35 OL34 S 2111

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
33	**CE08C** 02 **M**		**47,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PAZII PT INVELITORI DIN TABLA ONDULATA SI PROFILA TA TIP LINDAB								
34	**CE22B** 02 **M**		**8,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BURLANE DIN TB.ZN.DE 0,5MM INAD.PRIN PETRECERE FIX ATE CU BRATARI DIN OTEL ZN, ROTUNDE CU D=12,3CM								
35	**CE20B** 02 **M**		**23,28000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	JGHEABURI WETERBEST CU D=15 CM								
36	**DH19A1** 82 **BUCATA**		**11,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PARAZAPEZI WETERBEST								
37	**RCSL02B** 99 **M**		**25,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PARAPET(BALUSTRADA)-MINA CURENTA LA SCARILE DIN ME TAL GATA CONFECT.CU INALTIMEA DE 90 CM								
38	**RCSH33C** 02 **MP**		**6,15000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE PAZII DIN SCINDURA								
39	**RPCT19G1** 82 **MP**		**80,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA PARDOSELILOR DIN COVOR PVC FARA SAU CU SUPORT TEXTIL CU RECUPERAREA MATERIALELOR *								
40	**RPCH32C** 99 **MP**		**139,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE: ASTEREALA INVELITORII,CU SAU FARA RECUP ERAREA MATERIALELOR								
41	**RPCT03C1** 82 **M CUB**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLARE ZIDARIR DIN CARAMIDA								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
42	**RPCH33A** 02 **MP**		**99,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE: PLANSEE DIN LEMN,								
43	**RPCT10A1** 82 **MP**		**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA TENCUIELILOR INTERIOARE SAU EXTERIOARE OBISNUITE LA PERETI *								
44	**RPCT30B1** 82 **MP**		**1,23000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA LAMBRIURILOR EXECUTATE DIN PLACI MELAMI NATE								
45	**RCSO56A** 02 **MP**		**43,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARI, TAMPLARIE DIN LEMN (USI, FERESTRE, OBLO ANE, CUTI RULOU, MASTI)								
46	**RPCT09G1** 82 **M CUB**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI ARMAT D IN PERETI TREPTE GRINZI STILPI PLACI SI PREFABR *								
47	**TRA01A10** 82 **TONE**		**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. $								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

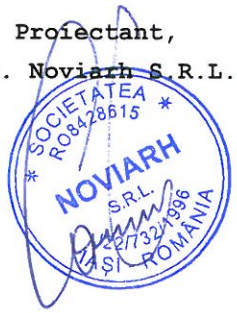
Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 04. Arhitectura-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	00107B022	02 MP	81,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXT								
	RUDAT CU ADEZIV "DEKOFLEX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM								
	PARDOSELI								
	L:LA001B -0005:7800125 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 140 + CUI DE PLASTIC IU								
	L:LA001F -M :7800612 -POLISTIREN EXTRUDAT RUGOS XPS-R BAUMIT 60 X 125 X 12 CM								
2	00107A012	02 MP	150,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXP								
	ANDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM								
	L:LA001A -0007:7800007 -POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 "DEKO" 1000X500X100 MM								
	L:LA001B -0005:7800125 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 140 + CUI DE PLASTIC IU								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	Io =	% x To						
	Profit	Po =	% x (To+Io)						
	TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.



Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 05. Inst.electrice int-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPEE17B1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE APARATE UNIPOLARE IN VEDEREA INLOCUIRII*								
2	**RPEE17D1**	82 **BUCATA**	**8,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE PRIZA								
3	**RPEC18A1**	82 **BUCATA**	**17,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE CORPURI ILUMINAT								
4	**RPEG20A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE TABLOU DISTRIB.								
5	**RPEA15B1**	82 **M**	**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE/DEZAFECTARE CIRCUITE INSTALATIE ELECTRIC A								
6	**ED01A1**	82 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR CONSTRUCTIE NORMALA SAU IMPERMEABILA *								
	L:12010 -0019:5500732 -INTRERUPTOR CUMPANA PT.SIMBOL 0186 250V 10A								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **ED01C1** 82 **BUCATA** **4,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR CONSTRUCTIE
PT.INTENC INCLUSIV DOZA SPECIALA

L:12010 -0022:5500677 -INTRERUPATOR CUMPANA CAPSUL ANTIGRON SIMB 070 250V 10A

8 **ED01F1** 82 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INTRERUPATOR CAP SCARA

L:12010 -M :0000314 -INTRERUPATOR CAP SCARA SIMPLU,MODULAR, 16A, 230V

9 **ED08A1** 82 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA SIMPLA 220V

L:12017 -M :0001415 -PRIZA SIMPLA 230V, 16A

10 **ED08B1** 82 **BUCATA** **11,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA DUBLA 220V

L:12017 -M :0000318 -PRIZA DUBLA FARA CAPAC, IN CONSTRUCTIE NORMALA

11 **ED08B1** 82 **BUCATA** **3,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA DUBLA ETANSA 220V

L:12017 -M :9607350 -PRIZA MOFAZ.DUBLA,16A/230VCA,CP,PT,ETANSA,IP44

12 **EA16D1** 82 **BUCATA** **25,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DOZA DE APARAT

L:12020 -M :0000848 -DOZE DE APARAT

13 **EA16C1** 82 **BUCATA** **14,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DOZA DERIVATIE/TRECERE

L:12020 -0002:7318999 -DOZA DE DERIVATIE PT.CABLURI SAU TEVI INST.TIP:NBU PG21

14 **EE12F1** 82 **BUCATA** **4,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CORP DE ILUMINAT ETANS LED 10W

L:12009 -M :300085 -CORP DE ILUMINAT ETANS LED, 10W

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
15	**EE12F1**	82 **BUCATA**		**3,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT LED 36W								
	L:12009 -M :300086	*-CORP DE ILUMINAT LED 36W*							
16	**EE12H1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT ETANS LED 10W, CU SENZOR PREZENTA								
	L:12009 -M :300087	*-CORP DE ILUMINAT ETANS LED, 10W, CU SENZOR PREZENTA*							
17	**EE12H1**	82 **BUCATA**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT LED 40W, CU DISPERSOR DE LUMINA								
	L:12009 -M :300088	*-CORP DE ILUMINAT LED 40W, CU DISPERSOR DE LUMINA*							
18	**EE05XC**	91 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILIMINAT EXTERIOR CU SENZOR CREPUSCULAR,10 W,230V, IP65								
	L:12009 -M :300089	*-CORP IL.EXT.CU SENZOR CREPUSCULAR,10W,230V,IP65*							
19	**EE12I1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT ETANS LED,10W,IP65 CU SURSA SECUR IT.PT. INTERVENTII								
	L:12009 -M :300090	*-CORP IL.ETANS LED, 10W,IP65,CU SURSA SECURIT.IL.INTERVE*							
20	**EE09XA**	91 **BUCATA**		**2,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP ILUMINAT PT.SIGURANTA 2W LUMINOBLOC EVACUARE +ACUMULATOR-EXIT								
	L:12009 -M :300091	*-CORP IL.SIG.2W LUMINOBLOC EVACUARE+ACUMULATOR-EXIT*							
21	**EE09XA**	91 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP ILUMINAT SIGURANTA 4W, LUMINOBLOC EVACUARE(EX T)+ ACUMULATOR-EXIT								
	L:12009 -M :300092	*-CORP IL.SIG.4W,LUMINOBLOC EVACUARE(EXT)+ACUMULAT-EXIT*							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

22 **EA02A1** 82 **M** **390,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=16MM

23 **EA02A2** 82 **M** **38,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=20MM

24 **EA02A3** 82 **M** **16,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=25,8MM

25 **EC05A1** 82 **M** **120,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X1,5 MMP
L:12007 -M :0001895 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 3X1,5 MMP

26 **EC05A1** 82 **M** **270,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X2,5 MMP
L:12007 -M :0001896 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 3X2,5 MMP

27 **EC05A1** 82 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X4 MMP
L:12007 -M :4807871 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X4MMP

28 **EC05A1** 82 **M** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X6 MMP
L:12007 -M :480787A -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X6MMP

29 **EC05A1** 82 **M** **16,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 5X6 MMP
L:12007 -M :0001897 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 5X6 MMP

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**EC11C1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CAP TERMINAL USCAT DE INTERIOR									
31	**EA03A**	99 **M**		**50,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TUB DE PROTECTIE METALIC, D.INT. <= 25.5 MM, MONTA T INGROPAT									
L:EL01 -0019:6704490	*-TUB IZOLAT TIP I.P.E.(PANTZER) 20 STAS 6990*								
L:EL02E -0001:6/18276	*-MANSON DE IMBINARE PT.PLINTA, MAT.PLASTIC, 20X 12.5MM*								
L:EL03 -0005:7319010	*-DOZA DE RAMIFICATIE D 21/4*								
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**							
Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**							
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 06. Inst.el.curenti slabi-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**ED08D1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA INTERNET-RJ45, CAT.6 Asimilat								
	L:12017 -M :0001898 -PRIZA INTERNET, RJ45, CAT.6								
2	**ED08G1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA TELEFON, RJ11, CAT.6 Asimilat								
	L:12017 -M :300093 -PRIZA TELEFON, RJ11, CAT.6								
3	**ED08J1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA TV Asimilat								
	L:12017 -M :0001456 -PRIZA TV								
4	**EA17B1**	82 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DOZE DE APARAT Asimilat								
5	**EA02A1**	82 **M**	**160,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=16MM								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**ATD12A** 82 **M**		**148,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CABLU FTP, 4X2X0,5 MM								
	L:12510 -M :0001899	*-CABLU FTP, 4X2X0,5 MMP*							
7	**EC09A1** 82 **M**		**12,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CABLU COAXIAL RG9								
8	**EB15A1** 82 **BUCATA**		**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	NUMERE PENTRU BRANSAMENTE SAU COLOANE ELECTRICE								
	L:12023 -0001:6719689	*-ETICHETE TUBULARE PVC*							

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca %

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte Io = % x To

Profit Po = % x (To+Io)

TOTAL GENERAL pe categorie Vo = To+Io+Po

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 07. Inst.sanit.int-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPSC23B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONT.LAV.FAIANTA DOUA ROB.SAU BAT.STATIVA								
2	**RPSD04A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE DIVERSE LUCRARI DE INSTALATII								
3	**SC07A**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VAS CLOSET-COMPLET ECHIPAT								
	L:SL29 -M :200717 -VAS CLOSET-COMPLET ECHIPAT								
4	**SC07B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VAS CLOSET PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT								
	L:SL12 -M :0000735 -VAS WC-PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT								
5	**00609R7**	02 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RACORD FLEXIBIL WC, EVACUARE LATERALA, D=110MM Asimilat								
	L:LA006I4-M :0001912 -RACORD FLEXIBIL WC, EVACUARE LATERALA, D=110MM								
6	**SC16A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	REZERVOR WC MONTAT LA SEMIINALTIME-COMPLET ECHIPAT								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
7	**SC07B1**	82 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	LAVOAR DIN PORTELAN-COMPLET ECHIPAT								
	L:11402 -M :300112	*-LAVOR PORTELAN-COMPLET ECHIPAT*							
8	**SC04B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	LAVOAR PORTELAN PERSOANE CU DIZABILITATI-COMPLET E CHIPAT								
	L:SL24 -M :0000736	*-LAVOAR PORTELAN-PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT*							
9	**RPSD35A**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA CU SENZOR								
	L:SL41 -M :300113	*-BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA CU SENZOR*							
10	**SD05XA**	91 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI								
11	**SB24B**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SIFON DE PARDOSEALA, D=50MM								
	L:SL19 -0002:4202917	*-SIFON FONTA PARDOSEALA SIMPLU IES.VERT.D 50 C.1 S3690*							
12	**SD09XA**	91 **BUCATA**	**17,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET COLTAR DN 1/2"								
	L:11411 -M :0001014	*-ROBINET COLTAR 1/2"*							
13	**SD13A1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET FLUTURE, DN 3/4"								
	L:11411 -M :300115	*-ROBINET FLUTURE DN 3/4"*							
14	**SD13C1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET FLUTURE, DN 1"								
	L:11411 -M :300116	*-ROBINET FLUTURE, DN 1"*							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

15 **SA14B** 99 **M** **60,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PE,PP,PP-R,SIMILAR),SUD
URA PRIN POLIFUZIUNE,CONSTRUCTII IND, D=20MM
Asimilat

L:SL05 -M :6716501 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=20MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

16 **SA14D** 99 **M** **10,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PE,PP,PP-R,SIMILAR),SUD
URA PRIN POLIFUZIUNE,CONSTRUCTII IND, D=32MM

L:SL05 -M :6716503 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=32MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

17 **SA10C** 99 **M** **25,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 32 MM

L:SL03 -M :6700561 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 20X1,5 STAS 6675/2

18 **IA37A** 99 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

POMPA CIRCULATIE (RECIRCULATIE) MONT. PE COND. EXI
STENTA PRIN INSURUBARE AVAND D.PANA LA 1" INCLUSIV

L:IL09K -M :5011001 -POMPA CONDENS

19 **RPCG13A1** 82 **M** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CANALE PENTRU MONTARE TEVI IN SAPA

20 **SA10C** 99 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 32 MM

L:SL03 -M :6700585 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 32X2,4 STAS 6675/2

21 **SA10E** 99 **M** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 50 MM

L:SL03 -M :6716505 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=50MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
22	**SA11H**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI								
	PIRE,IN COND.DE DISTRIB,LA CLAD.LOC-SOC.CULT,110MM								
	L:SL03 -M :6700652 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 110X8,2 STAS 6675/2								
23	**SB17A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D= 32 MM								
24	**6704140**	**BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COT MAT PLAST.(PE,PP,PP-R)CANAL.IMBIN.GARN.CAUC D=								
	32MM								
25	**SB17C1**	82 **BUCATA**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D= 50 MM								
	L:11432 -M :6704142 -COT MAT PLAST(PE,PP,PP-R) CANAL,IMBIN CAUC.D=50MM								
26	**SB17E1**	82 **BUCATA**	**19,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D=110 MM								
27	**6704144**	**BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COT MAT PLAST(PE,PP,PP-R,ETC) CANAL,IMBIN CAUC D=1								
	10MM								
28	**2014416**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PIESA DE CURATIRE PE CANALIZARE, 45 GRD. D=110MM								
29	**4113582**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CACIULA PENTRU VENTILATIE DN= 100 NTI 1337-67								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**IC35K1**	82 **BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=4 TOLI $									
31	**IC35F1**	82 **BUCATA**	**50,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRIDE DE FIXARE TEVI 20-40									
32	**IC40H1**	82 **BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CONFECT.MONTAREA+CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI									
33	**RPSF26B1**	82 **M**	**105,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
IZOLATIE DIN ELASTOMER PENTRU CONDUCTE ASIMILAT									
34	**SC13A**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
OGLINDA SANITARA,SEMICRISTAL-MARGINILE SLEFUITE,40 0*500MM ETC,PERETE DIN ZIDARIE SAU B.C.A									
L:SL35 -0002:2506709 -OGLINDA GEAM TRAS SLEFUIT 5X400X600 MM S 9042									
35	**SC26A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
OGLINDA SANITARA-PERSOANE DIZABILITATI Asimilat									
36	**SC28B1**	82 **BUCATA**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SAPUNIERA DIN PORTELAN SANITAR,TIP SA2-15,APARENTA ,SIMPLA									
37	**SC30A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SUPORT PT.HIRTIE CALITATEA 1 (PORTHIRTIE) DIN PORT ELAN SANITAR,HA1 NI 545/63									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
38	**SF04A1** 82 **M**		**195,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU TATE CU TEVI DIN PVC.								
39	**SF02A1** 82 **M**		**195,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	EFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A INST.INTER.DE APA,EXECUTATE CU TEVI PVC INCLUSIV ARMATURILE								
40	**TRA02A25** 82 **TONE**		**5,50000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM. $								
41	**TRI1AA01D1** 82 **TONE**		**5,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1 $								
42	**TRI1AA08A1** 82 **TONE**		**5,50000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.1 $								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 08. Inst.termice-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPCU04B**	91 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTAREA SOBELOR DIN ZIDARIE PT INCALZIT , INCL CURATIREA SI STIVUIREA CARAMIZILOR								
2	**RPCT03C1**	82 **M CUB**	**2,40000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLAREA ZIDURILOR DIN CARAMIDA CU MORTAR CIMENT VOLUM SUB 0,500 MC*								
3	**IB02D**	99 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	MONTARE RADIATOARE-COMPLET ECHIPATE								
4	**5708863**	**BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 11- H=600 SI L= 400								
5	**5709074**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 22- H=600 SI L= 600								
6	**5709205**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 33- H=600 SI L= 400								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **IB20A** 99 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ELEMENTE DE SUSTINERE PTR. CORPURI DE INCALZIRE MO
NTATE PE ZID DE CARAMIDA

L:IL07L -0001:5709410 -CONSOLA PTR.RADIATOR CU LUNGIMEA DE 250 MM

8 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4507200 -ROBINET COLTAR TERMOSTATIC DN 1/2

9 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4507209 -ROBINET COLTAR REGLAJ RETUR DN 12"

10 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4202735 -ROBINETE CU DUBLU REGLAJ PT.RADIATOARE 1/2" FC

11 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :0001933 -DEZAERATOR MANUAL RADIATOR, D=1/2"

12 **IC37B** 99 **BUCATA** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PIESE RAC.(FITING) POLIET.D=20MM CU 2 IMBIN.IMBINA
TE PRIN PRESARE CU INFILET.CU TV.POLIET. ARMATA

L:IL20 -M :6713671 -RACORD POLIPROPILENA DN 20X1/2 COD 64100303

13 **SA16A** 99 **M** **80,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA -PO
LIFUZIUNE,IN COLOANE,CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=20MM

L:SL05 -0030:6717087 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 20MM
L:SL06A -0058:6719477 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 20 MM
L:SL06B -0066:6719485 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM
L:SL06C -0074:6719493 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM
L:SL001 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

14 **IZH01A1** 82 **M** **140,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

IZOLAREA CU BETE DE POSTAV A TEVILOR CU D PINA LA
1 TOL,INCLUSIV

15 **SA16B** 99 **M** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R),SUDURA -POL
IFUZIUNE,IN COLOANE, CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=25MM

L:SL05 -0031:6717088 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 25MM
L:SL06A -0059:6719478 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 25 MM
L:SL06B -0067:6719486 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 25 MM
L:SL06C -0075:6719494 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 25 MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

16 **SA16C** 99 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R),SUDURA -POL
IFUZIUNE,IN COLOANE, CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=32MM

L:SL05 -0032:6717089 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32MM
L:SL06A -0060:6719479 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32 MM
L:SL06B -0068:6719487 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM
L:SL06C -0076:6719495 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

17 **IC40E** 99 **BUCATA** **50,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

BRATARA PT.FIXARE COND.OL PT.INST.INC.CENTR.SAU GA
ZE D=11/4-2" MONT.PRIN DIBLURI EXP PE ZID BETON

L:IL21 -M :4204082 -BRATARI TEVI INSTALATII APA SI GAZE 1"1/4"

18 **5011002** **M** **30,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CANAL TEHNIC CONDUCTE
Asimilat

19 **IC40D** 99 **BUCATA** **118,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

BRATARA PT.FIXARE COND.OL PT.INST.INC.CENTR.SAU GA
ZE D PANA LA 1" MONT.PRIN DIBLURI EXP PE ZID BETON

L:IL21 -M :4204044 -BRATARI TEVI INSTALATII APA SI GAZE 3/4"

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

20 **7327433** **KG** **200,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
LICHID ANTIGEL
Asimilat

21 **ID16A1** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFE,CU D 3/8''MON
TAT PE CONDUCTE DE AERISIRE
Asimilat
L:11314 -M :300128 -AERISITOR DE COLOANA

22 **IC40H1** 82 **BUCATA** **18,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CONFECT.MONTAREA+CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA
TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI D=127 MM $

23 **RPIE06A** 99 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SPALAREA CONDUCTELOR SI INSTALATIILOR INTERIOARE D
E INCALZIRE CENTRALA , CU APA POTABILA

24 **IE01A1** 82 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
EFECT.PROB.ETANS.LA PRES.INST.INCALZ.CENTRALA,SUPR
TOTALA INCALZ.A CORPURILOR ESTE:PINA LA 100 MP

25 **IE02A1** 82 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
EFECT.PROB.DILAT.-CONTRACT. SI FUNCT.A INST.INCALZ
CENTR,SUPR.TOTALA.INCALZ.ESTE: PINA LA 100MP

26 **00614C01** 02 **BUCATA** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COT PPR D=32MM
L:LA006U9-M :0000346 -COT PPR D=32MM

27 **00614C02** 02 **BUCATA** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COT PPR D=40MM
L:LA006V1-M :0001003 -COT PPR D=40MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
28	**IZD07A**	09 **M**	**96,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX-F C, DN 20M								
	M								
	Asimilat								
29	**IZD07A**	09 **M**	**140,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC,19X2								
	8, DN 25								
	Asimilat								
30	**IZD07B**	09 **M**	**90,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLARTIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC, 19								
	X35, DN32								
	Asimilat								
31	**IZD07B**	09 **M**	**80,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC, 19X								
	42, DN 40								
	Asimilat								
32	**IC35D1**	82 **BUCATA**	**96,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=3/4 TOLI $								
33	**IC35E1**	82 **BUCATA**	**140,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 TOLI $								
34	**IC35F1**	82 **BUCATA**	**90,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/4 TOLI $								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

35 **IC35G1** 82 **BUCATA** **80,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA
ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/2 TOLI $

36 **00612B4A** 02 **BUCATA** **18,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
RACORD PEX-A D=16X12" FE
L:LA006P5-M :300126 -RACORD PEX-A, D=16X1/2" FE

37 **00801A14A1** 02 **BUCATA** **5,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SENZOR TERMOSTATIC PENTRU ROBINETI TUR-RADIATOARE
L:LA008A6-M :300127 -SENZOR TERMOSTATIC PT. ROBINETI TUR RADIATOARE

38 **00612D2B** 02 **M** **180,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.16 MM

39 **00612D2D** 02 **M** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.25 MM
Asimilat

40 **00612D2E** 02 **M** **16,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.32 MM
Asimilat

41 **00613D2B** 02 **BUCATA** **100,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINETI /FITINGURI LA COLECTOARE PEX /PEXAL 1"
L:LA006S6-0002:8817812 -ROBINET COLTAR COLECTOR CU RAC.OLANDEZ. PT.PEX 1" FI

42 **IZD01A** 09 **M** **180,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI
AMETRUL 16MM

43 **IZD01B** 09 **M** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI
AMETRUL 25 MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
44	**IZD01B** 09 **M**		**16,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI AMETRUL 40MM Asimilat								
45	**IC35C1** 82 **BUCATA**		**90,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID CARAM.SAU BETON D= 1/2 TOLI $								
46	**IC35E1** 82 **BUCATA**		**20,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 TOLI $								
47	**IC35G1** 82 **BUCATA**		**8,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/2 TOLI $								
48	**FI15E1** 82 **TONE**		**0,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANTIGEL								
49	**IC39C1** 82 **BUCATA**		**16,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CONFECTIONAREA SI MONTAREA TEVII DE PROTECTIE LA TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI D=1-2 TOLI $								
50	**IC08D1** 82 **M**		**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	AERISTOR DE COLOANA Asimilat								
	L:11309 -M :300128 -AERISITOR DE COLOANA								
51	**00612D6** 02 **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 6 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT Asimilat								
	L:LA006N6-M :300129 -DISTRIBUITOR-COLECTOR 6 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

52 **00612D6** 02 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DISTRIBUITOR COLECTOR 10 CIRCUITE INOX-COMPLET ECH
IPAT

L:LA006N6-M :300130 -DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 10 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT

53 **IA52A** 99 **BUCATA** **2,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CUTIE METALICA PTR.PROTECTIE DISTRIBUITOR
Asimilat

54 **SF05B** 99 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI DE INCALZIR
E
Asimilat

55 **RPIE04F1** 82 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

EFECTUARE PROBE DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INST.
INCALZIRE
Asimilat

56 **RPIE05B1** 82 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

EFECTUARE PROBE DE DILATARE-CONTRACTARE SI FUNCT.
A INST.INCALZ.

57 **TRA01A25** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM. $

58 **TRI1AA01D1** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P
RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1 $

59 **TRI1AA08D1** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE
PRIN TRANS.PINA LA 10M VAGON-RAMPA CATEG.1 $

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 08.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte		Io =		% x To					
Profit		Po =		% x (To+Io)					
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,

S.C. Novtarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 09. Inst.termice C.T.-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**00612D6**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 3 CIRCUITE-COMPLET ECHI								
	PAT								
	Asimilat								
	L:LA006N6-M :300072 -DISTRIBUITOR-COLECTOR DN 1 1/2"-3 CIRCUITE-COMPLET ECHI								
2	**00612D6**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCALZITOR ELECTRIC 9KW-COMPLET ECHIPAT								
	L:LA006N6-M :5011003 -INCALZITOR ELECTRIC 9KW-COMPLET ECHIPAT								
3	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM ,								
	PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	Asimilat								
	L:TFL11 -M :4204194 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D=1/2"								
4	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**24,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM ,								
	PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	L:TFL11 -M :4204195 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D=3/4"								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
5	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM , PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	L:TFL11 -M :4204196 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D= 1"								
6	**IA20A**	99 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SIGURANTA MONTATA PRIN INSURUBARE AVAND DIAM.NOMIN.DE 1/2" - 1"								
7	**0002177**	**BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CLAPET ANTIRETUR, DN 32 MM								
8	**4204452**	**BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SENS CU ARC (CLAPET ANTIRETUR) CU D=1/2"								
9	**4204451**	**BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SENS CU ARC (CLAPET ANTIRETUR) CU D=1"								
10	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM , PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
11	**5011004**	**BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ELECTROVANA DE AMESTEC CU 3 CAI, D=3/4"								
12	**IA20A**	99 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SIGURANTA MONTATA PRIN INSURUBARE AVAND DIAM.NOMIN.DE 1/2" - 1"								
	L:IL01J -M :4500519 -SUPAPA DE SIGURANTA CU MUFA, DN=1/2"								
13	**ID16A1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFE,CU D 3/8''MON TAT PE CONDUCTE DE AERISIRE								
	L:11314 -M :4501090 -ROBINET DE AERISIRE								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
14	**IA21XA**	91 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SEPARATOR NAMOL PT.COND.LA INST.INCALZ.CENTR. CU D								
	IAM.NOMINAL INTRARE TIP A DE 40-80MM,FUND DEMONTAB								
15	**0000918**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	FILTRU Y PENTRU IMPURITATI D=3/4"								
16	**RPIA16G**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONT. ARMATURILOR FINE LA CAZANE DE INCALZIRE,BOIL								
	ERE,ETC -MANOMETRU CU SIFON SU ROBINET DE CONTROL								
17	**IA23XA**	93 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VAS EXPANSIUNE PARALELIPIPEDIC/CILINDRIC MONTAT PE								
	POSTAMENT/CONSOLE AVIND CAPACITAT.DE 500-1000 L								
	L:90125 -M :5011005 -VAS DE EXPANSIUNE INCHIS V=35 LITRI								
18	**IC02A**	99 **M**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TV.OL.NG.SUD.LG.PT.INST.D=3/8-1/2" FILET +MUFA MON								
	.PRIN INSUR.LA COL.CORP.INC.PT.CONSTR.IND.								
	L:IL08 -M :3304823 -TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 15(1/2) OL 32 1 S 7656								
19	**IC02B**	99 **M**	**60,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TV.OL.NG.SUD.LG.PT.INST.D=3/4-1" FILET +MUFA MON.P								
	RIN INSUR.LA COL.CORP.INC.PT.CONSTR.IND.								
	L:IL08 -M :3304835 -TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 20(3/4) OL 32 1 S 7656								
20	**FE03C3**	82 **M**	**50,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA DE CUPRU 18X1 MM								
21	**IC42B**	99 **KG**	**130,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPORTI SI DISPOZ.DE FIXARE PTR.SUSTIN.COND.,BOILE								
	RE,APARATE SI RECIPIENTI CU GREUT.2,1-10 KG/BUC								
	L:IL25 -M :3700340 -BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 3 X 25 OL37-1N								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
22	**IZD05E** 09 **MP**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOL COND CU COCHILII VATA MIN GATA CONF CU G=20-8								
	0 MM								
	L:IZL5Y -M :2604513	*-COCHILIE POLISTIREN*		*90X 60 MM NII3726*					
23	**IZI07A1** 82 **MP**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PROTEC TERMOIZ LA COND SI APARATE CU TB NEAGRA SAU								
	ZN DE 03 MM CU CIRC PESTE TERMOIZ 035 M CONF								
	L:11242 -M :3641685	*-TABLA ZINCATA S2028*		*0,30X 650X1000 OL32-1N CAL.1*					
24	**CN23A** 02 **M**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VOPSITORII DE CAL.SUPER.LA INST.FUNCTIONALE EXEC.C								
	U VOPSEA ULEI PE CONDUCTE D EXT.<34MM INCLUSIV								
	L:LC68N -M :6103294	*-VOPSEA MINIUM DE PLUMB*		*V.351-3 NTR 90-80*					
	L:LC70A -0017:6106131	*-EMAIL MARON*		*E.711-1 NTR 90-80*					
25	**100439** **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PICHET PSI								
26	**3000548** **BUCATA**		**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STINGATOR								
27	**00804D04A3** 02 **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTAJ SURSA DE ALIMENTARE SIMPLA DE PUTERE MAREE								
	/ UPS (>1000W)								
28	**5022005** **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SURSA DE ALIMENTARE SIMPLA DE PUTERE MARE/UPS PEST								
	E1000								
29	**IE03A1** 82 **M**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECT.PROB.ETANS.LA PRES.A COND.PT.ALIM.AEROTERME								
	SI BATERII CU D: 3/8 LA 1 TOLI								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**IE07B1**	82 **MP**	**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI INTERIOARE DE INCALZIRE CENTRALA CU SUP.CORP 101-200 MP								
31	**TRA02A25**	82 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.		$						
32	**TRI1AA01F**	99 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARCAREA MATER.DIN GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN TRANSP.PINA LA 10M DE PE RAMPA SAU TEREN IN AUTO								
33	**TRI1AA08A3**	82 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.3		$						

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca **%**

TOTAL CHELT. DIRECTE

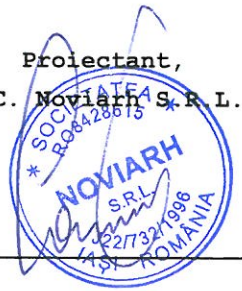
Cheltuieli indirecte **Io =** **% x To**

Profit **Po =** **% x (To+Io)**

TOTAL GENERAL pe categorie **Vo = To+Io+Po**

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.



Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 10. Inst.electrice ext-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA03F1**	82 **M CUB**	**16,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAPAT.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M LATIME,FARA SPRIJ CU TALUZ INCL.TEREN.F.COEZIV<1.50M ADINC,T.TARE								
2	**W2H04A1**	82 **M CUB**	**12,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PENTRU PROTEJAREA CABLU RILOR LA LUCR IN PROF NETIPIZAT								
3	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**12,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
4	**TSD04A1**	82 **M CUB**	**16,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOEZIV								
5	**EC04A1**	82 **M**	**40,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND CANALE,CONDUCTE <16MMP								
	L:12007 -M :4803072 -CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 4X 16 M S 8778								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**W2H07B1**	82 **M**	**100,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PROFIL TIP M 1 PENTRU 2 CABLURI DE 1KV STRAT PROTE CTOR CU FOLII DIN PVC									
7	**TSC35A11**	82 **SUTE MC**	**0,13000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
EXC.TRA.INC.IN AUT.CU INC.FRONT.PE SENILE 0,5-0,99 MC.IN PAM.TER.CAT.1 LA DIST.DE 11-20M									
8	**TRA01A05P**	82 **TONE**	**23,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM $									
9	**TRA01A30**	82 **TONE**	**19,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM. $									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**							
Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**							
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 11. Inst.sanitare ext-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**ACA07XC**	93 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PVC-KG, D=200MM-CANALIZARE								
	Asimilat								
	L:13911 -M :0000947 -TEAVA PVC-KG, DE 200MM								
2	**ACA07XB**	93 **M**	**18,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PVC-KG, D=110MM-CANALIZARE								
	L:13911 -M :0000634 -TEAVA PVC-KG, DE 110MM								
3	**SA31B**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PIESA DE TRECERE PRIN FUNDATII, D=110MM								
	Asimilat								
	L:SL46 -M :300118 -PIESA DE TRECERE PRIN FUNDATII, D=110MM								
4	**SA16C**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PEHD, D=32MM-ALIMENTARE CU APA								
	L:SL05 -0012:671706A -TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN10,D.EXT.32MM								
5	**SD14B1**	82 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET SFERIC, DN 1"								
	L:11411 -M :300119 -ROBINET SFERIC, DN 1"								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

6 **SD11A1** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINET SFERIC, DN 1/2"-GOLIRE
L:11411 -M :300120 -ROBINET SFERIC, DN 1/2"-GOLIRE

7 **ACA25A** 99 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
RACORD OLANDEZ D=1"
L:ACL02A -M :4035998 -RACORD OLANDEZ DIN OTEL CU DN 25

8 **SD20A2** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SUPAPA DE SENS, DN 1"-APA POTABILA

9 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU Y, DN 1'
Asimilat

10 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU INCLINAT DN 1"

11 **00605S1** 02 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR PVC CU MUFA SI GAR
NITURA PT.CANALIZARE EXT.GRAVITATIONALA D=110 MM
L:LA006G2-0001:8810065 -CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR D.110

12 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU INCLINAT IMPURITATI, DN 1"
Asimilat

13 **01201A6** 02 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CAMIN PREFABRICAT DIN BETON, D=800MM-COMPLET ECHIP
AT

14 **ACD01XA** 93 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CAPAC SI RAMA DIN FONTA SAU FONTA-BET,MONT.LA CAM.
PT ALIM CU APA SI CANALIZ.FARA PIESA SUP.TIP I
L:90192 -0007:4203739 -CAPAC CU RAMA FONTA PT.CAM.VIZ.TIP 3A CAROS. S 2308

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
15	**00605S1**	02 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR PVC CU MUFA SI GAR								
	NITURA PT.CANALIZARE EXT.GRAVITATIONALA D=110 MM								
	L:LA006G2-0001:8810065 -CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR D.110								
16	**00609B9**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CAMIN DIN BETON APOMETRU, D=1200MM-COMPLET ECHIPAT								
	Asimilat								
	L:LA006H3-M :300122 -CAMIN DIN BETON APOMETRU, D=1200MM-COMPLET ECHIPAT								
17	**TSC02A1**	82 **SUTE MC**	**0,52000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT								
	UMIDIT.NATUR.DESC.DEP.TER.CAT.1								
18	**ACE08A1**	82 **M CUB**	**24,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI								
	ZARE CU: NISIP								
19	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**52,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO								
	RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
20	**TSD05A1**	82 **SUTE MC**	**0,52000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT								
	.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.NECOEZ.								
21	**TSC35A3**	82 **SUTE MC**	**0,24000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC								
	TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M								
22	**0001911**	**M**	**33,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	FOLIE AVERTIZOARE								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
23	**TRA01A05P**	82 **TONE**	**43,20000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM		$						
24	**TRA01A30**	82 **TONE**	**36,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.		$						
25	**RPSF08B**	99 **ZECI M**	**4,80000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE								
26	**SF01C**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INSTAL. APA, EXEC.CU COND.PVC D=16-110MM								

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca %

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte Io = % x To

Profit Po = % x (To+Io)

TOTAL GENERAL pe categorie Vo = To+Io+Po

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 12. Priza de pamant-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**W1LP02A**	02 **M**	**84,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLATBANDA OL 40X4MM								
2	**EG03B1**	82 **M**	**80,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLATBANDA OL .25X4MM								
3	**W1MN06A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PIESA DE SEPARATIE								
4	**ATB05A**	82 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ELECTROD IMPAMANTARE, L=3,0M Asimilat								
5	**EG01I1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CATARG TELESCOPIC PENTRU INSTALATIE PARATRASNET 3-5M								
6	**RPEB07A08**	82 **M**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TEACA DE PROTECTIE PLATBANDA DIN OTEL INOXIDABIL Asimilat								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **0001904** **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CON DE ETANSARE DIN CAUCIUC

8 **W2K01A01** 82 **BUCATA** **15,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ATAS DIN CUPRU STANTAT-FIXARE PLATBANDA ACOPERIS

9 **300100** **BUCATA** **50,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CRAMPON CU DIBLU DE PLUMB PT.FIXARE PLATBANDA PE
ZIDUR

10 **EG17B** 99 **BUCATA** **6,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COLIER DE STRAPUNGERE-FIXARE PLATBANDA CATARG
Asimilat

L:EL29B -M :300099 -COLIER STRAPUNGERE-FIXARE PLATBANDA PE CATARG

11 **TSA03A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SAPAT.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M LATIME,FARA SPRIJ
CU TALUZ INCL.TER.SLAB COEZIV<0.75M ADINC.,T.USOR

12 **TSD01A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO
RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR

13 **TSD04A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA
T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOEZIV

14 **EH09XA** 91 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
VERIFICAREA PRIZELOR DE PAMINT

15 **TRA02A25** 82 **TONE** **6,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM. $

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 12.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
16	**TRI1AA01D1**	82 **TONE**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P								
	RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1	$							
17	**TRI1AA08A1**	82 **TONE**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE								
	PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.1	$							
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 13. Bazin vidanjabil-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA05C1**	82 **M CUB**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN PAM.CU UMID.NAT.ADINC.0,0-2M,T.TARE								
2	**TSC03A11**	82 **SUTE MC**	**0,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7MC IN PAM.CU UMIDITAT. NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT 1 IN COND.GOSP.APE.								
3	**ACE08A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI ZARE CU: NISIP $								
4	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
5	**TSD05A1**	82 **SUTE MC**	**0,05000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT .DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.NECOEZ.								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**CB01A1**	82 **MP**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE IN CUZINETI FUND PAHAR,FUND UTILAJE,DIN PA								
	N REF,DIN SCINDURI RAS SC SI SUBSC INCL SPIJINIRI								
7	**CA01A1**	82 **M CUB**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE,IZOLATE)								
	SI SOCLURI CU VOLUM <3MC								
	L:10173 -M :2100969 -BETON DE CIMENT B 250-BC20 STAS 3622								
8	**TSD16A11**	82 **M CUB**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT DE REPART.DIN BALAST SUB PRISMA DE BALASTARE								
	CF.COMPACT.CU RULOU COMPR.DE 10-12T GOSP.APE								

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca **%**

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte **Io = % x To**

Profit **Po = % x (To+Io)**

TOTAL GENERAL pe categorie **Vo = To+Io+Po**

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 14. Montaj echipamente-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**EF03A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TABLOU ELECTRIC GENERAL								
2	**EG01J1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TIJA CAPTARE PT.INST.PARATRASNET,CU DIOSPOZITIV DE A MORSARE								
3	**TCC04XB**	93 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SISTEM KIT FOTOVOLTAIC ON-GRID-COMPLET ECHIPAT(12 PANOURI)								
	Asimilat								
4	**00803C13A2**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CUTIE DE CONEXIUNI(RACK)								
	Asimilat								
5	**EH02A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VERIFICARE INSTALATIE ELECTRICA								
6	**EH05A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INCERCARE TABLOURI MARMURA CU PESTE 6 CIRCUITE								
	$								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
7	**RPSE26C**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
MONTAREA CONTOARELOR DE APA RECE SI CALDA									
8	**SE31A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BAZIN VIDANJABIL, V=6 M..C. Asimilat									
9	**IA37A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
POMPA DE CALDURA AER-APA, 12KW									
10	**M1H14B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CONTROLER INTELIGENT PENTRU POMPE DE CALDURA AER-A PA Asimilat									
11	**IA37B**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC									
12	**IA22B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BOILER TRIVALENT V=200 LITRI Asimilat									
13	**IA36A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS INERTIAL, V=300 LITRI									
14	**RPIA04A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
STATIE DEDURIZARE V= 0,6 MC/H									
15	**IA35A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20 LITRI									
16	**IA36A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS DE EXPANSIUNE SOLAR, V=20 LITRI									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
17	**M1K02B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STATIE SOLARA-COMPLET ECHIPATA								
	Asimilat								
18	**IB09A01**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE								
19	**IB02D**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP1								
	Asimilat								
20	**IB02B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILOCNVECTOR DE PARDOSEALA, TIP2								
	Asimilat								
21	**VC01C1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA								
	Asimilat								
22	**IA37A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	POMPA CIRCULATIE (RECIRCULATIE) MONT. PE COND. EXI								
	STENTA PRIN INSURUBARE AVAND D.PANA LA 1" INCLUSIV								
23	**RPSE26E**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTAREA CONTOARELOR DE APA RECE SI CALDA, AVIND D								
	IAMETRUL DE : 100 MM								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 14.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Profit		Po =	% x (To+Io)						
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F4

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Executant 10 *Obiectiv* 04.

Nr. crt.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Furnizorul (denumire, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	**Obiect 02. Cladire Centru Social**						
	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj						
	101	BUCATA	1,00000				FT-IE.01
	TABLOU ELECTRIC GENERAL-TEG						
	102	BUCATA	1,00000				FT-IE.02
	TIJA DE CAPTARE TRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE						
	103	BUCATA	1,00000				FT-IE.03
	SISTEM FOTOVOLTAIC 12 PANOURI-COMPLET ECHIPAT						
	104	BUCATA	1,00000				FT-CS.01
	CUTIE DE CONEXIUNI(RACK)						
	106	BUCATA	1,00000				FT-IS.01
	APOMETRU DN 20						
	107	BUCATA	1,00000				FT-IS.02
	BAZIN VIDANJABIL V=6 MC						
	108	BUCATA	1,00000				FT-IT.01
	POMPA DE CALDURA AER-APA-12KW						
	109	BUCATA	1,00000				FT-IT.02
	CONTROLER INTELIGENT PT.POMPE DE CALDURA AER-APA						
	110	BUCATA	3,00000				FT-IT.03
	POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC						
	111	BUCATA	1,00000				FT-IT.04
	BOILER TRIVALENT, V=200 LITRI						
	112	BUCATA	1,00000				FT-IT.05
	VAS INERTIAL, V=300 LITRI						
	113	BUCATA	1,00000				FT-IT.06
	STATIE DEDURIZARE V=0,6 MC/H						
	114	BUCATA	1,00000				FT-IT.07
	VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20 LITRI						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
	115	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.08
	VAS DE EXPANSIUNE SOLAR, V= 20 LITRI						
	116	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.09
	STATIE SOLARA-COMPLET ECHIPATA						
	117	BUCATA	**2,00000**				FT-IT.10
	PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE						
	118	BUCATA	**3,00000**				FT-IT.11
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP1						
	119	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.12
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP2						
	120	BUCATA	**4,00000**				FT-IT.13
	VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA						
	c) Dotari, inclusiv utilaje si echipamente indep						
	1001	BUCATA	**9,00000**				
	DULAP PAL CU USI SI RAFTURI						
	1002	M	**4,00000**				
	BIROU CU CORP DEPOZITARE						
	1003	BUCATA	**1,00000**				
	MASA PLIANTA 12 PERSOANE						
	1004	BUCATA	**4,00000**				
	SCAUN BIROU						
	1005	BUCATA	**11,00000**				
	SCAUN VIZITATORI(LEMN+METAL)						
	1006	BUCATA	**4,00000**				
	SCAUN CABINETE CONSILIERE						
	1007	BUCATA	**1,00000**				
	RAFT METALIC CU 5 POLITE						
	1008	BUCATA	**1,00000**				
	FISET/CLASIFICATOR METALIC CU SERTARE						
	1009	BUCATA	**1,00000**				
	DULAP METALIC TIP VESTIAR(1 USA+4 POLITE)						
	1010	BUCATA	**4,00000**				
	CUIER DE PERETE CU AGATATORI						
	1011	BUCATA	**1,00000**				
	AVIZIER MAGNETIC CU CHEIE						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
	1012	BUCATA	1,00000				
	TELEFON MOBIL PENTRU SENIORI(TASTE MARI)						
	1013	BUCATA	1,00000				
	SUPORT TV DE PERETE REGLABIL						
	1014	BUCATA	1,00000				
	TV DE PERETE MAXIM 110 MM DIAGONALA						
	1015	BUCATA	4,00000				
	COS DE GUNOI 30 LITRI						
	1016	MP	1,00000				
	CANTAR ELECTRONIC CORPORAL						
	1020	BUCATA	2,00000				
	LAPTOP						
	1022	BUCATA	2,00000				
	IMPRIMANTA+SCANER IMPRIMANTA COLOR						
	1023	BUCATA	1,00000				
	STINGATOR TIP G5						
	1024	BUCATA	1,00000				
	STINGATOR TIP P6+TRUSA DE PRIM AJUTOR						
	1031	BUCATA	12,00000				
	JALUZELE ORIZONTALE ALBE 80X180 CM						
	1032	BUCATA	4,00000				
	EUROPUBELA HDPE 120 LITRI CU CAPAC						
	1033	BUCATA	1,00000				
	PICHET PSI EXTERIOR+LADA CU NISIP						
	1034	BUCATA	1,00000				
	RASTEL EXTERIOR BICICLETE 5 LOCURI						
	1035	SET	1,00000				
	BANCA STRADALA-FONTA SI SCANDURI LEMN						
	1036	BUCATA	1,00000				
	COS DE GUNOI METALIC EXTERIOR						
			TOTAL obiect				

Formular F4 *Executant* 10 *Obiectiv* 04.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7

Total P:

Eur:

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROIECT INSTALATII TERMICE

"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

ADRESA: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

FAZA PROIECT: PTh. + D.E. - "It"

NUMAR PROIECT: 113/2024

PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

MIȘCA IOAN
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11569
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
It. I

SOCIETATEA COMERCIALA
C.I.F. RO 28418977
RUDMIS GROUP
SRL
J27/341/2011
NEAMT

- 2024 -

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

BORDEROU
INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

PIESE SCRISE:

- MEMORIU TEHNIC
- BREVIARE DE CALCUL
- CAIET DE SARCINI
- PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
- LISTE DE ECHIPAMENTE SI FISE TEHNICE

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

PIESE DESENATE:

- It 01 INSTALATII TERMICE – PLAN PARTER;
- It 02 INSTALATII TERMICE – SCHEMA COLOANELOR – RADIATOARE;
- It 03 INSTALATII TERMICE – SCHEMA COLOANELOR – VENTILOCONVECTOARE;
- It 04 INSTALATII TERMICE – SCHEMA TERMOMECANICA;
- It 05 INSTALATII TERMICE – DETALIU CAMERA TEHNICA;

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP 17/34/1/20 NEAMT

Intocmit,
Ing. Aulinel Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE
INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MD-PA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

1. DATE GENERALE

Prezenta documentatie descrie soluţiile tehnice adoptate pentru realizarea instalaţiilor termice aferente investiţiei **„ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL IN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"** ce se va amenaja in Sat Valea Târgului, Com. Pușcași, Județul Vaslui.

Beneficiarul lucrării: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

Instalatia termica a constructiei cuprinde ansamblul de echipamente pentru producerea agentului termic si prepararea apei calde menajere, corpuri de incalzire, armaturi si retele de conectare a acestora, care asigura incalzirea spatiilor si confortul utilizatorilor constructiei.

1.1. BAZA DE PROIECTARE

1.1.1. Tema de proiectare;

1.1.2. Planul de situatie si planul de incadrare in zona;

1.1.3. Planurile de arhitectura, pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier si obiectele sanitare;

1.1.4. Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii, cuprinse in lista de norme aplicabile inclusa in documentatie;

1.1.5. Cataloagele de conducte, fitinguri, armaturi, aparate si echipamente utilizate pentru instalatia proiectata;

1.2. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

Caracteristicile principale ale constructiei proiectate:

- tipul constructiei: P;
- functiunea: Centru social;
- categoria de importanţă: normala „C";
- zona climatica III: temperatura exterioara minima de calcul - 18°C;
- aria construită a spațiilor analizate: Ac=100,47 m^2;
- aria desfășurată a spațiilor analizate: Ad=100,47 m^2;
- volumul construit al spațiilor analizate: V=cca. 588m^3;

1.3. IPOTEZE DE CALCUL

a. Spatii incalzite/racite

Pompa de caldura propusa va asigura prepararea agentului termic pentru incalzirea/racirea spatiilor din cladire. Suprafata totala a spatiilor utile incalzite din constructie este de 100,47 mp, cu o înălţime medie de 3,10m la parter.

b. Necesar termic

Pe baza SR 1907-1,2 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul și s-au determinat necesar urile termice pentru fiecare încăpere. Temperaturile de calcul s-au ales funcție de destinația clădirii și a încăperilor respective, astfel: 20°C in sala activitati de grup, consiliere psihologica, consiliere sociala, birou personal, 18°C in sala primire beneficiari, hol, cabinet si 15°C in camera tehnica, depozitare, G.S. personal, G.S. beneficiari.

In proiectul instalatii termice interioare a fost stabilit necesarul termic total pentru instalatia termica si anume 8,35 kW pentru incalzire si 5,27 kW pentru racire.

Combustibil utilizat

Resursa folosita pentru incalzirea/racirea spatiilor constructiei este energia electrica/ energii regenerabile (pompa de caldura aer-apa).

2. SOLUTIILE PROIECTULUI

2.1. ALIMENTAREA CU AGENT TERMIC

Asigurarea agentului termic pentru incalzire se va realiza prin montarea unui sistem neconventional compus dintr-o pompa de caldura aer-apa inverter 12 KW si un incalzitor electric de 9 kW ce va functiona doar in caz de necesitate(temperaturi extreme). Sistemul va functiona cu prioritate prin pompa de caldura, incalzitorul electric suplimentand necesarul in perioadele de varf.

Prepararea apei calde menajere pentru consumatorii interiori se va realiza cu ajutorul unui boiler trivalent de 200 litri. Avand in vedere destinatia obiectivului si necesarul de apa calda menajera, boilerul va fi conectat prin intermediul unei statii solare la doua panouri solare de 10 tuburi vidate fiecare si suplimentar va fi echipat cu o rezistenta electrica de 3,00 kw care va suplimenta in perioadele de varf prepararea apei calde menajere

2.2. CAMERA TEHNICA

Caracteristicele tehnice ale încăperii sunt:

- Dimensiuni in plan orizontal: 1,65x2,55 m;
- Înălțimea libera: 3,10 m;
- Ușa de acces, dimensiuni 1,10x2,10 m;
- Suprafața utila: 4,21 mp;
- Volum util:13,05 mc;

Spatiul se va incadra in prevederile normelor in vigoare referitoare la proiectarea si executarea centralelor termice (Normativ I13/ 2015, ISCIR PT C9/ 2010, GP 051/ 2000, P118, normele specifice de tehnica securitatii si protectia muncii) si ale instructiunilor producatorilor.

2.2.1. ECHIPAREA CAMEREI TEHNICE

I. ECHIPAMENTE SI INSTALATII PENTRU PRODUCEREA AGENTULUI TERMIC

Pentru producerea agentului termic a fost prevazut un sistem neconventional cu o pompa de caldura aer-apa de 12KW si un incalzitor electric de 9KW ce va functiona doar in caz de necesitate(temperaturi extreme).

Proiectul instalatiei pompei de caldura nu face obiectul prezentei documentatii. Atat proiectarea cat si executia pompei de caldura se realiza de catre o firma specializata si agreeata/ producatorul de echipamente.

Pompa de caldura:

- Presiune de lucru admisa 3 bar;
- Compresor controlat prin inverter;
- Putere termica nominala 12,0 kW;
- Consum de curent 6 kW;
- Tensiune nominala 230V/50Hz.

Pentru producerea apei calde menajere a fost prevazut un boiler trivalent, avand caracteristicile:

- capacitate de acumulare: 200 l;
- racord intrare/iesire agent termic: 3/4";
- racord intrare/iesire acm: 1";
- racord panouri solare: 3/4".

Panouri solare:

- Tuburi vidate cu reflector– 10 buc.;
- Temp. maxima - 200°C
- Racord ieșire/ intrare – Cu 22mm;
- Presiune maxima de lucru: 4 bar;
- Suprafața bruta: 1,90 mp;
- Înălțime: 1970 mm;
- Lățime: 960 mm;
- Greutate: cca. 40 kg;

Acumulator caldura / Vas inertial:

- Capacitate: 300 litri;
- Presiune maxima de lucru: 3 bar;
- Grosime izolatie: cca. 100 mm;
- Diametru cu izolatie: 550 mm;
- Inaltime: 1590 mm.

Se vor utiliza întotdeauna mânuși atunci când se manevrează diferitele componente ale panoului solar. Exista posibilitatea ca unele dintre aceste componente sa aibă marginile ascuțite;

In cazul in care surplusul de energie nu poate fi utilizat, pentru a evita supraîncălzirea panourilor se acoperă un număr de panouri corespunzător cu surplusul constatat.

II. ELEMENTELE SISTEMULUI DE SIGURANTA

Sistemul de siguranta are in principal functiile de:

- Preluare a variaţiei de volum(dilatare) şi mica rezervă de apă către vasul de expansiune;
- Menţinere în stare plină a instalaţiei prin presiunea iniţială din vasul de expansiune;
- Limitare superioară a presiunii din instalaţie prin supape de siguranţă montate pe pompa de caldura înaintea oricăror organe de închidere;
- Limitare superioară a temperaturii pentru prevenirea depăşirii temperaturii de fierbere şi a producerii de vapori de apă în pompa de caldura prin termostat instalat pe pompa de caldura.

Elementele sistemului de siguranţă sunt:

- Un vas de expansiune pentru instalatia de incalzire cu urmatoarele caracteristici :
  - Capacitate: 35 litri;
  - Racord: 1/2";
  - Presiune maxima de lucru: 10 bar
- Un vas de expansiune pentru boiler cu urmatoarele caracteristici :
  - Capacitate: 20 litri;
  - Racord: 1/2";
  - Presiune maxima de lucru: 10 bar
- Un vas de expansiune pentru sistemul solar cu urmatoarele caracteristici :
  - Capacitate: 20 litri;
  - Racord: 1/2";
  - Presiune maxima de lucru: 10 bar.
- Doua supape de siguranţă cu arc 3/4"/pompa de caldura, presiunea 3 bar, amplasate pe conducta de tur imediat la iesirea din pompa de caldura (componente incorporate in cadrul sistemului tip pompa de caldura aer-apa);
- O supapa de siguranta 1/2" / vas de expansiune (STAS 7132 art. 2.2.1.3.);
- Dezaerator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune.

III. ELEMENTELE SISTEMULUI DE AUTOMATIZARE

Sistemul de automatizare are in principal rolul de:

- Optimizare a parametrilor de funcţionare a instalaţiei;
- Realizare eficientă a curbei de sarcină funcţie de variaţiile temperaturii exterioare;
- Creştere a gradului de siguranţă în exploatare;
- Reducere la minim a necesarului de personal de exploatare;
- Realizare a unui raport optim între confortul termic şi preţul de obţinere a confortului termic.

Programul minimal de automatizare:

- Reglarea temperaturii tur spre instalaţia de încălzire în funcţie de temperatura exterioară şi diferenţa de temperatură dintre agentul termic tur şi agentul termic retur;
- Comanda de punere în funcţiune şi de întrerupere a instalaţiei de ardere, corelat cu comada pompei de circulaţie şi a pompei de recirculare, funcţie de procesul de încălzire.

Echipamentele sistemului de automatizare:

- Panou de comanda;
- Aparatură de măsură şi control (termometre, manometre, termostate, presostate etc.) din dotarea centralei termice, cu respectarea prevederilor normativului I13/ 2015.

In cazul intreruperii furnizarii energiei electrice din reteaua de distributie, pentru alimentarea cu energie electrica, se va achizitiona o sursa UPS de 2KVA pentru functionarea pompei de caldura si a echipamentelor de siguranta si automatizare.

Montarea pompei de caldura

Montarea efectiva a pompei de caldura trebuie astfel efectuata incât aceasta sa fie accesibile ulterior pentru service, respectiv pentru a realiza legaturile la retea.

Pentru a beneficia de garantie, montarea, punerea in functiune si service-ul trebuie efectuat de o persoana autorizata in acest sens(si de producator), cu respectarea prevederilor din instructiunile producatorului si din certificatul de garantie. Aceasta persoana va efectua si instruirea beneficiarului legat de modul de exploatare.

Pompa de caldura va fi instalata astfel incât sa existe posibilitatea umplerii, respectiv golirii in siguranta a sistemului.

Se va acorda cu atentie deosebita realizarii impamântarii pentru protectia la electrocutare.

Conductele se vor monta pe suporti tip bratara cu prindere pe perete cu diblu metalic si holzsurub. Conductele instalatiei termotehnice se vor monta cu panta (1%), asigurandu-se dezaerisirea si golirea instalatiei.

Pe traseele comune, conductele se vor grupa in plase orizontale sau verticale si se vor poza paralel cu elementele structurii de rezistenta astfel incat sa se permita folosirea unor suporturi comune, sa se asigure functionalitatea instalatiei si un aspect estetic al lucrarilor executate.

Distanta minima intre conducte si intre acestea si fetele finite ale elementelor de constructie adiacente din materiale necombustibile este de 3 cm.

Distantele intre suporturile conductelor, in functie de diametru, vor respecta prevederile Normativului I13/2015 cu modificarile si completarile ulterioare.

Alimentarea cu apa de umplere si de adaos

Alimentarea cu apa se va realiza de la retaua publica de apa potabila, racordul realizandu-se dupa statia de dedurizare.

Se recomanda folosirea unui alimentator automat DN 1/2", reglat la presiunea nominala a instalatiei, pentru refacerea automata a presiunii apei in instalatie.

Functionarea pompei de caldura

In regim normal, pompa de caldura functioneaza in mod automat, prin aparatele de comanda montate si eventual, aparate de ambianta (termostat de ambient). Aceste aparate trebuie reglate la temperatura corespunzatoare mediului controlat.

În cazul în care instalatia de încalzire va fi scoasa de sub tensiune pe timpul sezonului rece sau în cazul în care, datorita unor defectiuni, temperatura apei ajunge sub punctul de înghet (0 grade) mai mult de 2-3 ore, se va proceda la golirea instalatiei de încalzire.

De asemenea se va deconecta alimentarea pompei de caldura de la reteaua de curent electric.

Pentru operatiile de intretinere/reparatii se va apela la o societate autorizata de profil.

2.3. DISTRIBUTIA ENERGIEI TERMICE

2.3.1. INSTALATIILE INTERIOARE DE INCALZIRE CENTRALA CU CORPURI STATICE

Pentru încălzirea spatiilor din Hol, Depozitare si Bai s-a ales sistemul de încălzire cu apă caldă 55/45°C, pompa de caldura aer-apa și corpuri de încălzire din otel.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2015 cu modificarile si completarile ulterioare, normativ care va fi respectat și la punerea în operă a proiectului.

Distribuţia pe orizontală se face pornind din camera tehnica din distribuitor/colector, conductele de tur şi cele de retur circulând pe trasee paralele, montate aparent pe elementele de constructie. Circuitele instalatiei termice se realizeaza din conducte de polipropilena pentru instalatii termice, imbinate prin fitinguri corespunzatoare (polifuziune).

Fixarea conductelor se face pe suporti amplasati la distante corespunzatoare in functie de diametru, conform Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2015 cu modificarile si completarile ulterioare.

Pentru golirea instalaţiei sunt prevăzute robinete de golire, bazinul de golire fiind racordat la instalaţia de canalizare.

Trecerea conductelor (tur – retur) prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țeavă metalică.

Corpurile de încălzire vor fi de tip panou din oțel, alcătuite din unul, doua sau trei panouri radiante. Acestea se vor amplasa la partea inferioară a pereților încăperii, în zona suprafețelor vitrate pentru obținerea unei eficiente termice maxime sau acolo unde este cazul, cât mai aproape de locul de pătrundere a aerului rece.

Racordarea corpurilor statice la instalație se face astfel încât circulația agentului termic să se facă de sus în jos și în diagonală. Racordul la corpul de încălzire se face prin montaj aparent, la fata peretelui, racordul realizându-se prin intermediul unui robinet colțar de închidere și reglaj – pentru conducte tur și a unui robinet colțar de retur (detentor) – pentru conducta de retur. La robinetii tur se vor monta senzori termostatici protejați cu dispozitiv antifurt.

Deoarece radiatoarele prevăzute se livrează împreună cu consolele de montaj și aerisitoare manuale, s-a prevăzut montarea aerisitoarelor manuale pe fiecare radiator. Deși nu este o condiție obligatorie, existenta aerisitoarelor manuale poate facilita aerisirea locală a corpurilor de încălzire, cu influențe pozitive asupra performanțelor de funcționare.

Montarea radiatoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevăzute de furnizorul de echipamente). Înălțimea de montaj a corpurilor de încălzire va fi de 150 mm fată de pardoseala finită și 50 mm fată de perete.

Toate conductele se vor monta cu pantă minimă de 0,002 mm/m asigurându-se dezaerisirea și golirea instalației. La punctele de cotă minimă, conductele sistemului de încălzire, s-au prevăzut robinete de golire care vor fi echipate cu racorduri pentru furtun și dop. Golirea instalației se face la sifonul de pardoseală din camera tehnica prin intermediul robineţilor de golire cu dop și port furtun Dn20.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robineţilor automați de aerisire montați la partea cea mai înaltă a sistemului pe conducta de tur și prin robineţi manuali de aerisire montați pe fiecare radiator.

2.3.2. INSTALATII INTERIOARE DE INCALZIRE CU VENTILOCONVECTOARE

Pentru asigurarea microclimatului interior in sala activitati de grup, consiliere psihologica, consiliere sociala, birou personal, s-a optat pentru montajul unor ventiloconvectoare de pardoseala, care vor lucra pentru răcirea şi incalzirea spatiilor fiind racordate la un sistem cu pompa de căldură aer-apa.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanţă cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2015 cu modificarile si completarile ulterioare, normativ care va fi respectat şi la punerea în operă a proiectului.

Sistemul de încălzire/ racire ales pentru clădire este cu apă caldă/ rece, pompa de caldura aer-apa, iar distribuţia agentului termic in cladire se va realiza cu tevi din polipropilena cu insertie imbinate cu fitinguri lipite prin polifusiune.

Fixarea conductelor se face aparent la plinta pe suporti amplasati la distante corespunatoare in functie de diametru, conform Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2015.

Trecerea conductelor (tur – retur) prin pereţi se va face prin intermediul manşoanelor de protecţie din ţeavă metalică.

Pentru ventiloconvectoarele propuse se vor prevedea conducte de colectare a condensului.

Ventiloconvectoarele au o putere de răcire respectiv încălzire astfel:

- Ventiloconvector de pardoseala tip 1 =2,25 Kw răcire/2,35 Kw încălzire.
- Ventiloconvector de pardoseala tip 2 =1,65 Kw răcire/1,85 Kw încălzire.

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric general al cladirii, fiind prevăzute protecţii diferenţiale de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de funcţionare se realizează prin telecomenzi si din tabloul de automatizare aferent fiecarui sistem.

Întreaga instalaţie funcţionează automat, cu pornirea şi oprirea unităţilor în funcţie de comenzile senzorilor de temperatură locali.

2.4. *INSTALATIA DE VENTILATIE CU RECUPERARE DE CALDURA*

Pentru asigurarea microclimatului interior în sala activitati de grup, consiliere psihologica, consiliere sociala, birou personal, s-a optat pentru montajul unor sisteme locale de ventilare cu recuperare de caldura, cu montaj incastrat in perete. Aceste sisteme vor functiona in mod automat (controller electronic cu functii on/off pentru oricare din cele 3 viteze presetate) si vor avea un debit de aer de minim 120mc/h, alimentarea acestora realizandu-se la tensiunea de 230V de pe un circuit independent din tabloul electric.

3. VERIFICARI SI INSTRUCTIUNI

3.1. PUNERE IN FUNCTIUNE, INTRETINERE, EXPLOATARE, SUPRAVEGHERE

Dupa realizarea legaturilor la instalatie, se umple aceasta cu apa dedurizata (conform CSN 077401), se verifica etanseitatea si se aeriseste corect instalatia.

Probele de verificare se vor cexecuta conform prevederilor normativului I13/2015 astfel:

- *Proba de presiune*: Pr = 3 bar timp de 15 min, cu fluid de încercare apa. In timpul probei se vor lua masuri de eliminare a aerului astfel încât sa nu se formeze pungi de aer in pompa de caldura sau pe circuitul de încălzire, se vor blinda armaturile fine si vor fi izolate subansamblele care pot fi deteriorate sau decalibrate, iar ridicarea si coborârea presiunii se va face continuu, fără șocuri.
- *Proba la cald : Pe = 1,5 bar timp necesar verificării comportării instalației in condiții de lucru.*
- *Faza 1 : după ce se realizează presiunea minima in instalație, agentul termic se încălzește pana la 50 grd.C si se menține aceasta temperatura in limitele unei variații de +/- 5 grd.C. Pompa se pune în funcțiune iar după 2 ore de funcționare se face controlul la toate corpurile de încălzire, constatând cu mana sau cum termometru de contact temperatura la partea superioara si la partea inferioara a corpurilor de încălzire. Nu se admit diferențe mai mari de 3 grd.C intre corpurile de încălzire. Se controlează temperatura conductelor de distribuție si a coloanelor si se corectează temperatura prin robinetele de reglaj. Se va controla cu 2 manometre, unul pe racordul de intrare si celălalt pe ieșire al pompei daca aceasta asigura presiunea minima.*
- *Faza 2 : Se ridica temperatura agentului termic la valoarea nominala si după 2 ore de funcționare ,se verifica daca nu apar pierderi de apa la îmbinări, la corpurile de încălzire si armaturi. Se controlează daca dilatările conductelor se produc in sensul prevăzut in proiect si daca sunt preluate in bune condiții încât sa nu apară neetanșeități, iar punctele fixe sa nu se deplaseze. Se verifica dezaerisirea instalației timp necesar verificării comportării instalației in condiții de lucru.*
- *Proba de funcționare.*

Rezultatele probelor se vor inscrie intr-un proces verbal care va fi anexat cartii tehnice a instalatiei.

Este obligatoriu ca la punerea în functiune prestatorul de specialitate sa instruiasca amanuntit beneficiarul în legatura cu urmatoarele aspecte :

1. Procedura de pornire si de oprire a pompei de caldura în condiții de siguranța.

2. Modul de funcționare al pompei de caldura si posibilele probleme care pot sa apară. De asemeni vor fi explicate semnificațiile fiecărui buton sau comutator de pe panoul de comanda.

3. Se avertizează beneficiarul ca o scădere a presiunii apei în sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata înainte de a folosi din nou pompa de caldura.

4. Se recomanda ca beneficiarul sa recurgă cel puțin o data pe an la verificarea funcționarii pompei de caldura de către o persoana autorizata.

5. Se avertizează asupra precauțiilor împotriva înghețului.

6. Se livrează cartea pompei de caldura.

La sfârsitul instructajului se semneaza o fisa de punere în functiune, în care acesta semneaza ca si-a însusit modul corect de utilizare al centralei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea în functiune, care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea în functiune are dreptul sa refuze punerea în functiune a centralei, daca se constata nereguli, si nu va încheia fisa de punere în functiune pâna la remedierea acestora.

Cel care face punerea în functiune nu are obligatia de a corecta erorile de montaj dar își asuma responsabilitatea ca instalatiile corespund din punct de vedere functional si constructiv cu pompa de caldura aleasa.

Exploatarea pompei de caldura precum şi a instalaţiilor de încălzire aferente, se efectuează numai de către personal calificat şi instruit în ceea ce priveşte exploatarea acestora.

Manevrele corespunzătoare exploatării se efectuează numai de către personalul de exploatare.

Instrucţiunile specifice de exploatare vor fi afişate vizibil la locul de muncă. În ele vor fi precizate şi măsurile de prevenire şi stingere a incendiilor necesare.

Periodic, în timpul exploatării instalaţiilor se va asigura instructajul şi verificarea cunoştinţelor personalului.

Este interzisă depunerea pe radiatoare şi pe conductele termice a vaselor cu lichide inflamabile, a îmbrăcămintei şi a altor materiale combustibile.

Proiectarea lucrărilor de instalaţii termice asigură criteriile de performanţă prevăzute în Legea 10/1995 cu modificarile si completarile ei ulterioare pentru principalele cerinţe de calitate obligatorii:

- rezistenţă mecanica şi stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in expluatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;
- utilizare sustenabila a resurselor naturale.

3.2. RECOMANDARI PENTRU VERIFICAREA ANUALA

Pentru o buna funcționare a pompei de caldura si pentru a prelungi durata de viată este necesara verificarea sa măcar o data pe an de către o persoana autorizata.

Se recomanda ca aceasta verificare sa se facă înainte de venirea sezonului rece, când pompa de caldura va fi utilizata la capacitate maxima.

4. CONCLUZII

Proiectul a fost realizat astfel încât instalatia termica să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor termice în vigoare.

La execuţia lucrărilor se vor respecta normele de tehnica securităţii şi protecţie a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare, specifice pentru fiecare categorie de lucrări în parte.

În conformitate cu legea 10/1995 art. 5, proiectul va fi verificat, prin grija beneficiarului, de catre un verificator atestat pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii – „It".

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei termice şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei termice se face numai cu avizul proiectantului, în caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

MIŞCA IOAN
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11569
It, I
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP BRAŞOV

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

BREVIAR DE CALCUL
INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA DAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Necesarul termic este de 11,35 kW pentru intreaga constructie, necesar ce este acoperit de o pompa de caldura aer-apa de 12KW si un incalzitor electric de 9KW ce va functiona doar in caz de necesitate(temperaturi extreme).

Asigurarea agentului termic pentru incalzire se va realiza prin montarea unui sistem neconventional compus dintr-o pompa de caldura aer-apa inverter 12 KW si un incalzitor electric de 9 kW ce va functiona doar in caz de necesitate(temperaturi extreme). Sistemul va functiona cu prioritate prin pompa de caldura, incalzitorul electric suplimentand necesarul in perioadele de varf.

Prepararea apei calde menajere pentru consumatorii interiori se va realiza cu ajutorul unui boiler trivalent de 200 litri. Avand in vedere destinatia obiectivului si necesarul de apa calda menajera, boilerul va fi conectat prin intermediul unei statii solare la doua panouri solare de 10 tuburi vidate fiecare si suplimentar va fi echipat cu o rezistenta electrica de 3,00 kw care va suplimenta in perioadele de varf prepararea apei calde menajere

Necesarul de apă caldă pentru consum s-a determinat în conform indicaţiilor din STAS 1478. Pentru asigurarea continuitatii alimentarii cu apa calda menajera la parametri optimi se propune instalarea unui boiler trivalent avand volumul V=200 l.

Circulaţia agentului termic va fi realizată prin pompare. Debitul necesar al pompelor s-a determinat pentru fiecare circuit în funcţie de sarcina termică şi de diferenţa de temperatură dintre tur şi retur.

Pe conducta de alimentare cu apă rece s-a prevăzut montarea unui dispozitiv hidraulic automat cu manometru pentru umplerea si completarea instalaţiei si o staţie de dedurizare a apei.

Instalaţiile termice se vor executa in conformitate cu detaliile din planşele anexate, a prevederilor din Normativul I13/2015 şi cu tehnologiile elaborate de către furnizorul de utilaje. Echipamentul care se va monta va prezenta agrementare tehnică şi avizul ISCIR cu termene de valabilitate.

Proiectarea instalaţiei interioare de încălzire pompa de caldura, cuprinzând determinarea necesarului de căldură, dimensionarea conductelor şi a corpurilor de încălzire, s-a realizat în conformitate cu prevederile din Normativul I13/2015; SR 1907-1/2014, SR 1907-2/2014, STAS 4839/1997, STAS 6472-3/1989, având ca bază de calcul următoarele date şi criterii:

- planşele de arhitectură (planuri, secţiuni, detalii, materiale etc.);
- temperatura exterioară de calcul (te = -18°C);
- plan de situaţie - amplasament, orientare, expunere;
- temperaturile interioare de calcul în funcţie de destinaţia încăperilor;
- zona climatica III;
- zona eoliana III;
- coeficienţi de transmisie termică a elementelor de construcţie (pereţi, ferestre, uşi, planşee, termoizolaţie etc.);

Adaosurile considerate în calcul sunt, conform SR 1907-1/12014, în funcţie de orientarea şi poziţia încăperilor clădirii.

Încălzirea spaţiilor din obiectivul propus se va realiza printr-o instalaţie de încălzire cu corpuri statice (radiatoare din otel) cu 2 tevi cu apa calda (55⁰/45⁰C) si ventiloconvectoare de pardoseala cu 2 tevi apa calda (55⁰/45⁰C).

Pentru dimensionarea corpurilor de încălzire s-a ţinut cont de temperatura de lucru a agentului termic (55⁰/45⁰C) şi de coeficienţii de corecţie aferenţi acesteia.

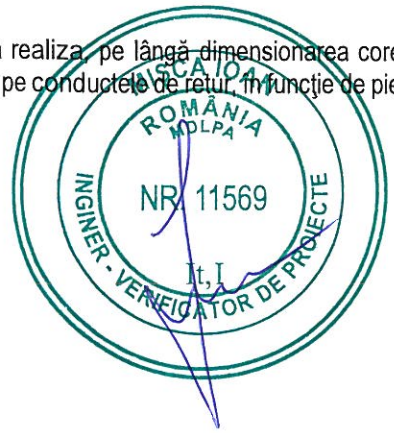
Calculul suprafeţelor de încălzire s-a făcut, în conformitate cu prescripţiile tehnice pentru radiatoare din otel,pentru ventiloconvectoare, pentru temperaturile interioare de calcul din fiecare încăpere.

Dimensionarea conductelor instalaţiei interioare de încălzire s-a realizat pe baza datelor determinate tabelar, având în vedere următoarelor criterii:

- agent termic: apa caldă cu parametrii de temperatura 55°/45°C;
- agent termic: apa racita cu parametrii de temperatura 7°/12°C, pentru racire;
- circulaţie forţată;
- regim de funcţionare 8 ore;
- sarcina corpurilor de încălzire pe ramuri;
- diferenţa de temperatura Δt = 10 °C (incalzire), Δt = 5 °C (racire);
- viteza de circulaţie a agentului termic v = 0,09 - 0,80 m/s;

Calculele de dimensionare a instalaţiei de încălzire au urmat metodologia clasică, utilizând pierderile de sarcină pentru conducte din polipropilena si otel.

Echilibrarea presiunii in circuitele de alimentare ale corpurilor de încălzire se va realiza, pe lângă dimensionarea corectă a conductelor instalaţiei interioare de încălzire, prin rotaţii ale robinetelor de reglaj de pe conductele de retur, în funcţie de pierdera de sarcină.



Întocmit,
ing. Aglinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Calculul pierderilor de presiune

Tronson	Debit caloric	Debit apa calda	Debit apa calda	Lungime	Diametru int.PP-R	Diametru ext. PP-R	Viteza	Pierderi liniare specifice	Pierderi liniare	Pierderi locale	Pierderi totale	Pierderi cumulate
	[W]	kg/h	l/s	[m]	[mm]	[mm]	[m/s]	Pa/m	Pa	Pa	Pa	Pa
Traseu radiatoare												
1	817.00	35.13	0.01	12.00	16.20	20.00	0.05	9.00	108.00	32.40	140.40	10140.40
2	1634.00	70.26	0.02	4.00	16.20	20.00	0.09	32.00	128.00	38.40	166.40	10306.80
3	3134.00	134.76	0.04	6.00	16.20	20.00	0.18	62.00	372.00	111.60	483.60	10790.40
4	3496.00	150.33	0.04	4.00	16.20	20.00	0.20	104.00	416.00	124.80	540.80	11331.20

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE It,I

Întocmit,
ing. Aurlngi Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Calculul pierderilor de presiune

Tronson	Debit caloric	Debit apa calda	Debit apa calda	Lungime	Diametru int.PP-R	Diametru ext. PP-R	Viteza	Pierderi liniare specifice	Pierderi liniare	Pierderi locale	Pierderi totale	Pierderi cumulate
	[W]	kg/h	l/s	[m]	[mm]	[mm]	[m/s]	Pa/m	Pa	Pa	Pa	Pa
Traseu Ventiloconvectoare												
1	2250.00	387.00	0.11	14.00	16.20	20.00	0.52	340.00	4760.00	1428.00	6188.00	6188.00
2	3900.00	670.80	0.19	12.00	20.40	25.00	0.57	329.00	3948.00	1184.40	5132.40	11320.40
3	5550.00	954.60	0.27	12.00	20.40	25.00	0.81	570.00	6840.00	2052.00	8892.00	20212.40
4	7200.00	1238.40	0.35	10.00	26.20	32.00	0.64	250.00	2500.00	750.00	3250.00	23462.40

MIȘCA ADRIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Întocmit,
ing. Aulinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATE COMERCIALĂ RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMȚ

BREVIAR DE CALCUL POMPA DE CALDURA

1. ALEGEREA SISTEMULUI DE CALDURA

Pompa de caldura furnizeaza agent termic 55/45 °C pentru o cladire P.

necesar termic incalzire:	8.35 kW
necesar termic preparare acm:	3.00 kW

necesar termic (la -18 °C ext.): 11.35 kW
Se alege un sistem cu o pompa de caldura tip aer-apa

PC - pompe de caldura **12 kW**

2. SUPAPELE DE SIGURANTA DE LA POMPA

Numarul de supape se determina cu relatia: $n = G / (0,5 * a * S * SQRT (P_r + 1))$

Diametrul supapei de siguranta: $d_s = 1,6 * SQRT (G / n * a * SQRT(P_r + 1))$

in care:

G - debitul de abur care poate fi produs de cazan, calculat cu relatia:

$G = 1,72 * Q_{CZ}$ [kg/h]

P_r - presiunea de reglare marcata pe supapa (presiunea la care supapa se deschide)

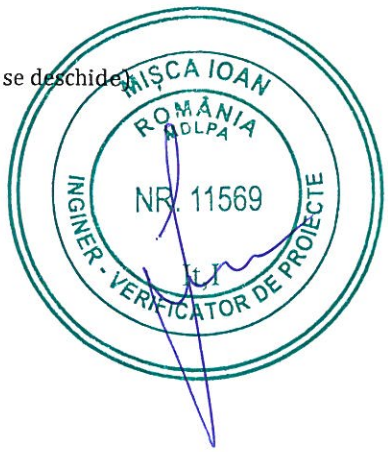
$Pr = 1,1 * P_1$

unde P_1 este presiunea maxima admisa inaintea supapei de siguranta;

a - coeficient de scurgere prin supapa, inscris pe supapa;

S - aria sectiunii de scurgere a supapei, in mm^2;

Q_{CZ1} =	12 kW
P_{max} =	4 bar
T_{max} =	90 °C
a =	0.39



G1 = 20.64 kg/h

Se aleg 2 supape si presiunea de reglare Pr = 2.5 ... 3 bar.

Rezulta diametrul supapei: d_s = 5.91452 mm

Rezulta 2 supape SVH 1/2"

3. SUPAPELE DE SIGURANTA DE LA VASELE DE EXPANSIUNE INCHISE

Capacitatea de evacuare a supapei:

$G = 1.61 * a * S * SQRT((1.1 * P_r - P_c) * r)$

Diametrul supapei de siguranta:

$d_s = SQRT (0.79 * G / (a * SQRT((1.1 * P_r - P_c) * r)))$

in care:

G - debitul de apa rezultat din dilatare, calculat cu relatia:

$G = DV / t * v_{tm}$

DV - cantitatea de apa rezultata din dilatare

$DV = V_{inst} * (v_{tm}/v_{to} -1)$

t - timpul de intrare in regim a instalatiei

a - coeficient de scurgere prin supap, inscris pe supapa;

S - aria sectiunii de scurgere a supapei, in mm^2;

v_{tm} - volumul specific al apei calde la temperatura medie

P_c - contrapresiunea maxima creata in timpul deschiderii supapei [bar]

r - densitatea apei la temperatura si presiunea din amonte de supapa [kg/m^3]

t_m - temperatura medie a agentului termic

$t_m = (t_d + t_r) / 2 = (55+45)/2 =$ 50 °C

t_0 - temperatura de inceput de functionare a instalatiei

$t_0 =$ 10 °C

V_{inst} - volumul de apa din instalatie

V_{inst1} =	300	l
v_{tm} (t_m)=	1.033	
v_{t0} (t_0)=	1.004	
DV_1 =	8.67	l
G_1 =	8.38851757	kg/h
d_{s1} =	2.8703742	mm

Rezulta pt VE1 o supapa SVH 1/2"

4. VASUL DE EXPANSIUNE INCHIS

Volumul vasului de expansiune inchis: $V_o = 1.1. * V_u * (P_M / (P_M - P_m))$ [l]

in care:

V_u - volumul util al vasului de expansiune inchis in l; $V_u = 1.2 * V_{inst} * (v_{tm}/v_{to} -1)$

P_M - pres.max.din vasul de expansiune inchis in timpul functionarii instalatiei [bar]

P_m - pres. Min din vasul de expansiune inchis in timpul functionarii instalatiei [bar]

V_u =	12.0 l	pt vas exp. circ. pompa
V_0 =	20.84 l	pt vas exp. circ. pompa

Se prevede un vas de expansiune de 35l pe pompa de caldura

5. RACORDURI

Pompa de caldura

QPC=	11.35 kW			
1 racord consumator(Radiatoare) Q_{R1}=	3.10 kW			
1 racord consumator(VCV) Q_{R2}=	5.25 kW	incalzire	7.20 kW	racire
1 racord consumator(Boiler) Q_{R3}=	3.00 kW			
vit. in racord de la cazan v =	0.5 - 2 m/s			
vit. in racord la cons. v_c =	0.5 - 2 m/s			
vit. in rac. BE v_D =	0.5 - 2 m/s			

Parametrii agent termic 55/45 °C si 12/7 oC

d = SQRT ($2*SQ_{CZ} / p*c*v_D*Dt$) [mm]

Dt_1 = 10 K

c_1 = 1.16 Wh/KgK

Racorduri spre consumatori

d_{R1} =	$f(Q_{R1},v_C)$ =	incalzire	10.31 [mm]	Se alege o conducta cu diametrul 1/2"
d_{R1} =	$f(Q_{R2},v_C)$ =	racire/incalzire	26.84 [mm]	Se alege o conducta cu diametrul 1"
d_{R2} =	$f(Q_{R3},v_C)$ =	preparare ACM	10.14 [mm]	Se alege o conducta cu diametrul 1/2"

Racord la pompa de caldura:

d_{RPC} =	$f(QPC_1,v)$ =	19.73 [mm]	Se alege o conducta cu diametrul 3/4"

6. POMPE

6.1. Pompa de circulatie

S(Rl+Z) - pierderile de sarcina pe circuitul PC - D/C =cca. 0.25 bar

$G_{pr1} = Q_{CZ1}/4 * (c*Dt*r)$ = **2.1 m^3/h**

Hp1 = S(Rl+Z) + 0.1*S(Rl+Z) = 0.3 bar

Se alege o pompa cu turatie variabila cu debitul min 0,5...2,1m^3/h, Hp 3mCA, U = 230V

6.2. Pompe circ. inst. Radiatoare

S(Rl+Z) - pierderile de sarcina pe circuitul inst. =cca. 0.11 bar

$G_{pc2} = Q_{C1} * (c*Dt*r)$ = **0.1 m^3/h**

H_{p2} =S(Rl+Z) + 0.1*(S(Rl+Z) = 0.1 bar

Se alege o pompa cu debitul min 0,1 m^3/h, Hp 2mCA, U = 230V

6.3. Pompe circ. inst. Ventiloconvectoare

S(Rl+Z) - pierderile de sarcina pe circuitul inst. =cca. 0.23 bar

$G_{pc4} = Q_{C2} * (c*Dt*r)$ = **0.2 m^3/h**

H_{p4} =S(Rl+Z) + 0.1*(S(Rl+Z) = 0.3 bar

Se alege o pompa cu turatie variabila cu debitul min 0,5...2,1m^3/h, Hp 3mCA, U = 230V

Intocmit,
ing. Aulinei Nechita
SC Rudmis Group SRL

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

CAIET DE SARCINI
INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

A. INSTALATII TERMICE INTERIOARE

1. LUCRĂRI PREGĂTITOARE:

Proiectul de organizare a şantierului de instalaţii trebuie să cuprindă aspecte în strânsă corelare cu problemele de construcţii propriu-zise, montaje şi lucrări speciale aferente. Aceasta se poate face şi printr-un grafic calendaristic de eşalonare a diverselor operaţiuni.

2. GRAFICUL EXECUTĂRII LUCRĂRILOR:

Graficul executării lucrărilor de încălzire centrală va reflecta ordinea cronologică a operaţiunilor, eşalonate în timp, potrivit cu interesele generale ale dezvoltării şantierului: montarea conductelor de distribuţie, montarea corpurilor de încălzire, montarea legăturilor la corpurile de încălzire, proba hidraulică a instalaţiei (proba de circulaţie), proba de funcţionare şi reglajul instalaţiei, remedieri: lucrări de izolaţii şi de vopsitorii.

3. TRASAREA LUCRĂRILOR DE INSTALAŢII:

Această activitate pregătitoare a lucrărilor de tehnologie propriu-zisă este de regulă îndeplinită în cadrul fiecărei lucrări de către o echipă formată din 2 muncitori (trasator şi ajutor).

Operaţiile de trasare şi măsurare se efectuează urmărind succesiunea logică a execuţiei ulterioare.

Pentru conductele de distribuţie se măsoară şi se trasează pe pereţi şi pe stâlpi, în raport cu grinzile, înălţimea maximă şi minimă a axei conductelor de distribuţie. Fixarea poziţiei corpului de încălzire va ţine seama de normele şi standardele în vigoare cu privire la distanţele normate faţă de elementele de construcţie şi modul de fixare în raport cu sistemul constructiv al clădirii.

După trasarea poziţiei radiatorului se notează caracteristicile corpului de încălzire ce urmează a se monta în acel amplasament, direct pe elementul de construcţie.

4. VERIFICAREA MATERIALELOR ŞI PREFABRICATELOR ADUSE PE ŞANTIER

Starea materialelor aduse pe şantier este verificată conform cerinţelor fişelor tehnologice expuse în continuare, referitoare la corpuri de încălzire, conducte, armături.

EXECUTAREA INSTALAŢIILOR DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ:

- **Montarea corpurilor de încălzire**:

Natura corpurilor de încălzire utilizate în instalaţiile de încălzire este determinată de proporţia în care căldura este cedată: prin convecţie şi prin radiaţie. Corpurile de încălzire prevăzute a se monta în clădire sunt din otel, livrate gata confecţionate şi vopsite. Pentru montarea corpurilor de încălzire se vor efectua următoarele operaţiuni:

- trasarea poziţiei corpului de încălzire;
- fixarea suporţilor de susţinere;
- montarea corpului de încălzire pe suporţi;
- racordarea la reţeaua termică.

După montare şi racordare la reţea, corpurile de încălzire, împreună cu întreaga instalaţie se supun la probele de verificare indicate de norme. La corpurile de încălzire pot apărea următoarele defecţiuni: elemente de radiator fisurate sau poroase, asamblări neetanşate, robinete defecte. După remediere, corpurile se remontează pe poziţie şi lucrările se consideră terminate.

- **Montarea conductelor – sistem de incalzire cu corpuri statice/ventiloconvectoare**:

În instalaţiile de încălzire centrală din clădire se folosesc tevi din polipropilena pentru instalaţii de încălzire. Îmbinarea acestora se poate realiza cu fitinguri de compresiune aferente ţevii de polipropilena.

Traseele se vor alege astfel încât să se asigure accesul în zonă în timpul exploatării, lungimi minime de reţea şi posibilităţi de compensare naturală a dilatărilor.

Conductele se vor monta aparent, cu excepţia celor care au fost prevăzute prin proiect să se monteze îngropate în pardoseală, pozate în tuburi de protecţie sau canal tehnic special construit. Amplasarea conductelor se va face pe elementele de construcţie finisate. Pe elementele nefinisate se poate face trasarea şi fixarea consolelor şi dispozitivelor de susţinere.

Operaţiunea de îmbinare a conductelor trebuie controlată din punct de vedere calitativ, atat în timpul execuţiei, cat şi după terminarea operaţiunilor.

- **Montarea armăturilor**:

Ţinandu-se seama de rolul lor funcţional şi de caracteristicile constructive, în instalaţia de încălzire centrală a clădirii se montează:

- armături de închidere-deschidere: robineţi cu sferă, cu secţiune de trecere totală, cu parghie de manevră;
- armături de golire: robineţi de golire cu sferă, dop şi portfurtun;
- armături de reglaj: robineţi-colţar dublu reglaj, cu montaj pe conducta tur şi pe retur.

5. EXECUTAREA PROBELOR LA INSTALAŢIILE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ:

Scopul probării constă în verificarea dacă lucrările de execuţie sunt de bună calitate şi dacă instalaţia funcţionează normal.

Potrivit normativelor şi standardelor în vigoare, instalaţiile interioare de încălzire sunt astfel proiectate încât să se obţină în interiorul încăperilor pe care le deservesc temperatura dorită, atunci cand în exterior este o stare meteorologică anumită, stabilită convenţional.

Probele instalaţiilor de încălzire includ şi efectuarea unor operaţii de intervenţie asupra lucrărilor realizate în scopul echilibrării presiunii hidraulice. În acest sens, ele includ şi operaţii de reglaj. Înainte de probele hidraulice se execută proba „de casă".

Proba de etanşeitate (proba la rece) se efectuează hidraulic şi se execută asupra ansambului instalaţiei, avand ca scop stabilirea absenţei sau prezenţei neetanşeităţilor la îmbinări şi de a identifica locurile neetanşe. Proba hidraulică se utilizează numai dacă temperatura mediului ambiant este mai mare de +5 grade C. Se parcurg traseele instalaţiei şi se controlează ca toate armăturile să fie în poziţia deschis, inclusiv cele de la corpurile de încălzire.

A doua operaţie preliminară este umplerea cu apă a instalaţiei. Controlul neetanşeităţii instalaţiei în timpul umplerii este împărţit între mai multe echipe de montaj, în compunerea cărora intră un instalator calificat şi un ajutor, avînd cu ei cleşte-mops, chei fixe, şurubelniţe, cînepă fuior şi pastă de miniu de plumb.

Ridicarea presiunii în instalaţie se face pînă la presiunea de probă, care va fi 1,5 x presiunea maximă de regim pentru instalaţiile montate aparent. Durata probei va fi de 15 minute, timp în care pierderea de presiune nu trebuie să depăşească 2 N/mp.

Spălarea instalaţiei se face cu apă potabilă. Introducerea apei în instalaţie se face prin una din conductele principale, iar evacuarea se face prin cealaltă conductă principală, printr-un ştuţ anume prevăzut. Spălarea constă din umplerea şi menţinerea instalaţiei sub un jet continuu, cu viteza maximă posibilă.

Proba la cald are drept scop verificarea neetanşeităţilor, a modului de comportare la dilatare şi contractare a instalaţiei, precum şi a circulaţiei agentului termic. Proba la cald constă în aducerea instalaţiei la funcţionarea cu temperatura cea mai înaltă care poate să apară în timpul exploatării, urmată de o răcire, după care se controlează neetanşeităţile îmbinărilor.

Proba de circulaţie constă în următoarele operaţiuni: umplerea instalaţiei şi, concomitent, evacuarea aerului din instalaţie, stabilirea circulaţiei şi verificarea funcţionării tuturor armăturilor, reglajul instalaţiei. Dacă temperatura exterioară este sub 0 grade C trebuie luate o serie de măsuri care se referă la sursa de căldură (pompa de caldura şi pompă de circulaţie). Umplerea instalaţiei se face pe niveluri: pe măsură ce apa pătrunde în instalaţie şi se ridică nivelul, aerul este expulzat prin dispozitivele de aerisire ale instalaţiei. Compararea nivelurilor de temperatură se face prin palpare sau testare cu dosul palmei, fie cu ajutorul unui termometru de contact. Reglajul care se face în cadrul probei de circulaţie este în fond o operaţie de echilibrare a presiunilor

hidrodinamice pe toate circuitele instalaţiei şi se începe la minim 2 ore de funcţionare. Aceasta se poate realiza pe grupe de coloane şi local, la corpurile de încălzire. Echilibrarea locală a presiunii hidraulice la corpurile de încălzire se poate realiza prin robinete cu dublu reglaj, montate pe tur şi pe retur.

Proba de dilatare se efectuează în scopul verificării neetanşeităţii instalaţiei, în condiţiile variaţiilor de temperatură a agentului termic din timpul exploatării, precum şi al comportării din punct de vedere al rezistenţei mecanice a elementelor componente ale instalaţiei sub efectul eforturilor cauzate de dilatare.

Probe de punere în funcţiune (proba de eficacitate) se efectuează prin măsurători în încăperile indicate de beneficiarul investiţiei (cel puţin 5% din total). Se efectuează cu întreaga instalaţie în funcţiune, în condiţii normale de exploatare, la temperaturi scăzute ale aerului exterior, cît mai aproape de situaţia normală. Această probă nu se face decît în plină iarnă.

Durata probei de eficacitate este de 24 ore, iar măsurătorile se vor face la intervale de cel mult o oră: abaterile permise sunt de -1 grad C şi +2 grad C.

B. CAMERA TEHNICA

1. GENERALITĂŢI

Montarea şi verificarea utilajelor din camera tehnica se va executa numai de firme specializate şi autorizate, conform prescripţiilor tehnice – Colecţia ISCIR.

Firma montatoare autorizată este responsabilă de alegerea corectă a procedeelor de montare şi verificare în conformitate cu documentaţia de execuţie, cu caietele de sarcini şi cu prescripţiile tehnice.

Firma de montaj trebuie să verifice înaintea începerii lucrărilor corespondenţa instalaţiei sau a subansamblurilor primite de la furnizori cu documentaţia tehnică pusă la dispoziţie de beneficiar (cartea tehnica – partea de construcţie) şi să consemneze rezultatele acestor verificări într-un proces verbal pe care îl va prezenta odată cu instalaţia respectivă la verificarea tehnică oficială.

Unitatea de montaj mai are următoarele obligaţii:

- să utilizeze documentaţie de proiectare verificată şi avizată pentru conformitate de organele ISCIR;
- să verifice materialele utilizate şi execuţia pe faza de lucrări şi la terminare, din punct de vedere al respectării prescripţiilor tehnice ISCIR şi a documentaţiei de execuţie şi să supună la încercări instalaţia respectivă;
- să încheie documente de verificare în care să consemneze constatările şi dispoziţiile obligatorii ddate de organele ISCIR;
- să utilizeze la sudare numai tehnologii de execuţie şi de examinare bazate pe proocedurile omologate ISCIR;
- să asigure alegerea corectă a materialelor de adaos în funcţie de materialele de bază utilizate;
- să urmărească permanent ca materialele de adaos să fie însoţite de certificate de calitate prevăzute în standarde şi să introducă în execuţie numai materiale de adaos folosite la omologarea procedeului de sudare sau echivalente.

2. CONDIŢII TEHNICE PRELIMINARE EXECUŢIEI LUCRĂRILOR DE MONTAJ

2.1 Verificarea documentaţiei de execuţie

Se va verifica dacă elementele şi detaliile conţinute în desene sunt suficiente pentru a se executa montajul în condiţii normale.

Se vor studia caracteristicile tehnice ale instalaţiei (gabarit, masă, mod de fixare pe fundaţie etc.), condiţiile de probă şi de funcţionare.

2.2 Preluarea frontului de lucru

Înainte de începerea lucrărilor de montaj se va prelua frontul de lucru de la constructor pe bază de proces verbal.

La recepţie, unitatea de montaj va verifica următoarele:

- corespondenţa fişei de măsurători şi frontul de lucru corespunzător documentaţiei tehnice;
- trasarea reţelei topometrice: axa principală şi bornele de nivel;
- existenţa pieselor încastrate în beton, poziţia în plan, nivel şi dimensiuni.

2.3 Preluarea la montaj a utilajelor din camera tehnica

Recepţia, verificarea şi preluarea tuturor documentelor însoţitoare ale utilajului, precum şi descărcarea şi depozitarea în condiţii siguranţă şi protecţie împotriva agenţilor atmosferici intră în sarcina beneficiarului.

La preluarea utilajului de către unitatea de montaj se vor efectua următoarele verificări:

- aspectul exterior al utilajului, observând dacă nu s-au produs deteriorări la transport;
- existenţa tuturor ştuţurilor, racordurilor etc., aşezarea şi orientarea acestora, precum şi corespondenţa flanşelor cu contraflanşele de legătură;
- existenţa tuturor prezoanelor;
- forma şi dimensiunile găurilor din plăcile suporţilor şi distanţele dintre ele;
- cartea pompei de caldura – partea de construcţii şi modul în care a fost completată;
- existenţa şi completarea corectă a plăcii de timbru.

Preluarea utilajelor din camera tehnica şi a anexelor se va face pe baza unui proces verbal de preluare, încheiat între firma de montaj şi beneficiar.

În cazul în care se constată deteriorări sau deformaţii datorate depozitării sau transportului, necorespondenţă între desenele de execuţie şi utilaj, lipsa unor repere sau a documentelor însoţitoare, acestea vor fi consemnate în procesul verbal, beneficiarul având obligaţia de a efectua toate acţiunile necesare penntru remedierea deficienţelor şi completarea lipsurilor constatate.

3. CONDIŢII TEHNICE DE EXECUŢIE ŞI VERIFICARE A CALITĂŢII LUCRĂRILOR DE MONTAJ

3.1 Montajul utilajelor din camera tehnica

Montajul utilajelor din camera tehnica şi a instalaţiilor anexă se va face conform proiectului de execuţie şi a precizărilor din cărţile tehnice ale acestora.

Unitatea de montaj este obligată să supună pompa de caldura sau elementele acestora verificărilor impuse de prescripţiile tehnice – ISCIR.

Verificarea execuţiei de către ISCIR sau de personalul autorizat de ISCIR nu scuteşte unitatea de montaj de răspunderea pentru nerespectarea prescripţiilor şi a documentaţiei de execuţie, precum şi pentru eventualele defecte de execuţie apărute ulterior.

De modul cum se execută montajul rămâne răspunzătoare unitatea de montaj, beneficiarul având obligaţia de a urmări şi controla fiecare fază de montaj pentru fiecare subansamblu în parte al instalaţiei şi de a consemna caliatea în procesele verbale de recepţie ce se vor depune la dosarul lucrării.

3.2 Montarea conductelor şi armăturilor

Succesiunea tehnologică a montajului conductelor se stabileşte de către montator, pe baza documentaţiei tehnice a conductelor.

Programarea se va face în funcţie directă de particularităţile conductelor, de tehnologia de montaj aplicată, de modul de livrare a elementelor şi de resursele disponibile.

Se recomandă sistemul de prefabricare a tronsoanelor în atelier, metodă ce asigură o calitate sporită a lucrării şi scurtarea termenului de execuţie.

Eşalonarea în timp a montării conductelor se recomandă a se executa după cum urmează:

- confecţionare şi asamblare (în atelier);
- montarea conductelor (subansamblelor preasamblate).
- executarea racordurilor.

Armăturile se montează respectând următoarele reguli cu caracter general:

- înainte de montare armăturile se verifică funcţional, controlându-se starea acestora şi concordanţa intre prevederile din proiect şi certificatele de calitate;
- armăturile se montează ulterior pompei de caldura şi celorlalte anexe, după executarea izolaţiei termice a pompei de caldura;

- la montarea armăturilor se va verifica posibilitatea lucrului la cald şi condiţiile de etanşare.

3.3 Control şi probe

Utilajele din camera tehnica vor fi supuse unor verificări şi încercări după asamblare de către personalul autorizat ISCIR al beneficiarului şi firmei montatoare, după cum urmează:

- verificarea cărţii tehnice – partea de construcţie;
- verificarea calităţii materialelor folosite, în ceea ce priveşte corespondenţa materialelor cu documentaţia de execuţie şi prescripţiile tehnice ISCIR. Nu constituie abatere de la documentaţia tehnică înlocuirea de materiale stabilite cu echivalente avizate de proiectant.

Verificarea aspectului şi a dimensiunilor va consta din:

- examinarea stării suprafeţelor elementelor la interior şi exterior. Nu sunt admise exfolieri, fisuri vizibile cu ochiul liber şi defecte superficiale care depăşesc toleranţele negative de grosime.
- verificarea dimensiunilor elementelor.

Pe pompa de caldura, respectiv pe elementele acestuia, se va verifica aplicarea marcajelor cuprinzând:

- datele necesare stabilirii parametrilor de funcţionare pe placa de timbru şi pe corpul pompei de caldura, în apropierea plăcii de timbru;
- datele privind calitatea (marca, seria etc.) materialelor, poansoanelor sudurilor, numerele de ordine ale radiografiilor şi poansoanelor organelor de control tehnic al aclităţii furnizorului.

Încercarea de presiune hidraulică se va efectua conform articolului 10.3 din prescripţiile tehnice C 31 ISCIR.

După efectuarea încercărilor de presiune hidraulice sunt interzise orice lucrări de sudare, deformări la rece sau la cald la elementele care lucrează sub presiune.

Încercarea de presiune hidraulică se va executa înainte de vopsire şi, dup caz, izolare. Pentru pomapa de caldura livrata în subansamblu, încercarea de presiune hidraulică se va efectua după montare.

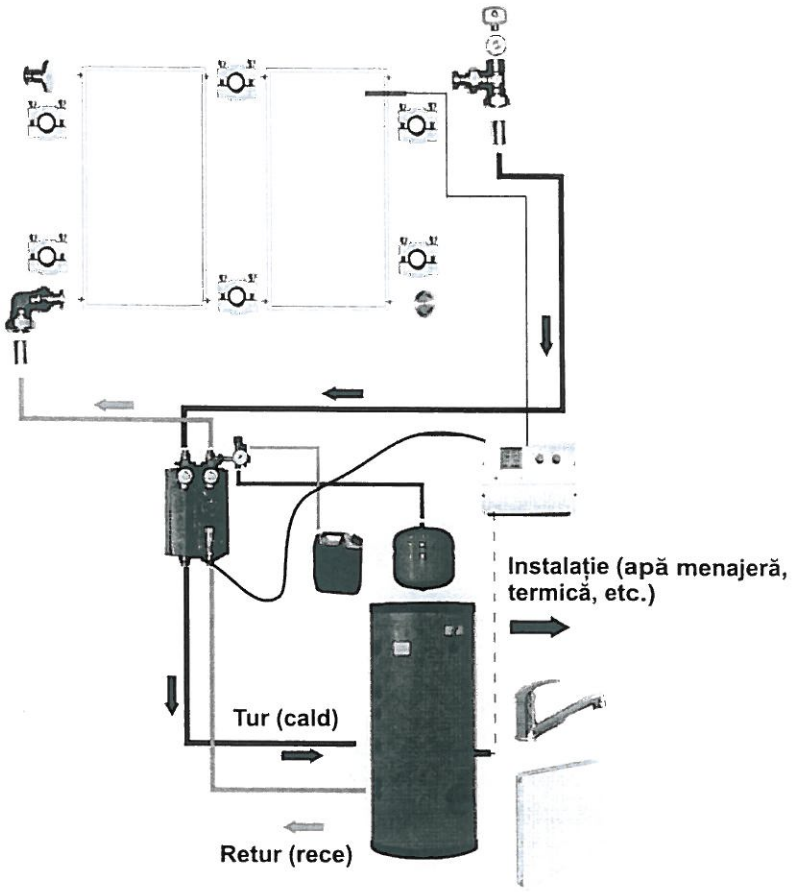
Verificarea pompei de caldura se va efectua pe subansamble sau integral, înainte de începerea lucrărilor de izolare sau înzidire, pentru a se putea examina toate părţile metalice ale pompei de caldura.

3.4 PREDAREA INSTALAŢIEI DIN CAMERA TEHNICA LA BENEFICIAR

Instalaţia se predă beneficiarului în baza unui proces verbal de atestare a calităţii montajului, împreună cu toate documentele însoţitoare. După aceasta, instalaţia va fi prezentată controlului oficial ISCIR, în vederea obţinerii autorizaţiei de funcţionare.

C. MONTARE PANOURI SOLARE

Schema de instalare:



1. MONTAREA COLECTOARELOR

1.1. Generalitati

Colectoarele solare pot fi montate pe acoperisuri inclinate (deasupra sau incorporat) sau pe suprafete plane. Setul de montare va fi comandat In functie de suprafata de asezare.

Nota:

1. depozitarea colectoarelor pana la montaj se va realiza în spatii protejate de umiditate si raze solare;
2. acoperisul pe care se vor fixa panourile trebuie sa fie suficient de rezistent pentru a putea suporta greutatea sistemului;
3. la transportul si montarea pe acoperis se vor respecta normele de protectia muncii privind lucrul la înaltime;
4. în cazul în care exista pe acoperis o instalatie paratraznet montarea colectoarelor se va efectua conform indicatiilor unui specialist în domeniu electric conform normelor în vigoare.

Etapele montarii colectoarelor:

- se monteza sistemul de fixare;
- se instaleaza colectoarele;
- se racordeaza la instalatia hidraulica prin intermediul setului de conectare furnizat. Sistemul nu trebuie sa fie supus unor forte, tensiuni exterioare;
- se izoleaza instalatia hidraulica;
- se umple instalatia cu lichid antigel;
- se efectueaza proba de presiune;
- se pune în functiune instalatia.

1.2. Instructiuni de instalare a setului de fixare panouri solare cu tuburi vidate pe acoperis inclinat

Structura de fixare este utilizabila pentru instalarea pe acoperis înclinat cu diferite forme si grosimi a colectoarelor. Inclinatia suportului de fixare poate fi modificata prin utilizarea elementelor de extensie.

Instructiuni de siguranta

La instalarea pe diferite acoperisuri a colectoarelor solare se vor respcta normele de securitatea muncii referitoare la lucrul la înaltime.

1. Se identifica pozitia exacta pe acoperis;
2. Se fixeaza teava de suport a sistemului pe structura acoperisului cu ajutorul clemelor si holsuruburilor furnizate;
3. Se monteaza piesele intermediare – inaltatoare. Cu ajutorul suruburilor de reglaj se ajusteaza inaltimea piesei astfel incat dupa strangerea colierelor inaltatoarele sa fie asezate perfect pe acoperis;
4. Se ataseaza profilele L pieselor inaltatoare pe suportul inferior;
5. Se monteaza piesele inaltatoare pe profilul L in partea superioara;
6. Se monteaza profile Z si se verifica egalitatea lungimii diagonalelor;
7. Se aseaza si se alinieaza colectoarele, se monteaza piesele de ancorare, se efectueaza conexiunile la circuitul primar;
8. Conexiunea hidraulica partea stanga-jos (intrare AT in colector)
9. Diferite inclinatii utilizand piese de extensie:

Lung. extensiei	Inclinatie
500 mm	Aprox. 15°
750 mm	Aprox. 21°
1000 mm	Aprox. 27°

10. In cazul in care este necesara prelungirea tevii de sustinere a structurii se vor utiliza ghidaje introduse in cele doua tevi.

2. UMPLEREA INSTALATIEI

Instalatia hidraulica in scopul efectuarii probei de presiune la rece si spalarii ei poate fi umpluta cu apa, dupa care se va goli si se va sufla cu aer comprimat. Presiunea de proba va fi conform caracteristicilor tehnice. Instalatia va fi umpluta cu lichid antigel specificat de producator.

Atentie!

1. Se va interzice umplerea cu apa a instalatiei cand exista pericol de inghet ;
2. In cazul in care in timpul instalarii exista radiatii solare puternice, colectoarele vor fi acoperite pentru a evita supraincalzirea lor si vaporizarii instantanee a agentului termic la umplere. Presiunea de umplere/ presiunea presetata a vasului va fi conform caracteristicilor tehnice si instructiunilor service.

Racordul de descarcare a supapei de siguranta va fi conectat la un recipient capabil sa stocheze intregul volum de antigel din instalatie pentru a evita pierderea solutiei in cazul descarcarii.

Lichidul antigel va avea limita de cristalizare min. -30°C.

Umplerea si golirea se va efectua prin robinetii speciali montati in acest scop.

3. NORME DE SIGURANTA

In domeniul instalatiilor solare sunt valabile si se aplica normativele specifice tarii de destinatie si EU in domeniu termic, electric, sanitar.

4. INSTALATIA ELECTRICA

Caracteristicile instalatiei electrice trebuie sa fie conform caracteristicilor tehnice furnizate de producatorul echipamentului.

Instalatia poate fi executata in conformitate cu normativele in vigoare de personal specializat.

Toate conexiunile pentru prelungirea cablajelor senzorilor de temperatura se vor efectua prin cositorire si vor fi hidroizolate. O functionare corespunzatoare a sistemului este asigurata doar cand toate componentele sunt conectate.

Sistemul paratrasnet – echilibrare de potential

In cazul in care exista reguli speciale cu privire la utilizarea sistemului de tip paratrasnet acestea trebuie aplicate si asupra panoului solar. Echilibrarea de potential, prevazuta de regulamentul asociatiei de technologie electronica, electrica si informationala, trebuie intotdeuna asigurata.

5. PUNEREA IN FUNCTIUNE A INSTALATIEI

Inainte ca instalatia sa fie pusa in functiune trebuie sa se verifice starea tuturor suruburilor si a capacelor de vizitare.

Este permisa punerea in functiune a instalatiei doar daca acesta este umpluta, cu o solutie termoconductoare adecvata si perfect aerisita. Cand instalatia este rece (are o temeperatura situata sub +30°C) poate fi umpluta la o presiunea de:

$P = P_h + P_{nec}$

P_h = presiunea hidrostatica (m col. apa): pentru H = 10 m, P_h = 1 bar

Ex:

Daca P_{nec} = 0,7 bar ⇨ P = 1 + 0,7 = 1,7 bar.

Dupa ce instalatia a fost umpluta cu solutie si conectata la sursa, ea poate fi testata in vederea functionarii regulamentare. Faptul ca manometrul indica oscilatii mari este o dovada ca exista aer în sistem. Se recomana o a doua aerisire, se verifica presiunea aerului în vasul de expansiune.

In urma programarii regulatorului electronic instalatia va porni automat, in functie de temperatura normala generata de panou adaptandu-se la eventualele diferente termice care apar. Instalatia va fi pusa in functiune de personal calificat/ autorizat in acest scop.

Important!

Instalatia solara este o instalatie termica si se vor respecta la dimensionare si executie normele specifice din domeniu. Este obligatoriu ca instalatia sa fie protejata la depasirea parametrilor de functionare nominali specificati in capitolul caracteristici tehnice. Nu vor exista robineti sau alti elementi de închidere între echipamentul de protejat si supapa de siguranta respectiv vasul de expansiune.

6. SCOATEREA DIN FUNCTIUNE A INSTALATIEI

Instalatia este conceputa astfel încat chair daca nu se foloseste apa calda, o perioada lunga de timp, nu sunt necesare masuri speciale pentru scoaterea din functiune.

Este interzisa golirea solutiei antigel! Chiar si in perioadele de neutilizare pentru a se evita o supraincalzire trebuie mentinuta o reglare termica activa. In cazul în care totusi se doreste oprirea functionarii colectoarele vor fi acoperite sau se vor demonta.

7. INTRETINERE SI REVIZII

Pentru mentinerea dreptului la garantie este obligatoriu ca lucrarile de intretinere sa fie executate de o persoana calificata si autorizata.

Lucrarile de întretinere si revizie trebuie executate anual si trebuie sa se refere la urmatoarele puncte:

- Verificarea izolatiei termice;
- Verificarea presiunii în instalatie;
- Controlul lichidului în vederea stabilirii valorii Ph-lui (>7);
- Verficarea calitatii antigelului (-30°C);
- Dupa caz reumplerea instalatiei (este interzisa completarea cu apa!);
- Verificarea montarii instalatiei pe acoperis spre a depista eventualele insuficinte ale izolatiei si starea sistemului de fixare;
- Control general.

Protocolul trebuie completat de catre specialistul care a executat verificarea. In cazul defectelor in termen de garantie beneficiarul trebuie sa prezinte protocolul primit.

Lucrarile de întretinere si revizie se executa la cererea si pe cheltuiala beneficiarului. Defectiunile datorate unei utilizari incorecte, fara respectarea instructiunilor din Manualul de utilizare si certificatul de garantie, nu fac obiectul garantiei.

Informatii importante

Spargerea sticlei: sticla panourilor termo-solare sunt in conformitate cu standardele ISO/TC 180/SCSN20E rezistente la grindina. Viitorului utilizator de panori solare i se recomanda sa se informeze la compania de asigurari pentru ca aceste panouri solare sa fie incluse in asigurarea deja existenta contra grindinei. Spargerea sticlei sau inghetarea instalatiei nu reprezinta probleme de garantie.

Utilizatorii sistemelor solare au obligatia de a efectua cu regularitate controlul presiunii în panouri, indicatorul trebuie sa se mentina la valoarea reglata.

In cazul eventualelor abateri de la aceasta valoare trebuie instiintata unitatea de service.

8. CONDITIILE DE GARANTIE

Sunt valabile conditiile de garantie care însotesc produsul.

9. RECICLARE

Dupa ce panourile nu mai pot fi folosite acestea pot fi returnate furnizorului. Materialele vor fi reciclate printr-o metoda optimala nepoluanta.

10. RECOMANDARI PENTRU UTILIZAREA MATERIALELOR

In cazul sistemelor cu circulatie fortata, nerespectarea acestor recomandari poate duce la defectarea panourilor solare.

Recomandari cu privire la agentul termic

Agentul termic este furnizat impreuna cu panourile solare este de tip glicol propilena si este toxic pentru piele.

Trebuie sa fie diluat intotdeauna cu apa distilata, si dupa aceea introdus in circuitul inchis care leaga rezervorul de acumulare de panourile solare.

Se recomanda utilizarea agentului termic cu o concentratie astfel incat sa aiba proprietati anti- inghet si anti-coroziune.

Concentratia trebuie sa fie stabilita in functie de temperatura minima ce se poate atinge in zona instalarii.

Sticlele cu agent termic nu se lasa la indemana copiilor, nu se amesteca agentul cu acizi si se utilizeaza manusi atunci cand este manipulat.

Daca agentul intra in contact cu ochii, se clatesc cu apa din abundenta.

Daca este inghitit, se va bea multa apa si se va adresa de urgenta unui medic.

D. NORME DE TEHNICA SI PROTECTIE A MUNCII IN INSTALATII TERMICE

Executarea, întreţinerea şi exploatarea instalaţilor termice se face numai de către personalul calificat şi autorizat în instalaţii termice. Este interzis să se pună sub presiune instalaţii neverificate sau instalaţii provizorii.

Reţelele şi obiectele instalaţiei termice trebuie să fie verificate în special în ce priveşte starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundaţii.

Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente şi să închidă etanş, permiţând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalaţiilor termice se vor respecta normele de tehnica securitatii si protecţie a muncii cuprinse în normativele în vigoare.

Proiectul instalaţiei termice a fost realizat astfel încât instalaţia termică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesităţile beneficiarului şi să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea şi exploatarea instalaţiilor termice interioare în vigoare.

În proiectarea instalaţiei termice s-au respectat norme de tehnica securitatii si protecţie a muncii în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuţie cât şi în exploatare.

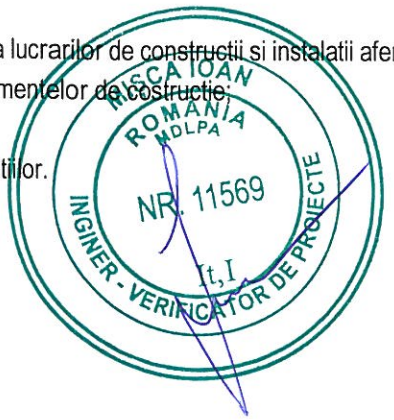
Proiectul respectă normele de tehnica si securitate a muncii în vigoare si prescriptiile tehnice GP051/ 2000 ; I13/ 2015, I31/ 1999 ; PTA1/ 2010 ; PTC9/ 2010 ; PTA3/ 2010 ; P118-1999.

Orice modificare a documentaţiei de proiectare a instalaţiei termice şi orice abatere de la documentaţie în execuţia instalaţiei termice se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Lista normelor de tehnica securităţii şi protecţie a muncii nu este limitativă. La execuţie şi în exploatare executantul şi personalul de exploatare are obligaţia să respecte toate măsurile de tehnica securităţii şi protecţia muncii pentru a evita orice accident sau îmbolnăvire şi să folosească echipamentul de protecţia muncii.

E. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

1. **P118/1999** - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
2. **I13/2015** - Normativ pentru proiectarea, executarea si expluatarea instalatiilor de incalzire centrala;
3. **SR 1907-1,2/2014** – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura. Temperaturi interioare conventionale de calcul;
4. **C 56/2002** - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
5. **C107/1-C107/5/ 1997** - Normative privind calculul termotehnic al elementelor de constructie;
6. **P.T-A1/2010** - Prescriptii de proiectare – ISCIR;
7. **P 118/2-2013** - Normativ de siguranta la incendiu a constructiilor.



Întocmit,
ing. Adinei Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR(PCC)
INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI: PTh. + D.E. – 113/2024

MINISTERUL ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 - *"Legea privind calitatea în construcţii"* cu modificarile si completariele ulterioare, C56-2002 – *„Normativ pentru verificarea calităţii si receptia lucrărilor de instalaţii aferente constructiilor"*, HG 272/1994 - *„Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcţii"*, HG Nr. 273/1994 – *„Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora"*, a procedurii PCE01/2014 privind exercitarea controlului de stat al calităţii în construcţii prin controale la factorii implicaţi în procesul de execuţie, precum si a normativelor si reglementarilor tehnice in vigoare, se stabileste prezentul program pentru controlul calităţii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, recepţionează	Documentul scris care se încheie	Cine participă şi semnează	Nr. şi data documentului
1	Predarea amplasamentului centralei termice şi trasarea poziţiei echipamentelor şi a circuitelor de conducte	P.V.P.A. P.V.T.L.	B+E+P	
2	Trasarea poziţiei corpurilor de încălzire şi a circuitelor de distribuţie ale instalaţiei interioare de încălzire	P.V.T.L.	B+E	
3	Verificarea corespondenţei cu prevederile proiectului, a caracteristicilor şi calităţii materialelor achiziţionate pentru punerea în lucrare	P.V.R.C.	B+E	
4	Montarea conductelor prevederi comune, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.1.	P.V.L.A.	B+E	
5	Montarea conductelor interioare, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.2.4.	P.V.L.A.	B+E	
6	Protecţia anticorozivă, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.1.2.7.	P.V.L.A.	B+E	
7	Montarea armăturilor, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.2	P.V.R.C.	B+E	
8	Montarea corpurilor de încălzire, conf. C56/2002, Caiet IV, art.3.3	P.V.R.C.	B+E	
9	Verificarea montării pompei de caldura şi a echipamentelor conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.4.	P.V.R.C.	B+E	
10	Proba de presiune la rece, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.5.	P.V.R.C.	B+E+P	
11	Proba de presiune la cald, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.6.	P.V.R.C.	B+E+P	
12	Proba de eficacitate, conf. C56/2002, Caiet IV, Art. 3.7.	P.V.F.D.	B+E+P	
13	Efectuarea verificărilor şi a probelor pompei de caldura pentru autorizarea funcţionării acestora, în conformitate cu prevederile I.S.C.I.R.	P.V.	B+E + I.S.C.I.R.	
14	Efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor şi respectiv a punerii în funcţiune a instalaţiilor termice interioare, Caiet Instalaţii IV, Art. 3.8	P.V.	B+E+P	

Notaţii: B – beneficiar, P – proiectant, E – executant

Abrevieri:
P.V.P.A. – proces verbal de predare a amplasamentului ;
P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor ;
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse ;
P.V.R.C. – proces verbal de recepţie calitativă ;
P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta ;
P.V. – proces verbal.

MIŞCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

NOTA:

- Acest program de control al calitatii lucrarilor nu este restrictiv. În șantier vor fi făcute toate verificările și întocmite documentele solicitate de legislație, norme și normative în vigoare pentru toate categoriile de lucrări, indiferent dacă au fost sau nu incluse în conținutul acestui program. Documentele întocmite vor face referire explicit, conform legislației, normelor și normativelor în vigoare, la verificarea făcută.

- Lucrările vor fi urmărite de personal calificat, astfel în acest scop investitorul va angaja un diriginte de şantier (B) şi pentru asistenţă tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

- Execuţia va fi încredinţaţă unei societati specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentaţiei avizate şi vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic.

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul are obligaţia de a anunţa cu cel puţin 3 zile înaintea controlului pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor.

- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.

- Un exemplar din prezentul program şi actele mai sus menţionate, precum şi proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a construcţiei.

BENEFICIAR, EXECUTANT, PROIECTANT
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 38418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

INSTALATII TERMICE
LISTE CU CANTITĂȚILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE

DENUMIRE PROIECT:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
AMPLASAMENT:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
BENEFICIAR:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
PROIECTANT GENERAL:	S.C. NOVIARH S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
FAZA, NR. ŞI DATA PROIECTULUI:	PTh. + D.E. – 113/2024

FORMULARUL F4

LISTA cu cantităţile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotări şi active necorporale

Nr. Crt.	Denumirea	U.M.	Cant.	Preţul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exdusiv TVA) (3x4) - lei -	Fişa tehnică ataşată
0	1	2	3	4	5	6
INSTALATII TERMICE						
1	POMPA DE CALDURA AER - APA – 12KW	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 01
2	CONTROLER INTELIGENT PENTRU POMPA DE CALDURA AER - APA	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 02
3	POMPE DE CIRCULATIE					
3.1	POMPA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC - POMPA DE CALDURA	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 03.1
3.2	POMPA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC - RADIATOARE	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 03.2
3.3.	POMPA DE CIRCULATIE AGENT TERMIC - VENTILOCONVECTOARE	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 03.3
4	BOILER TRIVALENT, V=200L	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 04
5	VAS INERTIAL, V=300L	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 05
6	INSTALATIE DE DEDURIZARE 0,6 MC/H	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 06
7	VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20L	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 07
8	VAS DE EXPANSIUNE SOLAR, V=20L	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 08

Nr. Crt.	Denumirea	U.M.	Cant.	Preţul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exdusiv TVA) (3x4) - lei -	Fişa tehnică ataşată
9	STATIE SOLARA COMPLET ECHIPATA	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 09
10	PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE	buc	2,00			FISA TEHNICA NR. IT 10
11	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 1	buc	3,00			FISA TEHNICA NR. IT 11
12	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 2	buc	1,00			FISA TEHNICA NR. IT 12
13	VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA	buc	4,00			FISA TEHNICA NR. IT 13
				TOTAL		

Proiectant,
ing. Aulinel Nechita
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TA[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT01

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA DE CALDURA AER-APA – 12KW

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** **Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz;** **Echipare:** - tablou de control si reglare; - modul electronic de automatizare; - elemente de siguranta; - tehnologie inverter; - incalzitor electric;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - Presiune de lucru admisa 3 bar; - Racord primar tur - retur G 3/4"; - Compresor controlat prin inverter; - Putere termica nominala 12,0 kW; - Consum de current 6,00 kW; - Tensiune nominala 230V/50Hz. - Montaj: stativ pe platform de beton;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: CONTROLER INTELIGENT PENTRU POMPA DE CALDURA AER-APA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Accesorii incluse: - sensor exterior - sensor de camera - 3 senzori de temperatura de imersie - senzori de monitorizare current - accesorii conform furnizor		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Controleaza si monitorizeaza pompele de caldura aer-apa Poate gestiona intreaga instalatie de incalzire/racire Afisaj digital		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 MEHEDINTI

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TA...ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 03.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - POMPA DE CALDURA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,5.....2,1 mc/h; H= 3 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 3/4"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/3417/2... MEAN

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 03.2

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - RADIATOARE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,1 mc/h; H= 2 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 1/2"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 03.2

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - VENTILOCONVECTOARE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,5-2,1 mc/h; H= 3,00 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 1"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 04

Utilajul, echipamentul tehnologic: BOILER TRIVALENT, V=200 L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - izolatie de inalta calitate din poliuretan rigid; - serpentina agent termic primar; - rezistenta electrica 3,0 kw; - volum 200 l;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru plecare/sosire agent termic: 3/4"; Diametru intrare apa rece/iesire apa calda: 3/4"; Diametru intrare conducte de la panouri solare: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 10 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 05

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS INERTIAL- V= 300L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=300l; - izolatie poliuretan rigid;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru plecare/sosire la pompa de caldura: 3/4"; Diametru plecare/sosire la D/C: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 3 bari; Grosime izolatie: cca. 100 mm; Diametru cu izolatie: 550 mm; Inaltime: 1590 mm. Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 06

Utilajul, echipamentul tehnologic: INSTALATIE DE DEDURIZARE 0,6 MC/H

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Debit apa: 0,6 mc/h Racord golire: 1/2" Racord intrare/iesire: 3/4"		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +35 grd. C; Temperatura minima: +5 grd. C Presiune maxima de functionare: 6 bari; Montaj: pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEA[illegible]

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TA[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 07

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=20l; - Material: otel;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru racord: 1/2"; Presiune maxima de functionare: 5 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TA[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 08

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS DE EXPANSIUNE SOLAR 20L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=20l; - Material: otel; - Tip solar; Lichid vehiculat: tyfocor		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru racord: 1/2"; Presiune maxima de functionare: 5 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 09

Utilajul, echipamentul tehnologic: STATIE SOLARA COMPLET ECHIPATA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - controller; - pompa de circulatie solara cu turatie variabila; - supapa de siguranta: 6 bari; - debitmetru; - manometru: 0-10 bari; - termometru; - termoizolatie PPE; - suport fixare; - robinet golire; - record vas de expansiune solar; -vana bypass; -dezaerator; Racorduri: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 10 bari; Montaj: aparent pe perete;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 10

Utilajul, echipamentul tehnologic: PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: -Tuburi vidate cu reflector: 10 buc.; - Suprafata bruta: 1,90 mp; - Inaltime: 1970 mm; - Greutate: cca. 40 kg; - Materiale: cupru rosu, aluminiu si otel inoxidabil.		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - Temp. Maxima: 200°C - Racord iesire/ intrare: Cu 22mm; - Presiune maxima de lucru: 4 bar;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 11

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 1

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Ventiloconvector de pardoseala Echipare: - Putere incalzire: 1,85 kW; - Putere racire: 1,65 kW; - Tensiune de alimentare: 230 V; - Numar de tevi: 2; - 3 trepte de viteza;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Racord agent termic: 1/2"; Debit de aer: 255 mc/h Montaj: pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 12

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 2

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Ventiloconvector de pardoseala Echipare: - Putere incalzire: 2,35 kW; - Putere racire: 2,25 kW; - Tensiune de alimentare: 230 V; - Numar de tevi: 2; - 3 trepte de viteza;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Racord agent termic: 1/2"; Debit de aer: 255 mc/h Montaj: pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 13

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Montaj in perete; Tensiune alimentare: 230V; Frecventa 50 Hz; Debit aer admis/ evacuat: cca. 120 mc/h Nivel de zgomot: 15-52dB(A) Diametru:150 mm Lungime: cca. 600 Izolat termic si fonic Consum energie: 30 Wh		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT
(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII ELECTRICE

FISA TEHNICA NR. IE 01

Utilajul, echipamentul tehnologic: **TABLOU ELECTRIC DE DISTRIBUTIE - TG**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tablou electric de distributie echipat conform schemei monofilare; Tensiune: 400 / 230V; frecventa 50 Hz; Echipare (cf. schema monofilara): - 1 intrerupator automat 4P - Ir 50A+ protectie diferentiala 300mA ; - 1 intrerupator automat 2P - Ir 32A + protectie diferentiala 30mA; - 1 intrerupator automat 4P - Ir 25A + protectie diferentiala 30mA; - 1 intrerupator automat 2P - Ir 20A + protectie diferentiala 30mA; - 11 intrerupatoare automate 2P - Ir 16A + protectie diferentiala 30mA; - 3 intrerupatoare automate 2P - Ir 16A + protectie diferentiala 30mA cu demaror si contactor pentru circuite de pompe; - 2 intrerupatoare automate 2P - Ir 10A + protectie diferentiala 30mA; - SPD tip 1+2 (daca nu se monteaza SPD tip 1 in FB); - butoane de comanda; - borna principala de legare la pamant; - lampi de semnalizare; - bare, conductoare, cleme, sine de montaj, material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; - legaturi sistem fotovoltaic;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Cutie metalica cu asigurare; Grad protectie IP44; Culoare: gri; Montare aparenta pe peretele exterior;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII ELECTRICE

FISA TEHNICA NR. IE 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: **TIJA DE CAPTARE TRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tija de captare trasnet cu dispozitiv de amorsare(PDA), nivel normal Tip III: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trasnet; - Tija centrala din cupru cromat, continuitate electrica permanenta de la varf la pamant; - Testat in conditii reale de trasnet; - Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Otel inoxidabil; Rp = min. 36m; Montare pe catarg din teava OI-Zn;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de construcții, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IE 03

Utilajul, echipamentul tehnologic: **SISTEM KIT FOTOVOLTAIC ON-GRID COMPLET ECHIPAT CU 12 PANOURI FOTOVOLTAICE SI INVERTOR SOLAR**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Sistem fotovoltaic on-grid cu o putere de 6,0 kw Echipare: - 12 panouri fotovoltaice putere 500W; - 1 inverter solar on-grid 6000W; - 12 sisteme de prindere pe acoperis; - sistem de automatizare si control; - sistem de sigurante si conectare(inclusiv cabluri); - tablou de conexiuni; - Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; Montajul acestui sistem va fi realizat de firma livratoare cu respectarea cerintelor producatorului.		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Putere totala: 6000 W Sistem tip ON-GRID		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RDM RECIZARE GROUP J27/341/20 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA TÂRGU, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Categoria: CURENTI SLABI

FISA TEHNICA NR. CS 01

Utilajul, echipamentul tehnologic:CUTIE DE CONEXIUNI (RACK)

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametri tehnici şi funcţionali :** Cutie de conexiuni secundara compusa din: **Rack 9U (1 Buc.):** Inaltimea internă: 19U Înălțimea externă: 1100 mm Latimea totala a cabinetului: 600 mm Adancime utila: 600 mm Montaj pe pardoseala sau mural. **1 BUC – router wireless;** **1 BUC – centrala telefonica;** **1 BUC – patch panel 8 porturi;** **1 BUC – switch date-voce 8 porturi;** **1 BUC – organizator de cabluri;** **1 bara alimentare - prize shucko si intrerupatoare;** Material marunt - cf. necesitati, functie de tehnologia producatorului; Montajul acestui sistem va fi realizat de firma livratoare cu respectarea cerintelor producatorului		
2	**Specificatii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
3	**Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante :** Conformitati : CE/ EN 50130-4, EN 61000-6-3, EN 50130-5, EN 50131-1,EN50131-3;		
4	**Condiţii de garanţie şi postgaranţie** - certificat garantie; - proces verbal de punere in functiune la parametrii proiectati (beneficiar + furnizor);		
5	**Alte condiţii cu caracter tehnic** - echipamentul va fi însoţit de fişa tehnică pentru montaj si manualul de utilizare - se va obtine avizul/ aprobarea Beneficiarului inainte de montaj		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP 2341/20 BIAN

PRECIZARE: * Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IS 01

Utilajul, echipamentul tehnologic: APOMETRU DN 20 MM

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Presiune nominala: PN 6 bar; Mediu de lucru: apa potabila; Diametru: Dn 20mm; Clasa metrologica: C ; Pozitie de montare: orizontala; Temperatura de functionare: apa rece 0°-30° C; Pasul de masurare: 0,05 dm³;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Fabricatie: ISO 9001; Conformitate cu standardele: Directiva Europeana 75/33/CEE si 2004/22/EC;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Va respecta standardele de referinta romanesti/europene; Producătorul va fi certificat ISO 9001; Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de catre producator; Echipamentul va fi garantat minimum 24 luni de la punerea in functiune si maxim 36 de luni de la livrare si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate; Cerinte metrologice si tehnice conform NML 003-05; Carcasa rezistenta la coroziune; La livrare apometrul este insotit de instructiuni tehnice si fise de montaj care precizeaza modul de conectare in instalatie pentru a asigura precizia de masura specificata;		

OFERTANT
(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de construcții, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA T[illegible]ULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII SANITARE

FISA TEHNICA NR. IS 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: BAZIN VIDANJABIL V=6 MC

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Bazin vidanjabil din PAFSIN ; Tip capac: necarosabil; Diametru: cca. 1600 mm; Lungime: cca. 3000 mm; Diametru teava intrare: 200 mm; Volum: 6.000 l;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Va respecta standardele de referinta romanesti/europene; Producătorul va fi certificat ISO 9001; Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de catre producator; Echipamentul va fi garantat minimum 24 luni de la punerea in functiune si maxim 36 de luni de la livrare si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT
(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA [illegible]GULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT01

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA DE CALDURA AER-APA – 12KW

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** **Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz;** **Echipare:** - tablou de control si reglare; - modul electronic de automatizare; - elemente de siguranta; - tehnologie inverter; - incalzitor electric;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - Presiune de lucru admisa 3 bar; - Racord primar tur - retur G 3/4"; - Compresor controlat prin inverter; - Putere termica nominala 12,0 kW; - Consum de current 6,00 kW; - Tensiune nominala 230V/50Hz. - Montaj: stativ pe platform de beton;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** Se vor respecta specificatiile furnizorului; Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 JUDMIS GROUP SRL NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 02

Utilajul, echipamentul tehnologic: CONTROLER INTELIGENT PENTRU POMPA DE CALDURA AER-APA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Accesorii incluse: - sensor exterior - sensor de camera - 3 senzori de temperatura de imersie - senzori de monitorizare current - accesorii conform furnizor		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Controleaza si monitorizeaza pompele de caldura aer-apa Poate gestiona intreaga instalatie de incalzire/racire Afisaj digital		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP NEAMȚ

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia unela sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 03.1

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - POMPA DE CALDURA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,5.....2,1 mc/h; H= 3 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 3/4"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 03.2

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - RADIATOARE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,1 mc/h; H= 2 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 1/2"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA [illegible]GULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 03.2

Utilajul, echipamentul tehnologic: POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC - VENTILOCONVECTOARE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Echipare: - corp pompa fonta; - rotor din otel inox; - grad de protectie IP44; - echipata cu convertizor de frecventa; - turatie variabila		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Q= 0,5-2,1 mc/h; H= 3,00 mCA; Trepte de viteza: 3; Diametru racord: 1"; Temperatura maxima: +110 grd. C; Presiune maxima de functionare: 10bari; Montaj: cu flanse pe conducta;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 12 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 04

Utilajul, echipamentul tehnologic: BOILER TRIVALENT, V=200 L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - izolatie de inalta calitate din poliuretan rigid; - serpentina agent termic primar; - rezistenta electrica 3,0 kw; - volum 200 l;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru plecare/sosire agent termic: 3/4"; Diametru intrare apa rece/iesire apa calda: 3/4"; Diametru intrare conducte de la panouri solare: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 10 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 05

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS INERTIAL- V= 300L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=300l; - izolatie poliuretan rigid;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru plecare/sosire la pompa de caldura: 3/4"; Diametru plecare/sosire la D/C: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 3 bari; Grosime izolatie: cca. 100 mm; Diametru cu izolatie: 550 mm; Inaltime: 1590 mm. Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL NEAMT

PRECIZARE – Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia unei a sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 06

Utilajul, echipamentul tehnologic: INSTALATIE DE DEDURIZARE 0,6 MC/H

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Tensiune alimentare: 230V; frecventa 50 Hz; Debit apa: 0,6 mc/h Racord golire: 1/2'' Racord intrare/iesire: 3/4''		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +35 grd. C; Temperatura minima: +5 grd. C Presiune maxima de functionare: 6 bari; Montaj: pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIR GRUP SRL 7341/20 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA [illegible]RGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 07

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=20l; - Material: otel;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru racord: 1/2"; Presiune maxima de functionare: 5 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL VASLUI NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

Obiectul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI SOCIAL ÎN SATUL VALEA [illegible]RGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
CATEGORIA: INSTALATII TERMICE

FISA TEHNICA NR. IT 08

Utilajul, echipamentul tehnologic: VAS DE EXPANSIUNE SOLAR 20L

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - Volum V=20l; - Material: otel; - Tip solar; Lichid vehiculat: tyfocor		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Temperatura maxima: +99 grd. C; Diametru racord: 1/2"; Presiune maxima de functionare: 5 bari; Montaj: stativ pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 09

Utilajul, echipamentul tehnologic: STATIE SOLARA COMPLET ECHIPATA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: - controller; - pompa de circulatie solara cu turatie variabila; - supapa de siguranta: 6 bari; - debitmetru; - manometru: 0-10 bari; - termometru; - termoizolatie PPE; - suport fixare; - robinet golire; - record vas de expansiune solar; -vana bypass; -dezaerator; Racorduri: 3/4"; Presiune maxima de functionare: 10 bari; Montaj: aparent pe perete;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 10

Utilajul, echipamentul tehnologic: PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Echipare: -Tuburi vidate cu reflector: 10 buc.; - Suprafata bruta: 1,90 mp; - Inaltime: 1970 mm; - Greutate: cca. 40 kg; - Materiale: cupru rosu, aluminiu si otel inoxidabil.		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - Temp. Maxima: 200°C - Racord iesire/ intrare: Cu 22mm; - Presiune maxima de lucru: 4 bar;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL 22 NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia lucrarii sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 11

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 1

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Ventiloconvector de pardoseala Echipare: - Putere incalzire: 1,85 kW; - Putere racire: 1,65 kW; - Tensiune de alimentare: 230 V; - Numar de tevi: 2; - 3 trepte de viteza;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Racord agent termic: 1/2"; Debit de aer: 255 mc/h Montaj: pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP NEAMT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

FISA TEHNICA NR. IT 12

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP 2

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Ventiloconvector de pardoseala Echipare: - Putere incalzire: 2,35 kW; - Putere racire: 2,25 kW; - Tensiune de alimentare: 230 V; - Numar de tevi: 2; - 3 trepte de viteza;		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** Racord agent termic: 1/2"; Debit de aer: 255 mc/h Montaj: pe pardoseala;		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT

(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL

*PRECIZARE: * Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.*

FISA TEHNICA NR. IT 13

Utilajul, echipamentul tehnologic: VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** Montaj in perete; Tensiune alimentare: 230V; Frecventa 50 Hz; Debit aer admis/ evacuat: cca. 120 mc/h Nivel de zgomot: 15-52dB(A) Diametru:150 mm Lungime: cca. 600 Izolat termic si fonic Consum energie: 30 Wh		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** - asigurarea Calitatii conform legii 10/1995 actualizata - utilajul va fi agrementat tehnic si va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea producatorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Utilajul va avea agrementul tehnic in conformitate cu legislatia in vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC;		
4	**Conditii de garantie si post-garantie** Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica, agrement tehnic, certificat de garantie si de calitate in vigoare; Echipamentul va fi garantat minim 24 luni de la punerea in functiune si furnizorul va asigura service in garantie si post garantie;		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - Se vor respecta specificatiile furnizorului; - Se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate;		

OFERTANT
(semnatura autorizata)

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia unei sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

OBIECTIVUL: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT: S.C. NOVIARH S.R.L.

NR. PROIECT: 113/2024

FAZA: P.T.H.

OBIECT 1: CENTRU SOCIAL

FORMULARUL F4

LISTĂ DOTĂRI NR. 1

Nr. Crt.	Denumirea	Canti-tatea, (buc.)	Pret Unitar, LEI (exclusiv T.V.A.)	Valoarea totala, LEI (exclusiv T.V.A.)
0	1	2	3	4
	Mobilier			
1	Dulap PAL cu uși și rafturi	9		
2	Birou cu corp depozitare	4		
3	Masă pliantă 12 persoane	1		
4	Scaun birou	4		
5	Scaun vizitatori, (metal și lemn)	11		
6	Scaun pentru cabinetele de consiliere (metal și textil)	4		
7	Raft metalic cu 5 polițe	1		
8	Fișet/clasificator metalic cu sertare	1		
9	Dulap metalic tip vestiar (1 ușă, 4 polițe)	1		
10	Cuier de perete cu agățători	4		
11	Avizier magnetic, cu cheie	1		
	Diverse echipamente și dotări			
12	Telefon mobil pentru seniori (taste mari)	1		
13	Suport TV de perete, reglabil	1		
14	TV de perete maxim 110cm diagonala	1		
15	Coș de gunoi 30L	4		
16	Cântar electronic, corporal	1		
17	Laptop	2		
18	Imprimantă + scanner A4 color	2		
19	Stingător tip G5	1		
20	Stingător tip P6 + trusă prim ajutor	1		
21	Jaluzele orizontale albe 80x180cm	12		
	Echipamente și dotări exterioare			
22	Europubelă HDPE 120L cu capac	4		
23	Pichet PSI exterior + Lada nisip	1		
24	Rastel exterior biciclete cu 5 locuri	1		
25	Bancă stradală - fontă și scânduri de lemn	1		
26	Coș de gunoi metalic, exterior	1		
		TOTAL		

SC NOVIARH SRL

NOVIARH

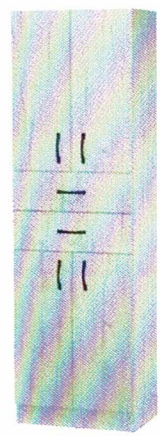
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.1

Dulap PAL cu uşi şi rafturi

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Dulap PAL stejar alb cu uşi şi sertare* Material: PAL melaminat Dimensiuni: 60x38x196(h)cm  ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.
Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.2

Birou cu corp depozitare

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Birou cu sertar şi dulap, pentru calculator* Material: PAL laminat Dimensiuni: 60x137x76(h)cm Grosime PAL (cm): 1.6/2.2 Tip cant: ABS Finisaj: stejar, alb ***<u>Imaginea are caracter orientativ</u>***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.3

Masă pliantă 12 persoane

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Masă pliantă 12 persoane* *Formă: dreptunghi* Material: PAL Dimensiuni după extindere: 75x274x78(h)cm Grosime PAL (cm): 1.6/2.2 Tip cant: ABS Finisaj: cireș ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.4

Scaun birou

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Scaun birou* Tip*: cu roţi* Model: *cu braţe* Caracteristici cheie: *Spătar ajustabil* *Înălţime şezut ajustabilă* Dimensiuni: 54x54x89/100(h)cm Materiale: textil, plastic ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.5

Scaun vizitatori (metal şi lemn)

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Scaun vizitatori* Tip*: cu 4 picioare* Model: *cadru negru* Caracteristici cheie: *Spătar din lemn stratificat lăcuit* *Înălţime şezut 45cm* Dimensiuni: 46x54x85(h)cm Materiale: metal, lemn ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.6

Scaun cabinete consiliere (metal şi textil)

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Scaun vizitatori adulţi* Model: *cadru negru* Caracteristici cheie: *Căptuşeală textilă gri închis* *Fără braţe* *Suprapozabil* *Înălţime şezut 45cm* Dimensiuni: 46x54x81(h)cm Greutate maximă suportată: 120kg ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

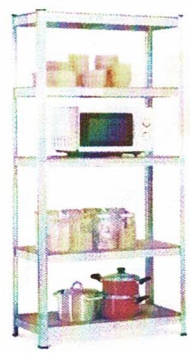
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.7

Raft metalic cu 5 polițe

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Raft metalic cu polițe MDF* Model: *cadru metalic zincat* Caracteristici cheie: *Instalare fără șuruburi* *Înălțime 180cm* *Lățime 90cm* *Adâncime 40cm* *Portanța raftului: 875kg* *Portanța poliței: 75kg*  ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.8

Fişet/clasificator metalic cu sertare

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Fişet clasificator metalic cu sertare* Model: *clasificator dosare* Caracteristici cheie: *4 uşi* *Greutate maximă/poliţă: 10kg* *Material: oţel* *Închidere cu cheie* *Culoare: gri* *Înălţime 132cm* *Lăţime 46cm* *Adâncime 62cm* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

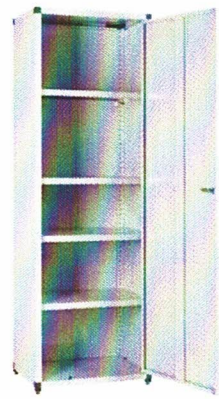
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.9

Dulap metalic tip vestiar

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Dulap metalic vestiar (1 ușă, 4 polițe)* Model: *dulap de podea* Caracteristici cheie: *4 polițe* *Greutate maximă/poliță: 27kg* *Material: oțel* *Închidere cu cheie* *Culoare: gri* *Înălțime 186cm* *Lățime 44cm* *Adâncime 60cm* ***Imaginea are caracter orientativ*** 		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.10

Cuier de perete cu agăţători

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Cuier metalic cu 5 cârlige* Model: *cuier de perete* Caracteristici cheie: *5 agăţători* *Culoare: alb* *Material: metal* *Înălţime 10cm* *Lăţime 50cm* *Adâncime 3cm* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.11

Avizier magnetic, cu cheie

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Avizier magnetic* Model: *cuier de perete* Caracteristici: *Sistem de închidere cu cheie* *Ramă aluminiu cu colțuri rotunjite* *Suprafață albă de scris, lucioasă* *Suprafață magnetică* *Culoare: alb* *Material: metal* *Dimensiuni: 60x90cm (la exterior)* *Dimensiuni afișaj: 56x84cm* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.12

Telefon mobil pentru seniori

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Telefon mobil cu suport de încărcare* Model: *taste mari* Caracteristici: *Suport de încărcare automată* *Bluetooth* *Card de memorie micro SDHC* *Difuzor şi ton apel zgomotos* *Greutate: maxim 100g* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.13

Suport TV de perete, reglabil

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Suport TV pentru perete* Tip mobilitate: *orizontală, verticală* Caracteristici: Material: *oţel* Distanţă de la perete: *cca. 200mm* Diagonală minimă compatibilă: 13” Diagonală maximă compatibilă: 43” Greutate maximă suportată: *30kg* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.14

TV de perete diagonala 110cm

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *TV de perete* Diagonală: *110cm* *Compatibil cu suport perete standard: da* *Telecomandă: da* *Tehnologie display: LED* *Rezoluție: Full HD* *Culoare: negru* *Rată refresh: 50 Hz* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

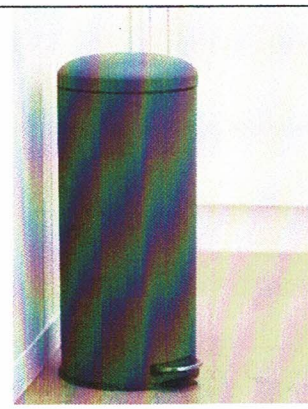
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.15

Coş de gunoi 30L

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Coş de gunoi metalic, cu capac* Pedală: *da* Culoare*: gri închis* Material*: metal, plastic*  ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

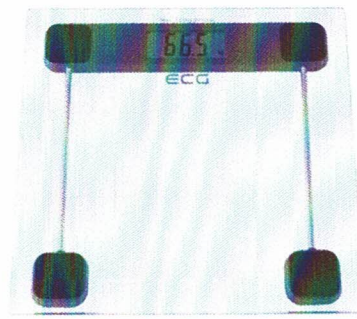
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.16

Cântar electronic, corporal

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Cântar de persoane* *Greutate maximă: 180kg* *Material: sticlă securizată* *Alimentare: baterii AAA*  ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

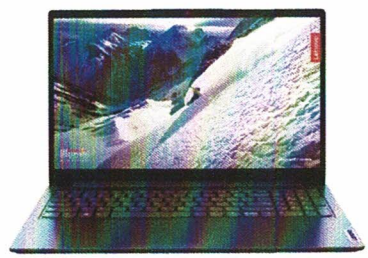
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.17

Laptop

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Laptop cu diagonala de 15.6", cu încărcător* Minim 8GB RAM; Display Full HD; SSD minim 256GB; Minim 3 porturi USB 2.0; 1 port HDMI.  ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.18

Imprimantă + scanner A4 color

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Imprimantă + scanner A4 color* Tehnologie printare: inkjet Funcţii principale: printare, scanare, copiere Format general: A4 Funcţii speciale: wireless, ADF Conectivitate: USB, WiFi Tip consumabil: cartuş cerneală Moduri printare: monocrom, color ***<u>Imaginea are caracter orientativ</u>***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.19

Stingător tip G5

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Stingător G5 cu dioxid de carbon* Greutate: 13kg Greutate încărcătură: 5kg ***Imaginea are caracter orientativ*** 		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iaşi
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr. 20

Stingător tip P6 + trusă prim ajutor

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Trusă Sanitară prim ajutor* *Stingător cu pulbere P6* *Plan de evacuare din PVC* ***<u>Imaginea are caracter orientativ</u>***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni.		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.21

Jaluzele orizontale albe

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Jaluzea orizontală albă* *Dimensiuni: 80x180cm* *Utilizare: interior* *Tip montare: perete, rama ferestrei* *Tip acţionare: manual* *Material: plastic, PVC, vinil* *Culoare: alb* *Caracteristici cheie:* *închis/deschis/întredeschis* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.22

Europubelă HDPE 120L cu capac

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Europubelă HDPE* *Volum nominal: 120L* *Material: HDPE* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.
Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ Nr.23

Pichet PSI complet echipat

Nr. crt	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici și funcționali*** *Pichet PSI Full (Panou, Unelte PSI, Stingător P6, Ladă Nisip, Scrumieră Metalică)* suporți cange; cange x 2 bucăți; rangă PSI; cazma; găleată 10 litri; topor-târnăcop; stingător P6; ladă nisip; scrumieră metalică ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare*** Se vor respecta condițiile de montaj și utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic și condițiile acestuia privind siguranța în exploatare		
3	***Condiții privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerințelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiții de garanție și post garanție*** Durata de garanție va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiții cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerințelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentației		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

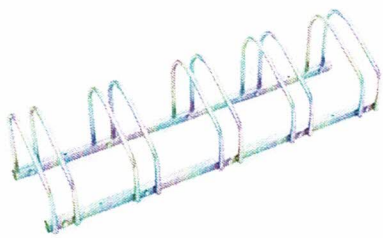
SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.24

Rastel exterior biciclete cu 5 locuri

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Rastel metalic biciclete* *Nr. Locuri: 5* *Material: oţel*  ***<u>Imaginea are caracter orientativ</u>***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.25

Bancă stradală

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Bancă din fontă cu lamele din lemn de răşinoase sau foioase.* *Lungime: 180cm* ***Imaginea are caracter orientativ***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

NOVIARH

SC NOVIARH SRL
a: str. Bisericii nr. 10, com. Ciurea, jud. Iași
CUI RO8428615
J22/732/06.05.1996
tel: 0743096025
email: noviarh.ro@gmail.com
email: constandache.cosmin@gmail.com

OBIECTIV :
ÎNFIINŢARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUŞCAŞI, JUDEŢUL VASLUI

PROIECTANT GENERAL:
S.C. NOVIARH S.R.L.

FIŞA TEHNICĂ Nr.26

Coş de gunoi metalic, exterior

Nr. crt	Specificaţii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	***Parametrii tehnici şi funcţionali*** *Coş de gunoi cu cadru metalic* *Capacitate coş: 50L* *Înălţime găleată: 50cm* *Lăţime găleată 28cm* *Materiale: lemn+metal* *Culoare: lemn natur, negru* ***<u>Imaginea are caracter orientativ</u>***		
2	***Specificaţii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare*** Se vor respecta condiţiile de montaj şi utilizare date de furnizorul produsului. Se va avea în vedere conformitatea agrementului tehnic şi condiţiile acestuia privind siguranţa în exploatare		
3	***Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante*** Se va avea in vedere respectarea cerinţelor C.E – Certificare C.E obligatorie		
4	***Condiţii de garanţie şi post garanţie*** Durata de garanţie va fi de minim 24 luni		
5	***Alte condiţii cu caracter tehnic*** Se va avea în vedere respectarea cerinţelor detaliate în caietele de sarcini, parte integrantă a documentaţiei		

Proiectant,
S.C. NOVIARH S.R.L.

Întocmit,
Arh. Cosmin Constandache

Formular F1

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea, cheltuielilor / obiect exclusiv TVA		din care C + M	
0		1	2	3	4	5
3	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**				
3.1	01.	Asig. utilitatilor-neeligibil				
		TOTAL grupa 3				
6	**4**	**Investitia (lucrarea) de baza**				
6.1	02.	Cladire Centru Social				
		TOTAL grupa 6				
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)				
		Taxa pe valoarea adaugata				
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)				

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F2

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
0			1	2	3
1	I.		**Lucrari de constructii**		
2	1	01.	Bransament electric-neeligibil		
3	2	02.	Bransam.alim.apa-neeligibil		
			TOTAL cap. I		
			TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
			Taxa pe valoarea adaugata		
			TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F2

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 02. Cladire Centru Social

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)	
0			1	2	3
1	**I.**	**Lucrari de constructii**			
2	1	01.	Terasamente-neeligibil		
3	2	02.	Rezistenta-eligibil		
4	3	03.	Arhitectura-neeligibil		
5	4	04.	Arhitectura-eligibil		
6	5	05.	Inst.electrice int-eligibil		
7	6	06.	Inst.el.curenti slabi-eligibil		
8	7	07.	Inst.sanit.int-eligibil		
9	8	08.	Inst.termice-eligibil		
10	9	09.	Inst.termice C.T.-eligibil		
11	10	10.	Inst.electrice ext-eligibil		
12	11	11.	Inst.sanitare ext-eligibil		
13	12	12.	Priza de pamant-eligibil		
14	13	13.	Bazin vidanjabil-eligibil		
			TOTAL cap. I		
15	**II.**	**Montaj utilaje si echipamente tehnologice**			
16	1	14.	Montaj echipamente-eligibil		
			TOTAL cap. II		
17	**III.**	**Procurare echipamente, dotari**			
18	1	a)	Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj		
19	2	c)	Dotari, inclusiv utilaje si echipamente indep		
			TOTAL cap. III		

0	1	2	3
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
	Taxa pe valoarea adaugata		
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Categoria de lucrari: 01. Bransament electric-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	W2E02XB2 93	BUCATA	1,00000						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
BRANSAMENT ELECTRIC TRIFAZAT-CONFORM PROIECT									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	Io =		% x To						
Profit	Po =		% x (To+Io)						
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po								

SOCIETATEA * RO8428615 * NOVIARH S.R.L. J22/1732/15 IAȘI - ROMÂNIA

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01. Asig. utilitatilor-neeligibil

Categoria de lucrari: 02. Bransam.alim.apa-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	00605L5	02 BUCATA	1,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRANSAMENT LA RETEAUA DE DISTRIBUTIE APA, PEHD 32M									
M									
Asimilat									
L:LA006F4-M :300123 -BRANSAMENT LA RETEAUA DISTRIBUTIE APA,PEHD 32MM									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca			%						
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	Io =	% x To							
Profit	Po =	% x (To+Io)							
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 01. Terasamente-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
39	**ACA05A1**	82	**BUCATA**	**24,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RIGOLA POLIPROPILENA CU GRATAR PP, A15, 1000X125X70MM, PENTRU DRENAREA APELOR PLUVIALE ASIMILAT								
41	**CO01A1**	82	**MP**	**65,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TROTUAR DIN BETON SIMPLU TURNAT PE LOC *L:10173 -M :2100971 -BETON DE CIMENT C20/25*								
51	**TSC04F1**	82	**SUTE MC**	**0,20000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU UMIDITATE NATURAL DESC.AUT.TER.CAT.2								
52	**TSE06A1**	82	**SUTE MP**	**0,20000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.IN PAM.NECOEZ.								
53	**TSD16B1**	82	**M CUB**	**4,00000**					
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT DE REPART.DIN BALAST.SUB PRIZMA DE BALAST.COMPACT.CU PLACA VIBR.DE 0,7T CU MOT.ARD.INT.<10CP								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
54	**CG34A**	02 **MP**	**18,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PARDOSELI PAVELE BETON SIMPLU,PREFABRICATE, LA TRO									
TUARE,ALEI,PAT NISIP 5CM,ROSTURI CU NISIP									
L:LC43D -0004:2800328 -PAVELE PREF. BETON TIP HOLAND 8 CM GROS									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**		**% x To**						
Profit	**Po =**		**% x (To+Io)**						
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

SOCIETATEA * RO8428615 * NOVIARH S.R.L. J22/732/1996 IASI - ROMANIA

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 02. Rezistenta-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA02E1**	82 **M CUB**	**46,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR								
	.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.<1,5M T.MIJL. *								
2	**CG32B1**	82 **M CUB**	**38,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	UMPLUTURI IN STRATURI,EXECUTATE CU ARGILA(PAMINT G								
	ALBEN),COMPACTATA MECANIC								
3	**IFB09B2**	82 **MP**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT DRENANT CU GROSIMEA:10 CM DIN BALAST								
4	**PC01A1**	82 **MP**	**23,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COFRAJE PT. BETOANE FUNDATII,RADIERE EXECUT. DIN								
	PANOURI CU PLACAJ TIP P								
5	**CA03B**	02 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TURNARE CU POMPA BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDUR								
	I DE SLPRIJIN, PERETI SUB COTA ZERO								
	L:LC02 -M :5007047 -BETON MARFA C20/25(BC 25) B350 ADITIV LUCRABILITATE T4								
	L:LCU01A -0001:0003716 -VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**CB11E1**	82 **MP**	**76,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE PT BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR								
	EPTE CU H<3M,CU PLACAJ DE 15MM GROSIME								
7	**CC02XB**	91 **KG**	**665,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CONFECT. SI MONT. ARMAT. DIN OL.BET.BST500C ELEM.C								
	ONS.IN PER.SI DIAF.BARE FASON.D.PESTE 8MM								
	L:10110 -M :5007048	*-OTEL BETON PROFIL PERIODIC BST500C, D=10 MM*							
	L:90011 -0004:6/19081	*-DISTANTIER DIN M.PLASTI.PT POZ.ARM.IN BETON PT DIAFRAG*							
8	**CC03XB**	91 **KG**	**75,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ARMATURI DIN PLASE SUDATE LA CONSTR.CU INALTIMEA P								
	INA LA 35 M MONTATE IN PLACI								
9	**CA03B**	02 **M CUB**	**11,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TURNARE CU POMPA BETON IN FUNDATII, SOCLURI, ZIDUR								
	I DE SUPRIJIN, PERETI SUB COTA ZERO								
	L:LC02 -M :5007047	*-BETON MARFA C20/25(BC 25) B350 ADITIV LUCRABILITATE T4*							
	L:LCU01A -0001:0003716	*-VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT ELECTRIC 0,9-1,5 KW*							
10	**CO20C**	99 **MP**	**28,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT ORIZONTAL PROTECTIE CU HARTIE KRAFT(FOLIE PO								
	LIETILENA) LA TURNARE BETON LA PARDOSELI, ETC.								
11	**IZF04F1**	82 **MP**	**36,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT HIDROIZ CALD CU MASTIC BITUM SAU BITUM CU AD								
	AOS CAUCIUC TIP..SUPR INCLN PESTE 40% SAU VERTIC								
	L:11203 -0016:2600074	*-BITUM CU ADAOS DE CAUCIUC*	*TIP SAC 110/120*	*S 10546*					
12	**RPCG06C**	91 **M CUB**	**9,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DEMOLAREA PERETILOR DIN ZIDARIE DE CARAMIDA PLINA,								
	GVP;BLOCURI CERAMICE SAU DIN BETON,DIN BLOCURI BCA								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
13	**RPCB18G**	99 **M CUB**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DEMOLAREA BETOANELOR VECHI,BETON ARMAT CU MIJLOACE MECANICE								
14	**RPCT25A1**	82 **MP**	**121,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACEREA SARPANTELOR DIN LEMN SI A ELEMENTELOR C OMPONENTE A ASTER.DIN SCIND.SAU PFL LA CONS.OBIS.*								
15	**RPCT31B1**	82 **MP**	**92,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACEREA CAPTUSELILOR DIN SCINDURI DE RASINOASE LA TAVANE *								
16	**RCSH33C**	02 **MP**	**121,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESFACERE ASTEREALA INVELITORI CU SAU FARA RECUPER AREA MATERIALELOR								
17	**RPCG06A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ZID.CARAM.TIP GVP LA UMPLERI DE GOLURI CU GROS.EGA LA SAU MAI MARE DE 1/2 CARAM. 240X115X88 CU M10Z								
18	**RPCC06A1**	82 **MP**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE DIN SCIND.RASIN.PT RETURNARI BUIANDRUGI,GR INZI,STILPI SI DIAFRAGME								
19	**RPCD01B**	91 **KG**	**567,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CONFECTIONAT SI MONTAT ARMATURI DIN BST500S IN ELE MNETE DE BETON ARMAT-CONSOLIDARI								
	L:10110 -M :5005591 -OETL BETON PROFIL PERIODIC BST500S								
20	**RPCB06D**	99 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BETON ARMAT,ELEM.PUTERNIC SOLICITATE,C-25/20 BC25(B330), CONSOLIDARI-SUBTURNARI,PROCURAT DIN STATII								
	L:LC02 -0022:2100914 -BETON MARFA CLASA C25/20 (BC25/B330)								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
21	**RPCB15C** 09 **BUCATA**		**214,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3 0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM								
21	**5007049** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE								
22	**RPCH05A** 91 **MP**		**92,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLANSEU DE LEMN CU DECHID.PINA LA 4-6 M EXEC.DIN G RINZI LEMN DE RASIN.-PODINA OSB								
23	**5007050** **KG**		**141,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER E,ETC								
24	**5007051** **BUCATA**		**240,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CONEXPAND M8-12X100-300 MM								
25	**RPCB15C** 09 **BUCATA**		**240,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3 0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM								
26	**5007049** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE								
27	**CE32A** 02 **MP**		**30,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	FRONTON DIN GRINZI DE LEMN DE RASINOASE CU GR.4-6M -CAPTUSEALA DIN OSB								
	L:LC05B -M :7801675 -PLACA OSB								
28	**5007050** **BUCATA**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER E,ETC								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

29 **5007051** **BUCATA** **24,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CONEXPAND M8-12X100-300 MM

30 **RPCB15C** 09 **BUCATA** **24,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3

0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM

31 **5007049** **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ANCORA CHIMICA MORTAR DE INJECTIE

32 **CE28A** 02 **MP** **122,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SARPANTA PE SCAUNE LEMN ECARISAT,CONTUR REGULAT 1.

..4 PANTE PT INCERCARI CLIMATICE NORMALE

L:LC03G -0053:2906959 -RIGLE DE RASIN.38/58;48/48,48/96 L=3-6M STAS 942-80
L:LC03O -0058:2908749 -GRINZI RASIN.CU 4 FETE PLANE GROS=10/12-35/35 L=4-6M
L:LC05B -0018:5887051 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 5 X150 OL37 S 2111
L:LC23J -0012:5821203 -SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 12X 200 GR. 4.8 S 920
L:LC23M -0231:5841447 -PIULITE HEXAG.PRECISE M 12 GR. 5 S 4071

33 **CE30B** 99 **MP** **141,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ASTER.DIN SCAND.RASIN.GELUITE (24MM GROS)LA CTII O

BISN.LA INVEL.SAU LA DOLIILE INV.TIGLA,ETERNIT

L:LC03B -M :2903050 -SCIND.RASIN.CL.C GR=24MM L=3-3,5M LAT=16-30CMLUNG.TIV
L:LC05B -0008:5886760 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 1,8 X 35 OL34 S 2111

34 **5007050** **BUCATA** **182,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ACCESORII MET.PT.FIX.PIESE FLUTURE,PLACUTE,CORNIER

E,ETC

35 **5007051** **BUCATA** **80,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CONEXPAND M8-12X100-300 MM

36 **RPCB15C** 09 **BUCATA** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

FORAREA MECANICA A GAURILOR LA CONSOLIDARI CU D.<3

0 MM IN ELEMENTE DE B.A. CU GROSIMEA 30 CM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte		Io =		% x To					
Profit		Po =		% x (To+Io)					
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 03. Arhitectura-neeligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**CK29B**	02 **MP**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COPERTINA DIN STICLA SECURIZATA CU TIRANTI								
	L:LC36A -M :5007052 -PLACI DIN STICLA								
	L:LC36B -M :8800963 -ELEMENT ANCORARE TIRANTI								
2	**CB47A1**	82 **MP**	**100,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET TUBULARE PT LUCR								
	ARI PE SUPRAFETE VERTICALE H<30,0M								
3	**RPCG25A**	02 **MP**	**8,76000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PERETI DESPARTITORI-PANOURI USOARE:PL.CUTATE-RASIN								
	I POLIESTERICE,ARM.FIBRA-STICLA(PAS),MONT.LA H<6M								
	L:LC10A -0003:6717875 -PLACA CUTATA DIN PAS SUPRAF.DESF. GR=2,5 NII1171								
	L:LC49B -0056:6312302 -ACCESORII MET.ZN.MONT.PL.AP.SUSP.CLESTE SUPORT CSV								
4	**NLPD04A**	99 **MP**	**64,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PERETI DESPARTITORI DIN GIPS-CARTON…1),2+2 STRAT\1								
	2.5MM\ MONT.CW 50\D=60CM\ GR.P=100MM\ H.MAX=2.75M								
	L:QN01A1 -0005:8527015 -PLACI GIPS-CARTON NORMALE GKB 12.5MM 1200/2000								
	L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA								
	*L:QN07A -0020:8526015 -VATA MINERALA-BAZALTICA - REZ.LA FOC 60MM * 100 KG/MC*								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

5 **NLPD04A** 99 **MP** **10,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PERETI DESPARTITORI DIN GIPS-CARTON...1),2+2 STRAT\1

2.5MM\ MONT.CW 50\D=60CM\ GR.P=100MM\ H.MAX=2.75M

L:QN01A1 -M :5007053 -PLACA GK 12,5 MM-HIDROFUGATA
L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA
*L:QN07A -0020:8526015 -VATA MINERALA-BAZALTICA - REZ.LA FOC 60MM * 100 KG/MC*

6 **NLTS03A** 99 **MP** **74,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TAVANE SUSPENDATE,GIPS-CARTON,1X12.5MM, MONT.PE SC

HELET METALIC DE SUSTINERE,ELEM.FIXARE DIRECTA

L:QN01A1 -M :5007053 -PLACA GK 12,5 MM-HIDROFUGATA
L:QN03A1 -0002:8521046 -BANDA HARTIE PT.ROSTURI PLACI GIPSCARTON 75M/ROLA

7 **IZC05C** 09 **MP** **51,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA CRAMPONATA HDPE DE TIP

TEGOLA TEFOND

L:IZL4F -M :5007054 -MEMBRANA CRAMPONATA HDPE DE TIP TEGOLA TEFOND

8 **CF08B** 99 **MP** **180,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

GLET DE IPSOS LA PERETI,STALPI,TAVANE,EXCLUSIV SCH

ELA EXECUTAT CU PASTA DE IPSOS

9 **00101A03** 02 **MP** **357,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

VOPSITORII INTER.MAN. CU VOPSEA LAVAB "DEKO 1 STRA

T" (AMORSA DIL1:4+VOPS) SUPR. VOPSITE IN PREALABIL

10 **CN34A** 02 **MP** **86,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TAPETE COMPUSE 1 STR.PVC COMPACT CU MODEL SI 1 STR

.DE PROT.DIN PVC TRANSPAR. APL.PE PERETI GLETUITI

L:LC30I -0028:2948218 -BAGHETA STEJAR 2X 4- 6CM PT LAMBRIURI
L:LC52H -0001:6109858 -ARACET TIP.E SORT DP.8 AGF(POLIACETAT DE VINIL)
L:LC73B -0006:7353018 -TAPET PVC LAVABIL CU SANGRENARE CONTINUA L=530MM

11 **CF06A** 02 **MP** **73,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TENC.INT.DRISC LA TAVANE PE IMPLETIT SARMA GR 2,5

MM, MAN PE SUPR DREPTE CU MORTAR DE CIM-VAR M 50 T

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

12 **00102A04** 02 **MP** **33,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TENCUIALA DECORATIVA "DEKO REIBEPUTZ R15" MAN.(AM
ORSA+GRUND VOPSEA+TENC)PE ZUGRAV EXIST DIN VAR

13 **CG01F1** 82 **MP** **94,80000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SAPA AUTONIVELANTA

14 **CO20C** 99 **MP** **99,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

STRAT ORIZONTAL PROTECTIE CU HARTIE KRAFT LA TURNA
RE BETON LA DRUMURI, PLATFORME, ETC.

15 **IZC05A** 09 **MP** **13,40000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

HIDROIZOLATIE BICOMPONENTA ELASTICA APLICATA CU PE
NSULA, MINIM UN STRAT DE 1MM

16 **CG16A** 02 **MP** **13,40000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO
R PANA LA 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP

L:LC09E -0011:6102826 -CHIT DE ETANSARE ROST KERAPOXY SP
L:LC52B -M :7800046 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C2"
L:LC64L -M :0006006 -GRESIE PORTELANATA ANTIDERAPANTA 60X60CM

17 **CI06C** 02 **MP** **43,68000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PLACAJ FAIANTA 15X15-30X30CM FIXATE CU ADEZIV PTR.
MONTAREA PLACAJELOR PE SUPRAF.PLANE >10MP

L:LC52B -M :7800045 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C1"
L:LC64E -0092:2401777 -FAIANTA ALBA DECOR MONOC M.DR. 150X150X5,5 C. 1 S233

18 **CG16B** 02 **MP** **21,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO
R PESTE 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP
LA EXTERIOR

L:LC09E -0011:6102826 -CHIT DE ETANSARE ROST KERAPOXY SP
L:LC52B -M :7800046 -ADEZIV PT. GRESIE, FAIANTA, TERACOTA "DEKOFIX C2"
L:LC64L -M :2421911 -PLACI GRESIE ANTIDERAPANTA PT.EXTERIOR

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
19	**CG12A1**	82 **M**		**29,10000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SCAFE DIN GRESIE CERAMICA									
L:10150 -0001:2435091 -ELEM.RAC.GRESIE NEGLZ.NET.ALBE S 150X100X 8 C1 S5939									
20	**CG03XA**	91 **MP**		**61,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PARDOSELI DIN MATERIALE PLASTICE PE SUP.EXIST.CU C									
OVOR PVC CU SAU FARA SUP.TEXT.LIPIT PREN.SUP>20MP									
L:10103 -0004:6716144 -COVOR PVC F.SUP.TIP A CAL1 G=1,5 LAT=1500 IMPRIM. S7361									
21	**RPCI37A1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
DIVERSE ACCESORII LA INV.CLADIRILOR TABACHERA DE 5									
0X70 DIN TB.ZN.DE 0,5 INCL.SCHELET.OTEL SI GEAM *									
22	**CK23B**	02 **MP**		**22,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
FERESTRE MASE PLASTICE CU SUPR.TOC INTRE 1,00 SI 2									
,5 MP INCLUSIV									
L:LC33D -0021:6720362 -FERESTRE DIN PROFILE PVC TIP REHAU S712 2C									
23	**CK25D**	02 **MP**		**18,74000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
USI PROFIL MASE PLASTICE,ARMATURI,ACCESORII,IN ZID									
DOUA CANATURI CU SUPR.TOC <7MP INCLUSIV									
L:LC33E -0018:6720294 -USI DIN PROFILE PVC TIP REHAU S712 2C									
24	**CK26A**	02 **M**		**12,60000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
GLAFURI MONTATE LA FERESTRE DIN MASE PLASTICE									
25	**00107B012**	02 **MP**		**60,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXT									
RUDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM									
SOCLU									
L:LA001B -0001:7800121 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 70 + CUI DE PLASTIC IU									
L:LA001F -0014:7800020 -POLISTIREN EXTRUDAT SHAPEMATE - IB 1250X600X50 MM									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

26 **CF22C** 02 **M** **37,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PROFILE LA FATADE EXECUTATE CU SISTEM TERMOIZOLANT
EXTERIOR - PROFIL PICURATOR

27 **00107A012** 02 **MP** **150,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXP
ANDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM

L:LA001A -0004:7800004 -POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 "DEKO" 1000X500X 50 MM
L:LA001B -0001:7800121 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 70 + CUI DE PLASTIC IU

28 **RPCE56C** 09 **MP** **7,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN SALTELE DE
VATA MINERALA DURA FIXATE CU ROZETE DIN PVC

L:LC25B -M :600418 -VATA MINERALA BAZALTICA ISOWER100.100X1000X600 MM

29 **RPCE56C** 09 **MP** **300,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN SALTELE DE
VATA MINERALA DURA FIXATE CU ROZETE DIN PVC

L:LC25B -M :2607149 -PISLA VATA MINERALA TIP P60 1200X 600X100MM S5838/4

30 **CE07A** 02 **MP** **140,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INVELITORI DIN TABLA ONDULATA TIP LINDAB - TABLA C
UTATA (TIGLE MATALICE)

L:LC50H -0019:3646080 -TABLA PLANA SUBTIRE OLZN LINDAB 0,6 MM GROSIME

31 **CE08A** 02 **M** **12,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

COAME PT INVELITORI DIN TABLA ONDULATA SI PROFILA
TA TIP LINDAB

32 **CE32A** 02 **MP** **23,28000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PAZII LA STREASINA SAU FRONTOANE DIN SCANDURI GELU
ITE SIMPLE

L:LC05B -0008:5886760 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 1,8 X 35 OL34 S 2111

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
33	**CE08C** 02 **M**		**47,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PAZII PT INVELITORI DIN TABLA ONDULATA SI PROFILA TA TIP LINDAB								
34	**CE22B** 02 **M**		**8,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BURLANE DIN TB.ZN.DE 0,5MM INAD.PRIN PETRECERE FIX ATE CU BRATARI DIN OTEL ZN, ROTUNDE CU D=12,3CM								
35	**CE20B** 02 **M**		**23,28000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	JGHEABURI WETERBEST CU D=15 CM								
36	**DH19A1** 82 **BUCATA**		**11,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PARAZAPEZI WETERBEST								
37	**RCSL02B** 99 **M**		**25,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PARAPET(BALUSTRADA)-MINA CURENTA LA SCARILE DIN ME TAL GATA CONFECT.CU INALTIMEA DE 90 CM								
38	**RCSH33C** 02 **MP**		**6,15000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE PAZII DIN SCINDURA								
39	**RPCT19G1** 82 **MP**		**80,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA PARDOSELILOR DIN COVOR PVC FARA SAU CU SUPORT TEXTIL CU RECUPERAREA MATERIALELOR *								
40	**RPCH32C** 99 **MP**		**139,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE: ASTEREALA INVELITORII,CU SAU FARA RECUP ERAREA MATERIALELOR								
41	**RPCT03C1** 82 **M CUB**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLARE ZIDARIR DIN CARAMIDA								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
42	**RPCH33A** 02 **MP**		**99,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE: PLANSEE DIN LEMN,								
43	**RPCT10A1** 82 **MP**		**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA TENCUIELILOR INTERIOARE SAU EXTERIOARE OBISNUITE LA PERETI *								
44	**RPCT30B1** 82 **MP**		**1,23000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACEREA LAMBRIURILOR EXECUTATE DIN PLACI MELAMI NATE								
45	**RCSO56A** 02 **MP**		**43,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARI, TAMPLARIE DIN LEMN (USI, FERESTRE, OBLO ANE, CUTI RULOU, MASTI)								
46	**RPCT09G1** 82 **M CUB**		**6,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI ARMAT D IN PERETI TREPTE GRINZI STILPI PLACI SI PREFABR *								
47	**TRA01A10** 82 **TONE**		**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. $								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

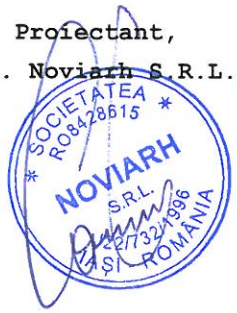
Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 04. Arhitectura-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	00107B022	02 MP	81,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXT								
	RUDAT CU ADEZIV "DEKOFLEX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM								
	PARDOSELI								
	L:LA001B -0005:7800125 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 140 + CUI DE PLASTIC IU								
	L:LA001F -M :7800612 -POLISTIREN EXTRUDAT RUGOS XPS-R BAUMIT 60 X 125 X 12 CM								
2	00107A012	02 MP	150,00000						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TERMOIZOLARE FATADE - DEKO THERM CU POLISTIREN EXP								
	ANDAT CU ADEZIV "DEKOMAX", PT.H>6 M; GROS.> 6 CM								
	L:LA001A -0007:7800007 -POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 "DEKO" 1000X500X100 MM								
	L:LA001B -0005:7800125 -DIBLU DE POLISTIREN 10 X 140 + CUI DE PLASTIC IU								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	Io =	% x To						
	Profit	Po =	% x (To+Io)						
	TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.



Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 05. Inst.electrice int-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPEE17B1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE APARATE UNIPOLARE IN VEDEREA INLOCUIRII*								
2	**RPEE17D1**	82 **BUCATA**	**8,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE PRIZA								
3	**RPEC18A1**	82 **BUCATA**	**17,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE CORPURI ILUMINAT								
4	**RPEG20A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE TABLOU DISTRIB.								
5	**RPEA15B1**	82 **M**	**200,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESFACERE/DEZAFECTARE CIRCUITE INSTALATIE ELECTRIC A								
6	**ED01A1**	82 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR CONSTRUCTIE NORMALA SAU IMPERMEABILA *								
	L:12010 -0019:5500732 -INTRERUPTOR CUMPANA PT.SIMBOL 0186 250V 10A								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **ED01C1** 82 **BUCATA** **4,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR CONSTRUCTIE
PT.INTENC INCLUSIV DOZA SPECIALA

L:12010 -0022:5500677 -INTRERUPATOR CUMPANA CAPSUL ANTIGRON SIMB 070 250V 10A

8 **ED01F1** 82 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INTRERUPATOR CAP SCARA

L:12010 -M :0000314 -INTRERUPATOR CAP SCARA SIMPLU,MODULAR, 16A, 230V

9 **ED08A1** 82 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA SIMPLA 220V

L:12017 -M :0001415 -PRIZA SIMPLA 230V, 16A

10 **ED08B1** 82 **BUCATA** **11,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA DUBLA 220V

L:12017 -M :0000318 -PRIZA DUBLA FARA CAPAC, IN CONSTRUCTIE NORMALA

11 **ED08B1** 82 **BUCATA** **3,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PRIZA DUBLA ETANSA 220V

L:12017 -M :9607350 -PRIZA MOFAZ.DUBLA,16A/230VCA,CP,PT,ETANSA,IP44

12 **EA16D1** 82 **BUCATA** **25,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DOZA DE APARAT

L:12020 -M :0000848 -DOZE DE APARAT

13 **EA16C1** 82 **BUCATA** **14,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DOZA DERIVATIE/TRECERE

L:12020 -0002:7318999 -DOZA DE DERIVATIE PT.CABLURI SAU TEVI INST.TIP:NBU PG21

14 **EE12F1** 82 **BUCATA** **4,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CORP DE ILUMINAT ETANS LED 10W

L:12009 -M :300085 -CORP DE ILUMINAT ETANS LED, 10W

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
15	**EE12F1**	82 **BUCATA**		**3,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT LED 36W								
	L:12009 -M :300086	*-CORP DE ILUMINAT LED 36W*							
16	**EE12H1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT ETANS LED 10W, CU SENZOR PREZENTA								
	L:12009 -M :300087	*-CORP DE ILUMINAT ETANS LED, 10W, CU SENZOR PREZENTA*							
17	**EE12H1**	82 **BUCATA**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT LED 40W, CU DISPERSOR DE LUMINA								
	L:12009 -M :300088	*-CORP DE ILUMINAT LED 40W, CU DISPERSOR DE LUMINA*							
18	**EE05XC**	91 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILIMINAT EXTERIOR CU SENZOR CREPUSCULAR,10 W,230V, IP65								
	L:12009 -M :300089	*-CORP IL.EXT.CU SENZOR CREPUSCULAR,10W,230V,IP65*							
19	**EE12I1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP DE ILUMINAT ETANS LED,10W,IP65 CU SURSA SECUR IT.PT. INTERVENTII								
	L:12009 -M :300090	*-CORP IL.ETANS LED, 10W,IP65,CU SURSA SECURIT.IL.INTERVE*							
20	**EE09XA**	91 **BUCATA**		**2,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP ILUMINAT PT.SIGURANTA 2W LUMINOBLOC EVACUARE +ACUMULATOR-EXIT								
	L:12009 -M :300091	*-CORP IL.SIG.2W LUMINOBLOC EVACUARE+ACUMULATOR-EXIT*							
21	**EE09XA**	91 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CORP ILUMINAT SIGURANTA 4W, LUMINOBLOC EVACUARE(EX T)+ ACUMULATOR-EXIT								
	L:12009 -M :300092	*-CORP IL.SIG.4W,LUMINOBLOC EVACUARE(EXT)+ACUMULAT-EXIT*							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

22 **EA02A1** 82 **M** **390,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=16MM

23 **EA02A2** 82 **M** **38,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=20MM

24 **EA02A3** 82 **M** **16,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR
OPAT CU D=25,8MM

25 **EC05A1** 82 **M** **120,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X1,5 MMP
L:12007 -M :0001895 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 3X1,5 MMP

26 **EC05A1** 82 **M** **270,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X2,5 MMP
L:12007 -M :0001896 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 3X2,5 MMP

27 **EC05A1** 82 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X4 MMP
L:12007 -M :4807871 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X4MMP

28 **EC05A1** 82 **M** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 3X6 MMP
L:12007 -M :480787A -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X6MMP

29 **EC05A1** 82 **M** **16,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CABLU ENERGIE CUPRU CYY-F, 5X6 MMP
L:12007 -M :0001897 -CABLU ENERGIE DIN CUPRU, CYY-F, 5X6 MMP

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**EC11C1**	82 **BUCATA**		**1,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CAP TERMINAL USCAT DE INTERIOR									
31	**EA03A**	99 **M**		**50,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TUB DE PROTECTIE METALIC, D.INT. <= 25.5 MM, MONTA T INGROPAT									
L:EL01 -0019:6704490	*-TUB IZOLAT TIP I.P.E.(PANTZER) 20 STAS 6990*								
L:EL02E -0001:6/18276	*-MANSON DE IMBINARE PT.PLINTA, MAT.PLASTIC, 20X 12.5MM*								
L:EL03 -0005:7319010	*-DOZA DE RAMIFICATIE D 21/4*								
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**							
Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**							
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 06. Inst.el.curenti slabi-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**ED08D1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA INTERNET-RJ45, CAT.6 Asimilat								
	L:12017 -M :0001898 -PRIZA INTERNET, RJ45, CAT.6								
2	**ED08G1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA TELEFON, RJ11, CAT.6 Asimilat								
	L:12017 -M :300093 -PRIZA TELEFON, RJ11, CAT.6								
3	**ED08J1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PRIZA TV Asimilat								
	L:12017 -M :0001456 -PRIZA TV								
4	**EA17B1**	82 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DOZE DE APARAT Asimilat								
5	**EA02A1**	82 **M**	**160,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TUB IZOLANT DE PROTECTIE,ETANS IPE-PVC MONTAT INGR OPAT CU D=16MM								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**ATD12A** 82 **M**		**148,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CABLU FTP, 4X2X0,5 MM								
	L:12510 -M :0001899	*-CABLU FTP, 4X2X0,5 MMP*							
7	**EC09A1** 82 **M**		**12,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CABLU COAXIAL RG9								
8	**EB15A1** 82 **BUCATA**		**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	NUMERE PENTRU BRANSAMENTE SAU COLOANE ELECTRICE								
	L:12023 -0001:6719689	*-ETICHETE TUBULARE PVC*							

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca %

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte Io = % x To

Profit Po = % x (To+Io)

TOTAL GENERAL pe categorie Vo = To+Io+Po

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 07. Inst.sanit.int-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPSC23B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONT.LAV.FAIANTA DOUA ROB.SAU BAT.STATIVA								
2	**RPSD04A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTARE DIVERSE LUCRARI DE INSTALATII								
3	**SC07A**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VAS CLOSET-COMPLET ECHIPAT								
	L:SL29 -M :200717 -VAS CLOSET-COMPLET ECHIPAT								
4	**SC07B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VAS CLOSET PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT								
	L:SL12 -M :0000735 -VAS WC-PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT								
5	**00609R7**	02 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RACORD FLEXIBIL WC, EVACUARE LATERALA, D=110MM Asimilat								
	L:LA006I4-M :0001912 -RACORD FLEXIBIL WC, EVACUARE LATERALA, D=110MM								
6	**SC16A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	REZERVOR WC MONTAT LA SEMIINALTIME-COMPLET ECHIPAT								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
7	**SC07B1**	82 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	LAVOAR DIN PORTELAN-COMPLET ECHIPAT								
	L:11402 -M :300112	*-LAVOR PORTELAN-COMPLET ECHIPAT*							
8	**SC04B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	LAVOAR PORTELAN PERSOANE CU DIZABILITATI-COMPLET E CHIPAT								
	L:SL24 -M :0000736	*-LAVOAR PORTELAN-PERSOANE DIZABILITATI-COMPLET ECHIPAT*							
9	**RPSD35A**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA CU SENZOR								
	L:SL41 -M :300113	*-BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA CU SENZOR*							
10	**SD05XA**	91 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BATERIE AMESTECATOARE MONOCOMANDA PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI								
11	**SB24B**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SIFON DE PARDOSEALA, D=50MM								
	L:SL19 -0002:4202917	*-SIFON FONTA PARDOSEALA SIMPLU IES.VERT.D 50 C.1 S3690*							
12	**SD09XA**	91 **BUCATA**	**17,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET COLTAR DN 1/2"								
	L:11411 -M :0001014	*-ROBINET COLTAR 1/2"*							
13	**SD13A1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET FLUTURE, DN 3/4"								
	L:11411 -M :300115	*-ROBINET FLUTURE DN 3/4"*							
14	**SD13C1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET FLUTURE, DN 1"								
	L:11411 -M :300116	*-ROBINET FLUTURE, DN 1"*							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

15 **SA14B** 99 **M** **60,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PE,PP,PP-R,SIMILAR),SUD
URA PRIN POLIFUZIUNE,CONSTRUCTII IND, D=20MM
Asimilat

L:SL05 -M :6716501 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=20MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

16 **SA14D** 99 **M** **10,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PE,PP,PP-R,SIMILAR),SUD
URA PRIN POLIFUZIUNE,CONSTRUCTII IND, D=32MM

L:SL05 -M :6716503 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=32MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

17 **SA10C** 99 **M** **25,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 32 MM

L:SL03 -M :6700561 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 20X1,5 STAS 6675/2

18 **IA37A** 99 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

POMPA CIRCULATIE (RECIRCULATIE) MONT. PE COND. EXI
STENTA PRIN INSURUBARE AVAND D.PANA LA 1" INCLUSIV

L:IL09K -M :5011001 -POMPA CONDENS

19 **RPCG13A1** 82 **M** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CANALE PENTRU MONTARE TEVI IN SAPA

20 **SA10C** 99 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 32 MM

L:SL03 -M :6700585 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 32X2,4 STAS 6675/2

21 **SA10E** 99 **M** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI
PIRE,IN COLOANE,LA CLAD.LOC-SOC.CULT, 50 MM

L:SL03 -M :6716505 -TEAVA POLIPROPILENA CU FOLIE AL.(PP-AL) DN=50MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
22	**SA11H**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA DIN POLICLORURA DE VINIL(PVC),TIP GREU(G),LI								
	PIRE,IN COND.DE DISTRIB,LA CLAD.LOC-SOC.CULT,110MM								
	L:SL03 -M :6700652 -TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 110X8,2 STAS 6675/2								
23	**SB17A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D= 32 MM								
24	**6704140**	**BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COT MAT PLAST.(PE,PP,PP-R)CANAL.IMBIN.GARN.CAUC D=								
	32MM								
25	**SB17C1**	82 **BUCATA**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D= 50 MM								
	L:11432 -M :6704142 -COT MAT PLAST(PE,PP,PP-R) CANAL,IMBIN CAUC.D=50MM								
26	**SB17E1**	82 **BUCATA**	**19,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE								
	LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D=110 MM								
27	**6704144**	**BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COT MAT PLAST(PE,PP,PP-R,ETC) CANAL,IMBIN CAUC D=1								
	10MM								
28	**2014416**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PIESA DE CURATIRE PE CANALIZARE, 45 GRD. D=110MM								
29	**4113582**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CACIULA PENTRU VENTILATIE DN= 100 NTI 1337-67								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**IC35K1**	82 **BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=4 TOLI $									
31	**IC35F1**	82 **BUCATA**	**50,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BRIDE DE FIXARE TEVI 20-40									
32	**IC40H1**	82 **BUCATA**	**15,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CONFECT.MONTAREA+CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI									
33	**RPSF26B1**	82 **M**	**105,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
IZOLATIE DIN ELASTOMER PENTRU CONDUCTE ASIMILAT									
34	**SC13A**	99 **BUCATA**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
OGLINDA SANITARA,SEMICRISTAL-MARGINILE SLEFUITE,40 0*500MM ETC,PERETE DIN ZIDARIE SAU B.C.A									
L:SL35 -0002:2506709 -OGLINDA GEAM TRAS SLEFUIT 5X400X600 MM S 9042									
35	**SC26A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
OGLINDA SANITARA-PERSOANE DIZABILITATI Asimilat									
36	**SC28B1**	82 **BUCATA**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SAPUNIERA DIN PORTELAN SANITAR,TIP SA2-15,APARENTA ,SIMPLA									
37	**SC30A1**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
SUPORT PT.HIRTIE CALITATEA 1 (PORTHIRTIE) DIN PORT ELAN SANITAR,HA1 NI 545/63									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
38	**SF04A1** 82 **M**		**195,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU TATE CU TEVI DIN PVC.								
39	**SF02A1** 82 **M**		**195,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	EFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A INST.INTER.DE APA,EXECUTATE CU TEVI PVC INCLUSIV ARMATURILE								
40	**TRA02A25** 82 **TONE**		**5,50000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM. $								
41	**TRI1AA01D1** 82 **TONE**		**5,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1 $								
42	**TRI1AA08A1** 82 **TONE**		**5,50000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.1 $								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 08. Inst.termice-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**RPCU04B**	91 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMONTAREA SOBELOR DIN ZIDARIE PT INCALZIT , INCL CURATIREA SI STIVUIREA CARAMIZILOR								
2	**RPCT03C1**	82 **M CUB**	**2,40000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DEMOLAREA ZIDURILOR DIN CARAMIDA CU MORTAR CIMENT VOLUM SUB 0,500 MC*								
3	**IB02D**	99 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	MONTARE RADIATOARE-COMPLET ECHIPATE								
4	**5708863**	**BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 11- H=600 SI L= 400								
5	**5709074**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 22- H=600 SI L= 600								
6	**5709205**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	RADIATOR DIN OTEL TIP PANOU 33- H=600 SI L= 400								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **IB20A** 99 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ELEMENTE DE SUSTINERE PTR. CORPURI DE INCALZIRE MO
NTATE PE ZID DE CARAMIDA

L:IL07L -0001:5709410 -CONSOLA PTR.RADIATOR CU LUNGIMEA DE 250 MM

8 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4507200 -ROBINET COLTAR TERMOSTATIC DN 1/2

9 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4507209 -ROBINET COLTAR REGLAJ RETUR DN 12"

10 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :4202735 -ROBINETE CU DUBLU REGLAJ PT.RADIATOARE 1/2" FC

11 **ID01A2** 82 **BUCATA** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

ROBINET VENTIL DUBLU REGLAJ DE COLT PT.INST.INCALZ
IRE CENTRALA CU D: 1/2''

L:11314 -M :0001933 -DEZAERATOR MANUAL RADIATOR, D=1/2"

12 **IC37B** 99 **BUCATA** **18,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

PIESE RAC.(FITING) POLIET.D=20MM CU 2 IMBIN.IMBINA
TE PRIN PRESARE CU INFILET.CU TV.POLIET. ARMATA

L:IL20 -M :6713671 -RACORD POLIPROPILENA DN 20X1/2 COD 64100303

13 **SA16A** 99 **M** **80,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R), SUDURA -PO
LIFUZIUNE,IN COLOANE,CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=20MM

L:SL05 -0030:6717087 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 20MM
L:SL06A -0058:6719477 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 20 MM
L:SL06B -0066:6719485 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM
L:SL06C -0074:6719493 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM
L:SL001 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

14 **IZH01A1** 82 **M** **140,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

IZOLAREA CU BETE DE POSTAV A TEVILOR CU D PINA LA
1 TOL,INCLUSIV

15 **SA16B** 99 **M** **40,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R),SUDURA -POL
IFUZIUNE,IN COLOANE, CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=25MM

L:SL05 -0031:6717088 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 25MM
L:SL06A -0059:6719478 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 25 MM
L:SL06B -0067:6719486 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 25 MM
L:SL06C -0075:6719494 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 25 MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

16 **SA16C** 99 **M** **20,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R),SUDURA -POL
IFUZIUNE,IN COLOANE, CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=32MM

L:SL05 -0032:6717089 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32MM
L:SL06A -0060:6719479 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32 MM
L:SL06B -0068:6719487 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM
L:SL06C -0076:6719495 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX

17 **IC40E** 99 **BUCATA** **50,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

BRATARA PT.FIXARE COND.OL PT.INST.INC.CENTR.SAU GA
ZE D=11/4-2" MONT.PRIN DIBLURI EXP PE ZID BETON

L:IL21 -M :4204082 -BRATARI TEVI INSTALATII APA SI GAZE 1"1/4"

18 **5011002** **M** **30,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CANAL TEHNIC CONDUCTE
Asimilat

19 **IC40D** 99 **BUCATA** **118,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

BRATARA PT.FIXARE COND.OL PT.INST.INC.CENTR.SAU GA
ZE D PANA LA 1" MONT.PRIN DIBLURI EXP PE ZID BETON

L:IL21 -M :4204044 -BRATARI TEVI INSTALATII APA SI GAZE 3/4"

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

20 **7327433** **KG** **200,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
LICHID ANTIGEL
Asimilat

21 **ID16A1** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFE,CU D 3/8''MON
TAT PE CONDUCTE DE AERISIRE
Asimilat
L:11314 -M :300128 -AERISITOR DE COLOANA

22 **IC40H1** 82 **BUCATA** **18,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CONFECT.MONTAREA+CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA
TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI D=127 MM $

23 **RPIE06A** 99 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SPALAREA CONDUCTELOR SI INSTALATIILOR INTERIOARE D
E INCALZIRE CENTRALA , CU APA POTABILA

24 **IE01A1** 82 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
EFECT.PROB.ETANS.LA PRES.INST.INCALZ.CENTRALA,SUPR
TOTALA INCALZ.A CORPURILOR ESTE:PINA LA 100 MP

25 **IE02A1** 82 **MP** **140,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
EFECT.PROB.DILAT.-CONTRACT. SI FUNCT.A INST.INCALZ
CENTR,SUPR.TOTALA.INCALZ.ESTE: PINA LA 100MP

26 **00614C01** 02 **BUCATA** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COT PPR D=32MM
L:LA006U9-M :0000346 -COT PPR D=32MM

27 **00614C02** 02 **BUCATA** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COT PPR D=40MM
L:LA006V1-M :0001003 -COT PPR D=40MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
28	**IZD07A**	09 **M**	**96,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX-F C, DN 20M								
	M								
	Asimilat								
29	**IZD07A**	09 **M**	**140,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC,19X2								
	8, DN 25								
	Asimilat								
30	**IZD07B**	09 **M**	**90,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLARTIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC, 19								
	X35, DN32								
	Asimilat								
31	**IZD07B**	09 **M**	**80,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOLATIE POLIETILENA EXTRUDATA KAIFLEX PPR-FC, 19X								
	42, DN 40								
	Asimilat								
32	**IC35D1**	82 **BUCATA**	**96,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=3/4 TOLI $								
33	**IC35E1**	82 **BUCATA**	**140,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 TOLI $								
34	**IC35F1**	82 **BUCATA**	**90,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA								
	ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/4 TOLI $								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

35 **IC35G1** 82 **BUCATA** **80,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GA
ZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/2 TOLI $

36 **00612B4A** 02 **BUCATA** **18,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
RACORD PEX-A D=16X12" FE
L:LA006P5-M :300126 -RACORD PEX-A, D=16X1/2" FE

37 **00801A14A1** 02 **BUCATA** **5,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SENZOR TERMOSTATIC PENTRU ROBINETI TUR-RADIATOARE
L:LA008A6-M :300127 -SENZOR TERMOSTATIC PT. ROBINETI TUR RADIATOARE

38 **00612D2B** 02 **M** **180,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.16 MM

39 **00612D2D** 02 **M** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.25 MM
Asimilat

40 **00612D2E** 02 **M** **16,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TEAVA PEX D.32 MM
Asimilat

41 **00613D2B** 02 **BUCATA** **100,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINETI /FITINGURI LA COLECTOARE PEX /PEXAL 1"
L:LA006S6-0002:8817812 -ROBINET COLTAR COLECTOR CU RAC.OLANDEZ. PT.PEX 1" FI

42 **IZD01A** 09 **M** **180,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI
AMETRUL 16MM

43 **IZD01B** 09 **M** **40,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI
AMETRUL 25 MM

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
44	**IZD01B** 09 **M**		**16,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IZOLAREA TEVILOR DIN OTEL CU BETE DIN POSTAV CU DI AMETRUL 40MM Asimilat								
45	**IC35C1** 82 **BUCATA**		**90,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID CARAM.SAU BETON D= 1/2 TOLI $								
46	**IC35E1** 82 **BUCATA**		**20,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT.FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 TOLI $								
47	**IC35G1** 82 **BUCATA**		**8,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	BRATARI PT FIXAREA TEVI.OTEL LA INST.INCALZ.SAU GAZE MONT.IN ZID.CARAM.SAU BETON D=1 1/2 TOLI $								
48	**FI15E1** 82 **TONE**		**0,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ANTIGEL								
49	**IC39C1** 82 **BUCATA**		**16,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CONFECTIONAREA SI MONTAREA TEVII DE PROTECTIE LA TRECEREA CONDUCTELOR PRIN ZIDURI D=1-2 TOLI $								
50	**IC08D1** 82 **M**		**2,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	AERISTOR DE COLOANA Asimilat								
	L:11309 -M :300128 -AERISITOR DE COLOANA								
51	**00612D6** 02 **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 6 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT Asimilat								
	L:LA006N6-M :300129 -DISTRIBUITOR-COLECTOR 6 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

52 **00612D6** 02 **BUCATA** **1,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DISTRIBUITOR COLECTOR 10 CIRCUITE INOX-COMPLET ECH
IPAT

L:LA006N6-M :300130 -DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 10 CIRCUITE-COMPLET ECHIPAT

53 **IA52A** 99 **BUCATA** **2,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

CUTIE METALICA PTR.PROTECTIE DISTRIBUITOR
Asimilat

54 **SF05B** 99 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI DE INCALZIR
E
Asimilat

55 **RPIE04F1** 82 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

EFECTUARE PROBE DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INST.
INCALZIRE
Asimilat

56 **RPIE05B1** 82 **M** **236,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

EFECTUARE PROBE DE DILATARE-CONTRACTARE SI FUNCT.
A INST.INCALZ.

57 **TRA01A25** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM. $

58 **TRI1AA01D1** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P
RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1 $

59 **TRI1AA08D1** 82 **TONE** **5,00000**

Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00

DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE
PRIN TRANS.PINA LA 10M VAGON-RAMPA CATEG.1 $

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 08.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte		Io =		% x To					
Profit		Po =		% x (To+Io)					
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,

S.C. Novtarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 09. Inst.termice C.T.-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**00612D6**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DISTRIBUITOR-COLECTOR INOX 3 CIRCUITE-COMPLET ECHI								
	PAT								
	Asimilat								
	L:LA006N6-M :300072 -DISTRIBUITOR-COLECTOR DN 1 1/2"-3 CIRCUITE-COMPLET ECHI								
2	**00612D6**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCALZITOR ELECTRIC 9KW-COMPLET ECHIPAT								
	L:LA006N6-M :5011003 -INCALZITOR ELECTRIC 9KW-COMPLET ECHIPAT								
3	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM ,								
	PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	Asimilat								
	L:TFL11 -M :4204194 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D=1/2"								
4	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**24,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM ,								
	PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	L:TFL11 -M :4204195 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D=3/4"								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
5	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM , PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
	L:TFL11 -M :4204196 -ROBINET SFERA, MONTAJ INGROPAT, MANEVRA PIRGHIE, D= 1"								
6	**IA20A**	99 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SIGURANTA MONTATA PRIN INSURUBARE AVAND DIAM.NOMIN.DE 1/2" - 1"								
7	**0002177**	**BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CLAPET ANTIRETUR, DN 32 MM								
8	**4204452**	**BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SENS CU ARC (CLAPET ANTIRETUR) CU D=1/2"								
9	**4204451**	**BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SENS CU ARC (CLAPET ANTIRETUR) CU D=1"								
10	**TFE03A**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTARE ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 20 -50 MM , PINA LA PN25 PE CONDUCTE TERMICE CLASICE SAU PREIZ								
11	**5011004**	**BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ELECTROVANA DE AMESTEC CU 3 CAI, D=3/4"								
12	**IA20A**	99 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPAPA DE SIGURANTA MONTATA PRIN INSURUBARE AVAND DIAM.NOMIN.DE 1/2" - 1"								
	L:IL01J -M :4500519 -SUPAPA DE SIGURANTA CU MUFA, DN=1/2"								
13	**ID16A1**	82 **BUCATA**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFE,CU D 3/8''MON TAT PE CONDUCTE DE AERISIRE								
	L:11314 -M :4501090 -ROBINET DE AERISIRE								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
14	**IA21XA**	91 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SEPARATOR NAMOL PT.COND.LA INST.INCALZ.CENTR. CU D								
	IAM.NOMINAL INTRARE TIP A DE 40-80MM,FUND DEMONTAB								
15	**0000918**	**BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	FILTRU Y PENTRU IMPURITATI D=3/4"								
16	**RPIA16G**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONT. ARMATURILOR FINE LA CAZANE DE INCALZIRE,BOIL								
	ERE,ETC -MANOMETRU CU SIFON SU ROBINET DE CONTROL								
17	**IA23XA**	93 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VAS EXPANSIUNE PARALELIPIPEDIC/CILINDRIC MONTAT PE								
	POSTAMENT/CONSOLE AVIND CAPACITAT.DE 500-1000 L								
	L:90125 -M :5011005 -VAS DE EXPANSIUNE INCHIS V=35 LITRI								
18	**IC02A**	99 **M**	**20,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TV.OL.NG.SUD.LG.PT.INST.D=3/8-1/2" FILET +MUFA MON								
	.PRIN INSUR.LA COL.CORP.INC.PT.CONSTR.IND.								
	L:IL08 -M :3304823 -TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 15(1/2) OL 32 1 S 7656								
19	**IC02B**	99 **M**	**60,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TV.OL.NG.SUD.LG.PT.INST.D=3/4-1" FILET +MUFA MON.P								
	RIN INSUR.LA COL.CORP.INC.PT.CONSTR.IND.								
	L:IL08 -M :3304835 -TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 20(3/4) OL 32 1 S 7656								
20	**FE03C3**	82 **M**	**50,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA DE CUPRU 18X1 MM								
21	**IC42B**	99 **KG**	**130,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SUPORTI SI DISPOZ.DE FIXARE PTR.SUSTIN.COND.,BOILE								
	RE,APARATE SI RECIPIENTI CU GREUT.2,1-10 KG/BUC								
	L:IL25 -M :3700340 -BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 3 X 25 OL37-1N								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
22	**IZD05E** 09 **MP**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IZOL COND CU COCHILII VATA MIN GATA CONF CU G=20-8								
	0 MM								
	L:IZL5Y -M :2604513	*-COCHILIE POLISTIREN*		*90X 60 MM NII3726*					
23	**IZI07A1** 82 **MP**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PROTEC TERMOIZ LA COND SI APARATE CU TB NEAGRA SAU								
	ZN DE 03 MM CU CIRC PESTE TERMOIZ 035 M CONF								
	L:11242 -M :3641685	*-TABLA ZINCATA S2028*		*0,30X 650X1000 OL32-1N CAL.1*					
24	**CN23A** 02 **M**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VOPSITORII DE CAL.SUPER.LA INST.FUNCTIONALE EXEC.C								
	U VOPSEA ULEI PE CONDUCTE D EXT.<34MM INCLUSIV								
	L:LC68N -M :6103294	*-VOPSEA MINIUM DE PLUMB*		*V.351-3 NTR 90-80*					
	L:LC70A -0017:6106131	*-EMAIL MARON*		*E.711-1 NTR 90-80*					
25	**100439** **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PICHET PSI								
26	**3000548** **BUCATA**		**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STINGATOR								
27	**00804D04A3** 02 **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTAJ SURSA DE ALIMENTARE SIMPLA DE PUTERE MAREE								
	/ UPS (>1000W)								
28	**5022005** **BUCATA**		**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SURSA DE ALIMENTARE SIMPLA DE PUTERE MARE/UPS PEST								
	E1000								
29	**IE03A1** 82 **M**		**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECT.PROB.ETANS.LA PRES.A COND.PT.ALIM.AEROTERME								
	SI BATERII CU D: 3/8 LA 1 TOLI								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
30	**IE07B1**	82 **MP**	**110,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SPALAREA CU APA POTABILA A INSTALATIEI INTERIOARE DE INCALZIRE CENTRALA CU SUP.CORP 101-200 MP								
31	**TRA02A25**	82 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.		$						
32	**TRI1AA01F**	99 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARCAREA MATER.DIN GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN TRANSP.PINA LA 10M DE PE RAMPA SAU TEREN IN AUTO								
33	**TRI1AA08A3**	82 **TONE**	**7,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.3		$						

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca **%**

TOTAL CHELT. DIRECTE

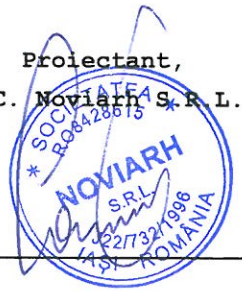
Cheltuieli indirecte **Io =** **% x To**

Profit **Po =** **% x (To+Io)**

TOTAL GENERAL pe categorie **Vo = To+Io+Po**

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.



Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 10. Inst.electrice ext-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA03F1**	82 **M CUB**	**16,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAPAT.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M LATIME,FARA SPRIJ CU TALUZ INCL.TEREN.F.COEZIV<1.50M ADINC,T.TARE								
2	**W2H04A1**	82 **M CUB**	**12,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	STRAT NISIP ASEZAT IN SANT PENTRU PROTEJAREA CABLU RILOR LA LUCR IN PROF NETIPIZAT								
3	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**12,60000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
4	**TSD04A1**	82 **M CUB**	**16,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOEZIV								
5	**EC04A1**	82 **M**	**40,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND CANALE,CONDUCTE <16MMP								
	L:12007 -M :4803072 -CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 4X 16 M S 8778								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**W2H07B1**	82 **M**	**100,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
PROFIL TIP M 1 PENTRU 2 CABLURI DE 1KV STRAT PROTE CTOR CU FOLII DIN PVC									
7	**TSC35A11**	82 **SUTE MC**	**0,13000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
EXC.TRA.INC.IN AUT.CU INC.FRONT.PE SENILE 0,5-0,99 MC.IN PAM.TER.CAT.1 LA DIST.DE 11-20M									
8	**TRA01A05P**	82 **TONE**	**23,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM $									
9	**TRA01A30**	82 **TONE**	**19,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM. $									
Cheltuieli directe									
din care utilaje:									
-Vut termice									
-Vut electrice									
-Vut altele									
Alte cheltuieli directe									
Contrib. asig. munca				%					
TOTAL CHELT. DIRECTE									
Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**							
Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**							
TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**								

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 11. Inst.sanitare ext-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**ACA07XC**	93 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PVC-KG, D=200MM-CANALIZARE								
	Asimilat								
	L:13911 -M :0000947 -TEAVA PVC-KG, DE 200MM								
2	**ACA07XB**	93 **M**	**18,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PVC-KG, D=110MM-CANALIZARE								
	L:13911 -M :0000634 -TEAVA PVC-KG, DE 110MM								
3	**SA31B**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PIESA DE TRECERE PRIN FUNDATII, D=110MM								
	Asimilat								
	L:SL46 -M :300118 -PIESA DE TRECERE PRIN FUNDATII, D=110MM								
4	**SA16C**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TEAVA PEHD, D=32MM-ALIMENTARE CU APA								
	L:SL05 -0012:671706A -TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE80,PN10,D.EXT.32MM								
5	**SD14B1**	82 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	ROBINET SFERIC, DN 1"								
	L:11411 -M :300119 -ROBINET SFERIC, DN 1"								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

6 **SD11A1** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ROBINET SFERIC, DN 1/2"-GOLIRE
L:11411 -M :300120 -ROBINET SFERIC, DN 1/2"-GOLIRE

7 **ACA25A** 99 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
RACORD OLANDEZ D=1"
L:ACL02A -M :4035998 -RACORD OLANDEZ DIN OTEL CU DN 25

8 **SD20A2** 82 **BUCATA** **2,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SUPAPA DE SENS, DN 1"-APA POTABILA

9 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU Y, DN 1'
Asimilat

10 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU INCLINAT DN 1"

11 **00605S1** 02 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR PVC CU MUFA SI GAR
NITURA PT.CANALIZARE EXT.GRAVITATIONALA D=110 MM
L:LA006G2-0001:8810065 -CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR D.110

12 **IA30A1** 82 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
FILTRU INCLINAT IMPURITATI, DN 1"
Asimilat

13 **01201A6** 02 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CAMIN PREFABRICAT DIN BETON, D=800MM-COMPLET ECHIP
AT

14 **ACD01XA** 93 **BUCATA** **3,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CAPAC SI RAMA DIN FONTA SAU FONTA-BET,MONT.LA CAM.
PT ALIM CU APA SI CANALIZ.FARA PIESA SUP.TIP I
L:90192 -0007:4203739 -CAPAC CU RAMA FONTA PT.CAM.VIZ.TIP 3A CAROS. S 2308

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
15	**00605S1**	02 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR PVC CU MUFA SI GAR								
	NITURA PT.CANALIZARE EXT.GRAVITATIONALA D=110 MM								
	L:LA006G2-0001:8810065 -CLAPETA ANTIRETUR CU INCHIZATOR D.110								
16	**00609B9**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	CAMIN DIN BETON APOMETRU, D=1200MM-COMPLET ECHIPAT								
	Asimilat								
	L:LA006H3-M :300122 -CAMIN DIN BETON APOMETRU, D=1200MM-COMPLET ECHIPAT								
17	**TSC02A1**	82 **SUTE MC**	**0,52000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT								
	UMIDIT.NATUR.DESC.DEP.TER.CAT.1								
18	**ACE08A1**	82 **M CUB**	**24,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI								
	ZARE CU: NISIP								
19	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**52,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO								
	RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
20	**TSD05A1**	82 **SUTE MC**	**0,52000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT								
	.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.NECOEZ.								
21	**TSC35A3**	82 **SUTE MC**	**0,24000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC								
	TEREN CATEG 1 LA DIST. < 10 M								
22	**0001911**	**M**	**33,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	FOLIE AVERTIZOARE								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
23	**TRA01A05P**	82 **TONE**	**43,20000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM		$						
24	**TRA01A30**	82 **TONE**	**36,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.		$						
25	**RPSF08B**	99 **ZECI M**	**4,80000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE								
26	**SF01C**	99 **M**	**30,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INSTAL. APA, EXEC.CU COND.PVC D=16-110MM								

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca %

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte Io = % x To

Profit Po = % x (To+Io)

TOTAL GENERAL pe categorie Vo = To+Io+Po

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 12. Priza de pamant-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**W1LP02A**	02 **M**	**84,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLATBANDA OL 40X4MM								
2	**EG03B1**	82 **M**	**80,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PLATBANDA OL .25X4MM								
3	**W1MN06A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	PIESA DE SEPARATIE								
4	**ATB05A**	82 **BUCATA**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	ELECTROD IMPAMANTARE, L=3,0M Asimilat								
5	**EG01I1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CATARG TELESCOPIC PENTRU INSTALATIE PARATRASNET 3-5M								
6	**RPEB07A08**	82 **M**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TEACA DE PROTECTIE PLATBANDA DIN OTEL INOXIDABIL Asimilat								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4

7 **0001904** **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CON DE ETANSARE DIN CAUCIUC

8 **W2K01A01** 82 **BUCATA** **15,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
ATAS DIN CUPRU STANTAT-FIXARE PLATBANDA ACOPERIS

9 **300100** **BUCATA** **50,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
CRAMPON CU DIBLU DE PLUMB PT.FIXARE PLATBANDA PE
ZIDUR

10 **EG17B** 99 **BUCATA** **6,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COLIER DE STRAPUNGERE-FIXARE PLATBANDA CATARG
Asimilat

L:EL29B -M :300099 -COLIER STRAPUNGERE-FIXARE PLATBANDA PE CATARG

11 **TSA03A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
SAPAT.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M LATIME,FARA SPRIJ
CU TALUZ INCL.TER.SLAB COEZIV<0.75M ADINC.,T.USOR

12 **TSD01A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO
RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR

13 **TSD04A1** 82 **M CUB** **48,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA
T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOEZIV

14 **EH09XA** 91 **BUCATA** **1,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
VERIFICAREA PRIZELOR DE PAMINT

15 **TRA02A25** 82 **TONE** **6,00000**
Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM. $

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 12.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
16	**TRI1AA01D1**	82 **TONE**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P								
	RIN TRANS.PINA LA 10M RAMPA-VAGON CATEG.1	$							
17	**TRI1AA08A1**	82 **TONE**	**6,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE								
	PRIN ARUNCARE VAGON-RAMPA CATEG.1	$							
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						
	Profit	**Po =**	**% x (To+Io)**						
	TOTAL GENERAL pe categorie	**Vo = To+Io+Po**							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 13. Bazin vidanjabil-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**TSA05C1**	82 **M CUB**	**10,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN PAM.CU UMID.NAT.ADINC.0,0-2M,T.TARE								
2	**TSC03A11**	82 **SUTE MC**	**0,20000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7MC IN PAM.CU UMIDITAT. NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT 1 IN COND.GOSP.APE.								
3	**ACE08A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI ZARE CU: NISIP $								
4	**TSD01A1**	82 **M CUB**	**5,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN USOR								
5	**TSD05A1**	82 **SUTE MC**	**0,05000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT .DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.NECOEZ.								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
6	**CB01A1**	82 **MP**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	COFRAJE IN CUZINETI FUND PAHAR,FUND UTILAJE,DIN PA								
	N REF,DIN SCINDURI RAS SC SI SUBSC INCL SPIJINIRI								
7	**CA01A1**	82 **M CUB**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII(CONTINUE,IZOLATE)								
	SI SOCLURI CU VOLUM <3MC								
	L:10173 -M :2100969 -BETON DE CIMENT B 250-BC20 STAS 3622								
8	**TSD16A11**	82 **M CUB**		**5,00000**					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STRAT DE REPART.DIN BALAST SUB PRISMA DE BALASTARE								
	CF.COMPACT.CU RULOU COMPR.DE 10-12T GOSP.APE								

Cheltuieli directe

din care utilaje:

-Vut termice

-Vut electrice

-Vut altele

Alte cheltuieli directe

Contrib. asig. munca **%**

TOTAL CHELT. DIRECTE

Cheltuieli indirecte **Io = % x To**

Profit **Po = % x (To+Io)**

TOTAL GENERAL pe categorie **Vo = To+Io+Po**

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F3

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02. Cladire Centru Social

Categoria de lucrari: 14. Montaj echipamente-eligibil

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	**EF03A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TABLOU ELECTRIC GENERAL								
2	**EG01J1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	TIJA CAPTARE PT.INST.PARATRASNET,CU DIOSPOZITIV DE A MORSARE								
3	**TCC04XB**	93 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	SISTEM KIT FOTOVOLTAIC ON-GRID-COMPLET ECHIPAT(12 PANOURI)								
	Asimilat								
4	**00803C13A2**	02 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	CUTIE DE CONEXIUNI(RACK)								
	Asimilat								
5	**EH02A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	VERIFICARE INSTALATIE ELECTRICA								
6	**EH05A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00								
	INCERCARE TABLOURI MARMURA CU PESTE 6 CIRCUITE								
	$								

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
7	**RPSE26C**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
MONTAREA CONTOARELOR DE APA RECE SI CALDA									
8	**SE31A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BAZIN VIDANJABIL, V=6 M..C. Asimilat									
9	**IA37A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
POMPA DE CALDURA AER-APA, 12KW									
10	**M1H14B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
CONTROLER INTELIGENT PENTRU POMPE DE CALDURA AER-A PA Asimilat									
11	**IA37B**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC									
12	**IA22B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
BOILER TRIVALENT V=200 LITRI Asimilat									
13	**IA36A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS INERTIAL, V=300 LITRI									
14	**RPIA04A**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
STATIE DEDURIZARE V= 0,6 MC/H									
15	**IA35A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20 LITRI									
16	**IA36A1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
VAS DE EXPANSIUNE SOLAR, V=20 LITRI									

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
17	**M1K02B1**	82 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	STATIE SOLARA-COMPLET ECHIPATA								
	Asimilat								
18	**IB09A01**	82 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE								
19	**IB02D**	99 **BUCATA**	**3,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP1								
	Asimilat								
20	**IB02B**	99 **BUCATA**	**1,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILOCNVECTOR DE PARDOSEALA, TIP2								
	Asimilat								
21	**VC01C1**	82 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA								
	Asimilat								
22	**IA37A**	99 **BUCATA**	**4,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	POMPA CIRCULATIE (RECIRCULATIE) MONT. PE COND. EXI								
	STENTA PRIN INSURUBARE AVAND D.PANA LA 1" INCLUSIV								
23	**RPSE26E**	99 **BUCATA**	**2,00000**						
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00						
	MONTAREA CONTOARELOR DE APA RECE SI CALDA, AVIND D								
	IAMETRUL DE : 100 MM								
	Cheltuieli directe								
	din care utilaje:								
	-Vut termice								
	-Vut electrice								
	-Vut altele								
	Alte cheltuieli directe								
	Contrib. asig. munca			%					
	TOTAL CHELT. DIRECTE								
	Cheltuieli indirecte	**Io =**	**% x To**						

Formular F3 *Executant* 10 *Obiectiv* 04. *Obi* 02. *Cate* 14.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Profit		Po =	% x (To+Io)						
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							

Proiectant,
S.C. Noviarh S.R.L.

Formular F4

OBIECTIV: 04. Centru social-Puscasi

LISTA
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Executant 10 *Obiectiv* 04.

Nr. crt.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Furnizorul (denumire, adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	**Obiect 02. Cladire Centru Social**						
	a) Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj						
	101	BUCATA	1,00000				FT-IE.01
	TABLOU ELECTRIC GENERAL-TEG						
	102	BUCATA	1,00000				FT-IE.02
	TIJA DE CAPTARE TRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE						
	103	BUCATA	1,00000				FT-IE.03
	SISTEM FOTOVOLTAIC 12 PANOURI-COMPLET ECHIPAT						
	104	BUCATA	1,00000				FT-CS.01
	CUTIE DE CONEXIUNI(RACK)						
	106	BUCATA	1,00000				FT-IS.01
	APOMETRU DN 20						
	107	BUCATA	1,00000				FT-IS.02
	BAZIN VIDANJABIL V=6 MC						
	108	BUCATA	1,00000				FT-IT.01
	POMPA DE CALDURA AER-APA-12KW						
	109	BUCATA	1,00000				FT-IT.02
	CONTROLER INTELIGENT PT.POMPE DE CALDURA AER-APA						
	110	BUCATA	3,00000				FT-IT.03
	POMPA CIRCULATIE AGENT TERMIC						
	111	BUCATA	1,00000				FT-IT.04
	BOILER TRIVALENT, V=200 LITRI						
	112	BUCATA	1,00000				FT-IT.05
	VAS INERTIAL, V=300 LITRI						
	113	BUCATA	1,00000				FT-IT.06
	STATIE DEDURIZARE V=0,6 MC/H						
	114	BUCATA	1,00000				FT-IT.07
	VAS DE EXPANSIUNE ACM, V=20 LITRI						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
	115	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.08
	VAS DE EXPANSIUNE SOLAR, V= 20 LITRI						
	116	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.09
	STATIE SOLARA-COMPLET ECHIPATA						
	117	BUCATA	**2,00000**				FT-IT.10
	PANOU SOLAR CU 10 TUBURI VIDATE						
	118	BUCATA	**3,00000**				FT-IT.11
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP1						
	119	BUCATA	**1,00000**				FT-IT.12
	VENTILOCONVECTOR DE PARDOSEALA TIP2						
	120	BUCATA	**4,00000**				FT-IT.13
	VENTILATOR CU RECUPERARE DE CALDURA						
	c) Dotari, inclusiv utilaje si echipamente indep						
	1001	BUCATA	**9,00000**				
	DULAP PAL CU USI SI RAFTURI						
	1002	M	**4,00000**				
	BIROU CU CORP DEPOZITARE						
	1003	BUCATA	**1,00000**				
	MASA PLIANTA 12 PERSOANE						
	1004	BUCATA	**4,00000**				
	SCAUN BIROU						
	1005	BUCATA	**11,00000**				
	SCAUN VIZITATORI(LEMN+METAL)						
	1006	BUCATA	**4,00000**				
	SCAUN CABINETE CONSILIERE						
	1007	BUCATA	**1,00000**				
	RAFT METALIC CU 5 POLITE						
	1008	BUCATA	**1,00000**				
	FISET/CLASIFICATOR METALIC CU SERTARE						
	1009	BUCATA	**1,00000**				
	DULAP METALIC TIP VESTIAR(1 USA+4 POLITE)						
	1010	BUCATA	**4,00000**				
	CUIER DE PERETE CU AGATATORI						
	1011	BUCATA	**1,00000**				
	AVIZIER MAGNETIC CU CHEIE						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
	1012	BUCATA	1,00000				
	TELEFON MOBIL PENTRU SENIORI(TASTE MARI)						
	1013	BUCATA	1,00000				
	SUPORT TV DE PERETE REGLABIL						
	1014	BUCATA	1,00000				
	TV DE PERETE MAXIM 110 MM DIAGONALA						
	1015	BUCATA	4,00000				
	COS DE GUNOI 30 LITRI						
	1016	MP	1,00000				
	CANTAR ELECTRONIC CORPORAL						
	1020	BUCATA	2,00000				
	LAPTOP						
	1022	BUCATA	2,00000				
	IMPRIMANTA+SCANER IMPRIMANTA COLOR						
	1023	BUCATA	1,00000				
	STINGATOR TIP G5						
	1024	BUCATA	1,00000				
	STINGATOR TIP P6+TRUSA DE PRIM AJUTOR						
	1031	BUCATA	12,00000				
	JALUZELE ORIZONTALE ALBE 80X180 CM						
	1032	BUCATA	4,00000				
	EUROPUBELA HDPE 120 LITRI CU CAPAC						
	1033	BUCATA	1,00000				
	PICHET PSI EXTERIOR+LADA CU NISIP						
	1034	BUCATA	1,00000				
	RASTEL EXTERIOR BICICLETE 5 LOCURI						
	1035	SET	1,00000				
	BANCA STRADALA-FONTA SI SCANDURI LEMN						
	1036	BUCATA	1,00000				
	COS DE GUNOI METALIC EXTERIOR						
			TOTAL obiect				

Formular F4 *Executant* 10 *Obiectiv* 04.

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7

Total P:

Eur:

Proiectant,

S.C. Noviarh S.R.L.

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title

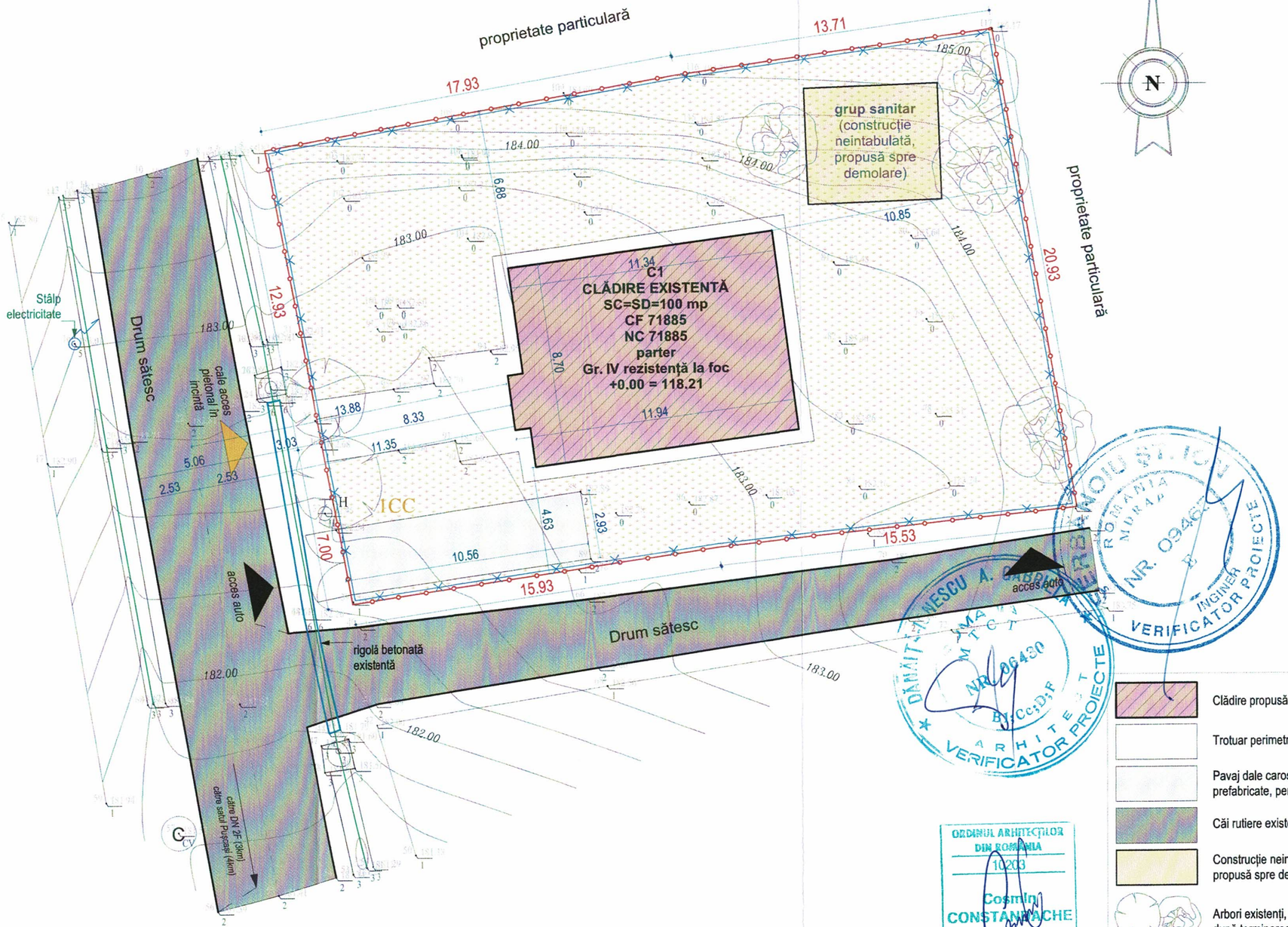
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:1000
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

Faza / Phase P.T.

Planșa / Drawing A00

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



BILANȚ TERITORIAL
INDICATORI URBANISTICI EXISTENȚI*:

S. Teren = 643 mp

C1: CENTRU SOCIAL: - 100 mp

SC existentă = **100 mp**
SD existentă = **100 mp**
SU existentă = **78.22 mp**

POT = 15.55%
CUT = 0.15

H max coamă = 5.83 m
H streașină = 3.27 m
Volum clădire = 420 mc

S. rampe, trepte, terase acces **EXISTENT** = 5.05 mp
S. trotuar perimetral **EXISTENT** = 54.98 mp
S. parcare auto **EXISTENT** = 30.56 mp
S. spații verzi = 452.41 mp

***În calculul indicatorilor urbanistici au intrat suprafețele construite respectiv suprafața desfășurată a tuturor construcțiilor INTABULATE de pe lot.**

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

- Clădire propusă spre reabilitare
- Trotuar perimetral **existent**
- Pavaj dale carosabile gri deschis, prefabricate, pentru trafic mediu
- Căi rutiere existente
- Construcție neintabulată, propusă spre demolare
- Arbori existenți, obligatoriu a fi păstrați și după terminarea lucrărilor
- Spațiu verde
- Ax drum
- Limită de proprietate
- Împrejmuire existentă
- Acces auto
- Acces pietonal
- Acces în clădire

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
10203
Cosmin CONSTANDACHE
Arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.**	jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	
Specificație / Specification	**Nume / Name**	**Semnătura / Signature**	**Scara / Scale**
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:200
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		**Data / Date**
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

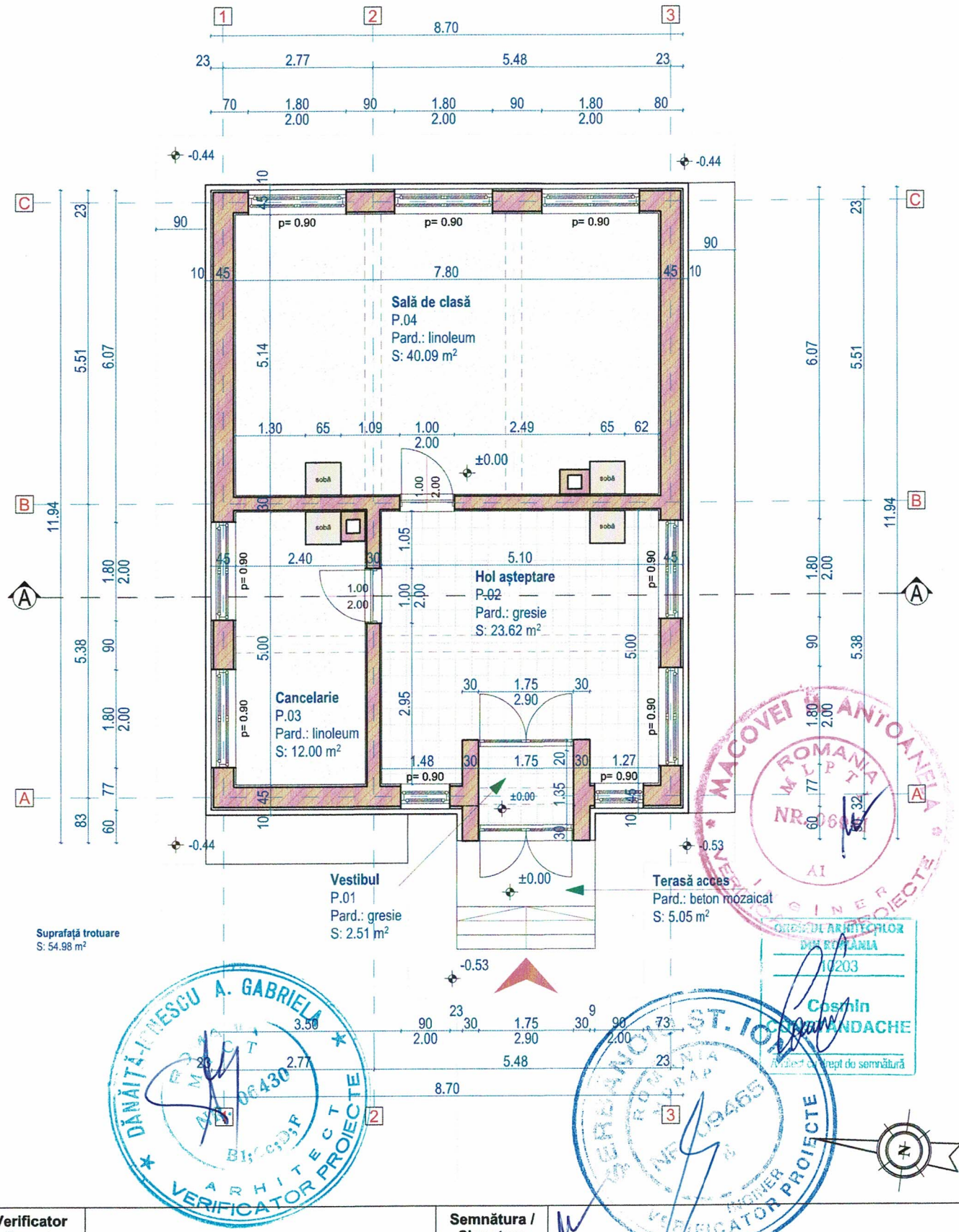
Faza / Phase P.T.

Titlu Proiect / Project Title
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Planșa / Drawing A01

Titlu Planșă / Drawing Title
PLAN DE SITUAȚIE - EXISTENT

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:100
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

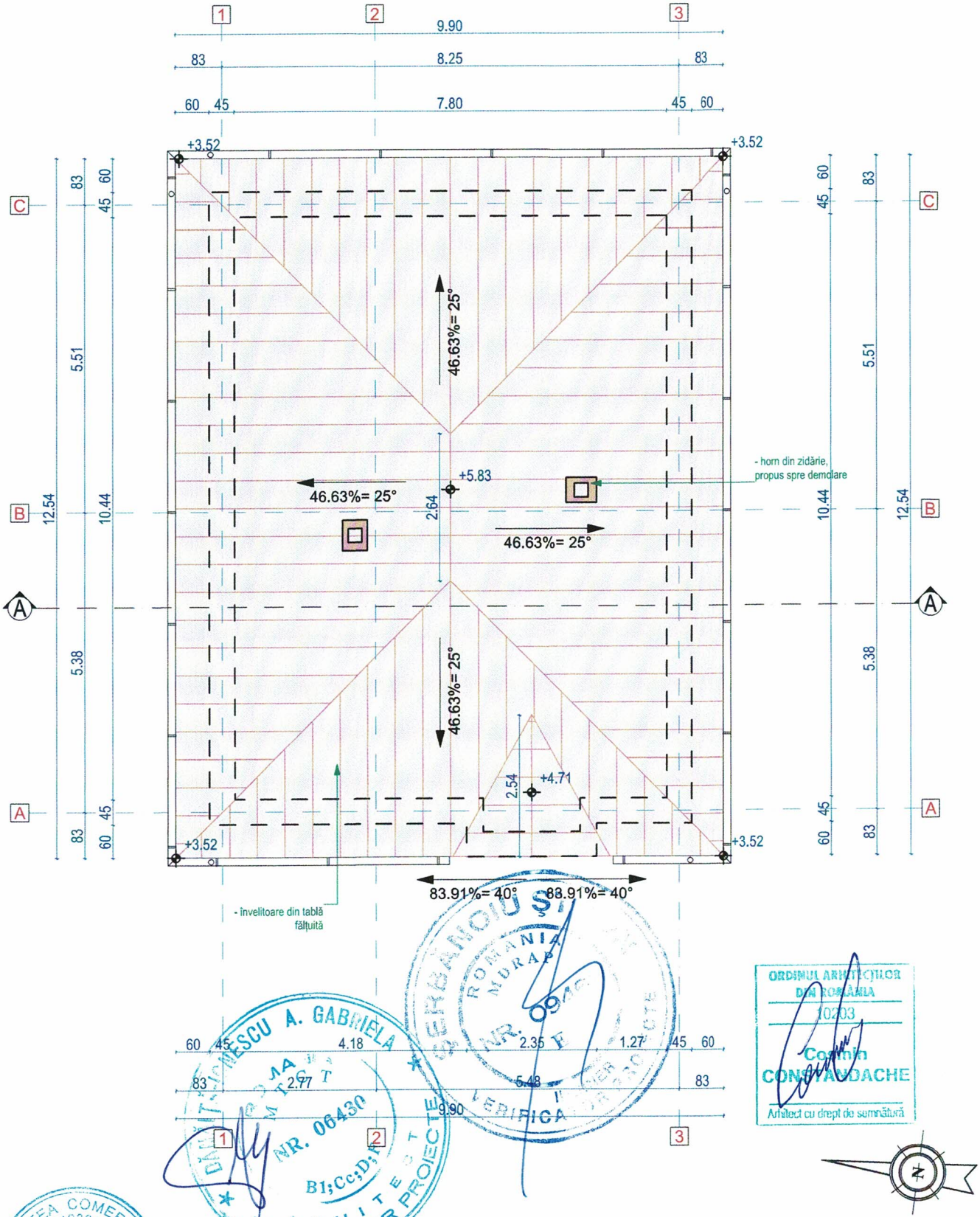
Titlu Planșă / Drawing Title

PLAN PARTER - EXISTENT

Faza / Phase P.T.

Planșa / Drawing A02

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
10203
Comin CONSTANDACHE
Arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no.: 113/2024

Amplasament / Project Location: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

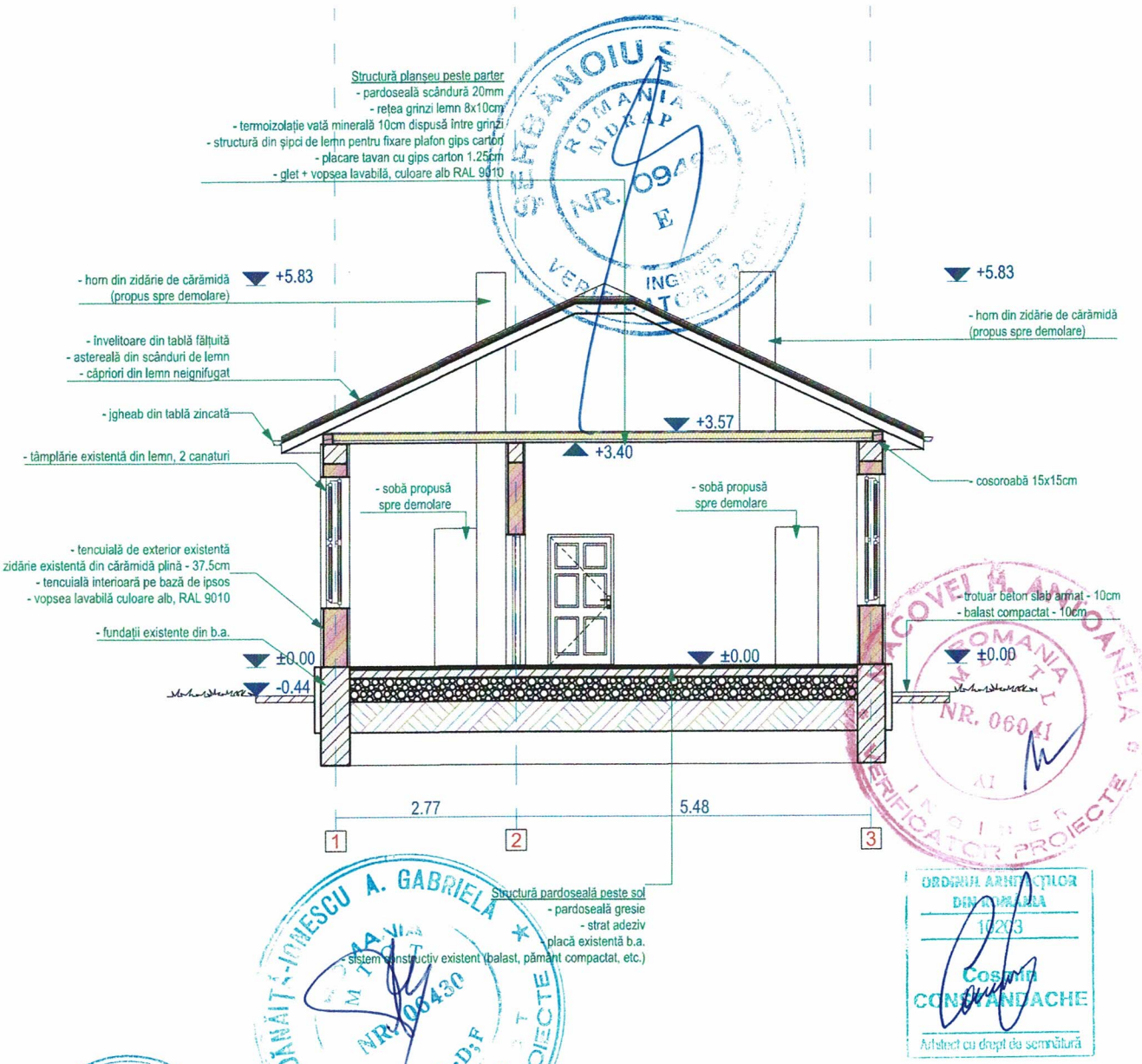
Titlu Planșă / Drawing Title: PLAN ÎNVELITOARE - EXISTENT

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:100
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

Faza / Phase: P.T.

Planșa / Drawing: A03

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title

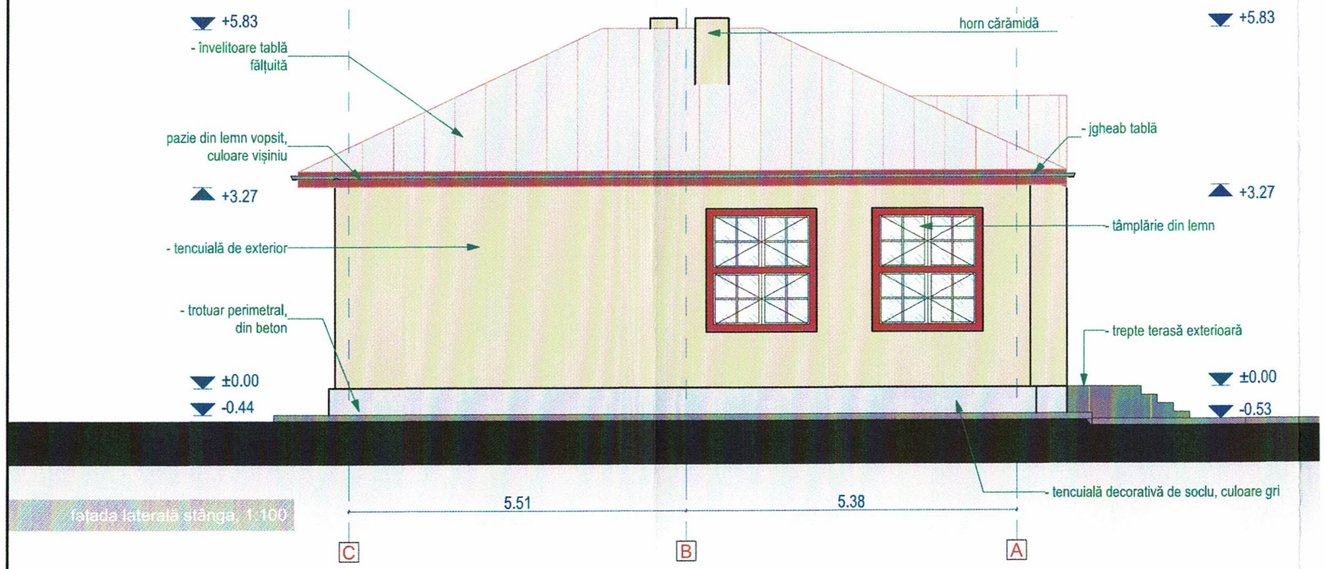
SECTIUNE AA - EXISTENT

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:100
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

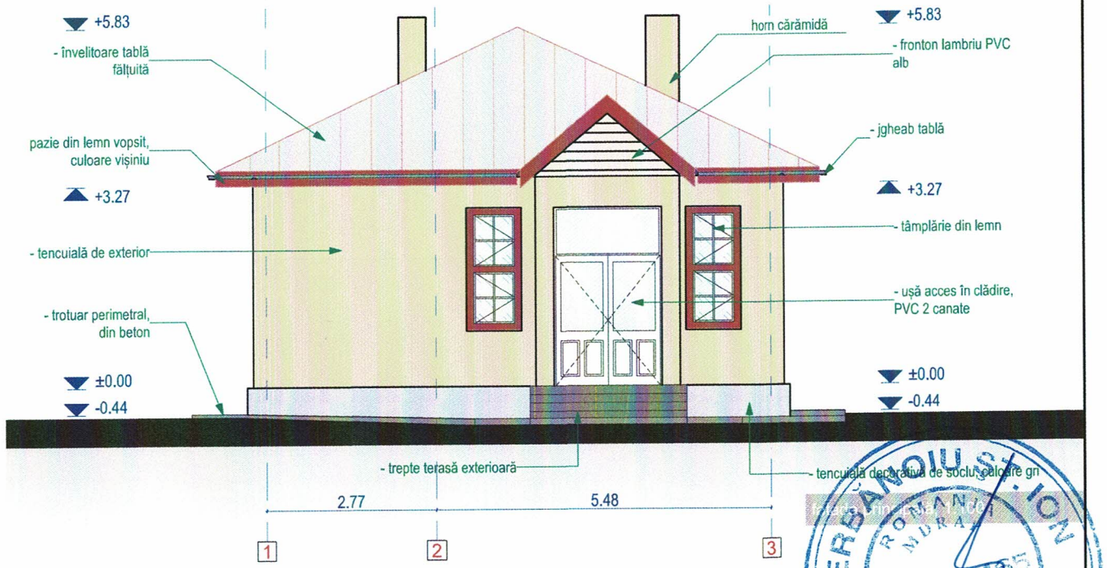
Faza / Phase P.T.

Planșa / Drawing A04

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



fațada laterală stânga, 1:100



fațada laterală dreapta, 1:100

fațada posterioară, 1:100

SERBĂNOIU ȘTEFAN ROMÂNIA MUNCA NR. 09485 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR ROMÂNIA 10003 Cosmin CONSTANDACHE Arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Faza / Phase P.T.

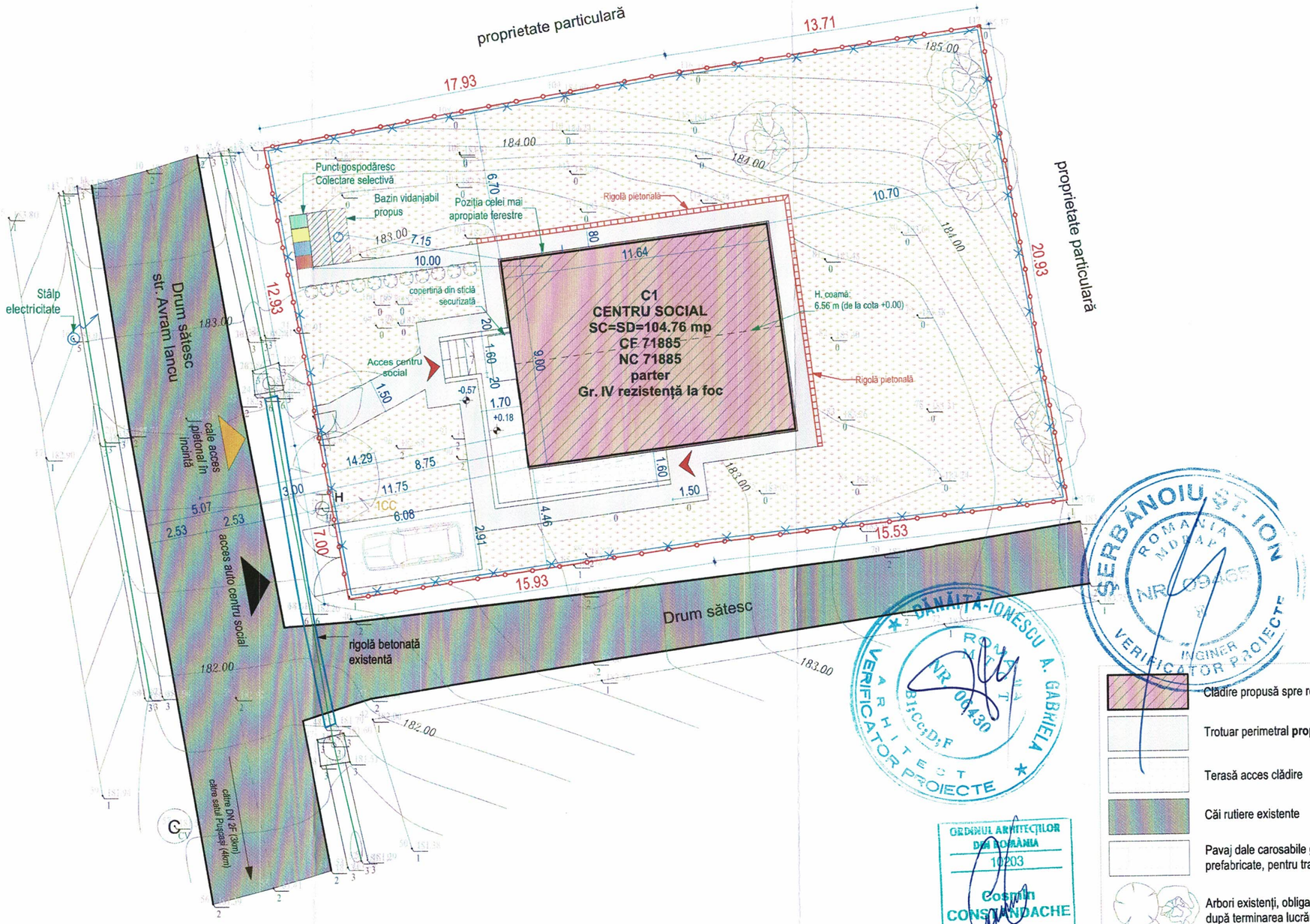
Titlu Proiect / Project Title
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Plansa / Drawing A05

Titlu Planșă / Drawing Title
FAȚADE - SITUAȚIA EXISTENTĂ

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:100
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



BILANȚ TERITORIAL
INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI*:

S. Teren = 643 mp

C1: CENTRU SOCIAL: - 104.76 mp

SC propusă = **104.76 mp**
SD propusă = **104.76 mp**
SU propusă = **73.90 mp**

POT = 16.29%
CUT = 0.16

H max coamă = 6.56 m (de la cota +0.00)
H streașină = 3.20 m (de la cota +0.00)
Volum clădire = 588 mc

S. rampe, trepte, terase acces **PROPUS** = 24.49 mp
S. trotuar perimetral **PROPUS** = 64.56 mp
S. pavaj dale carosabile **PROPUS** = 17.36 mp
S. spații verzi = 436.12 mp

***În calculul indicatorilor urbanistici au intrat suprafețele construite respectiv suprafața desfășurată a tuturor construcțiilor existente pe lot.**

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

- Clădire propusă spre reabilitare
- Trotuar perimetral **propus**
- Terasă acces clădire
- Căi rutiere existente
- Pavaj dale carosabile gri deschis, prefabricate, pentru trafic mediu
- Arbori existenți, obligatoriu a fi păstrați și după terminarea lucrărilor
- Spațiu verde amenajat
- Rigolă pietonală
- Ax drum
- Limită de proprietate
- Împrejmuire
- Acces auto
- Acces pietonal
- Acces în clădire

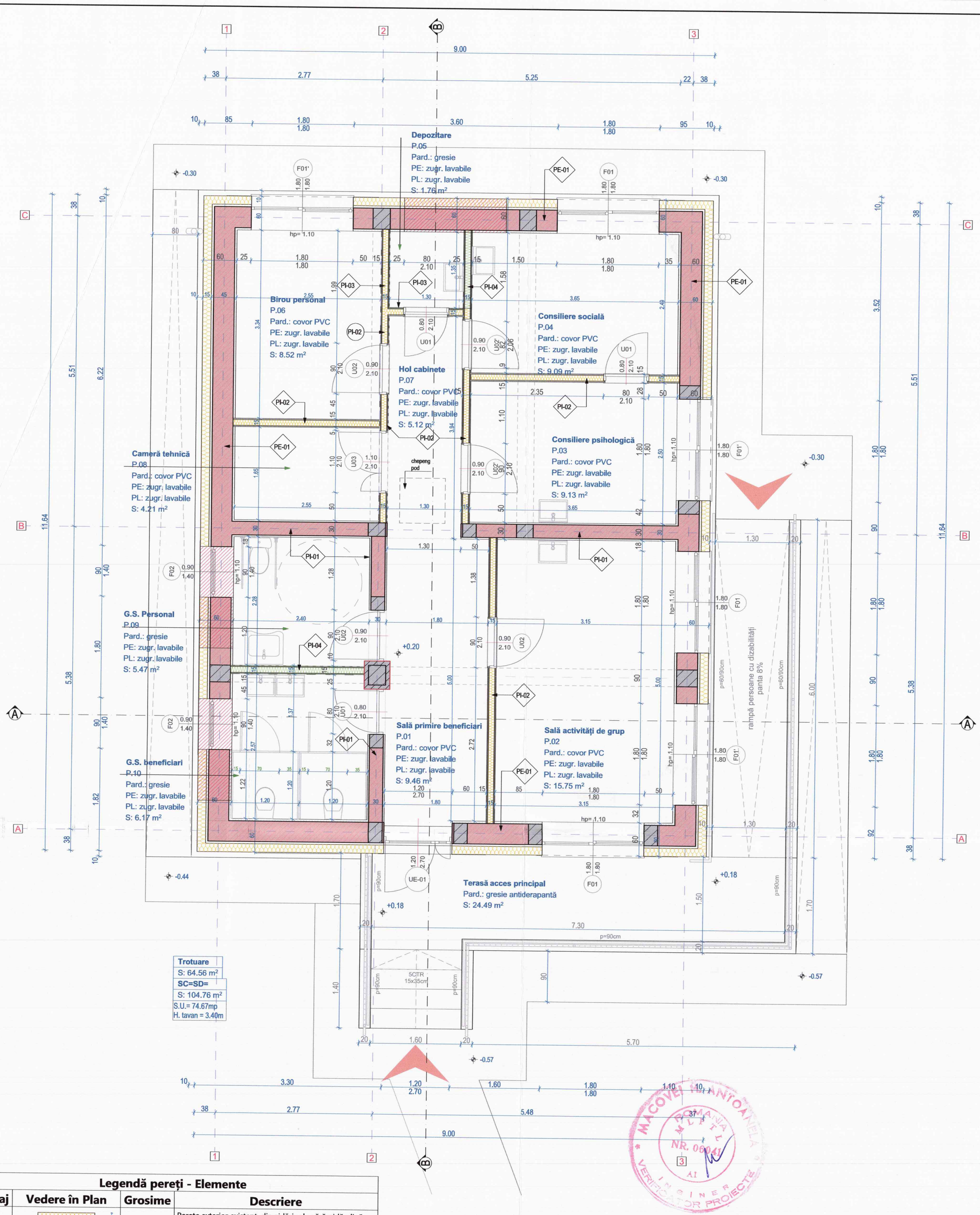
SERBĂNOIU ȘT. ION ROMÂNIA MUNCA NR. 00467 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DĂNĂIȚĂ-IONESCU A. GABRIELA ROMÂNIA NR. 00430 ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10203 Cosmin CONSTANDACHE Arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.** jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	**Nr. Proiect / Project no.** 113/2024
		Amplasament / Project Location NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	**Faza / Phase** P.T.
Specificație / Specification	**Nume / Name** / **Semnătura / Signature** / **Scara / Scale**	**Titlu Proiect / Project Title** ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin / 1:200		
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin / **Data / Date** 2024	**Titlu Planșă / Drawing Title** PLAN DE SITUAȚIE - PROPUS	**Planșa / Drawing** A06
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Trotuare
S: 64.56 m²
SC=SD=
S: 104.76 m²
S.U.= 74.67mp
H. tavan = 3.40m

Legendă pereți - Elemente

Marcaj	Vedere în Plan	Grosime	Descriere
PE-01	60	0.60	Perete exterior existent, din zidărie de cărămidă plină (37.5cm), tencuit pe ambele fețe, placat la exterior cu termoizolație din EPS grafitat 15cm grosime și tencuit cu tencuială decorativă silicatică, RAL cf. planșelor
PI-01	30	0.30	Perete interior existent, din zidărie de cărămidă plină, tencuit pe ambele fețe
PI-02	15	0.15	Perete gips carton 15cm grosime, dublu placat pe ambele fețe cu GK normal
PI-03	15	0.15	Perete gips carton 15cm grosime, dublu placat pe una din laturi cu GK rezistent la umezeală
PI-04	15	0.15	Perete gips carton 15cm grosime, dublu placat pe ambele fețe cu GK rezistent la umezeală

LEGENDĂ ÎNCĂPERI - PARTER

NR.	DENUMIREA ÎNCĂPERII	SUPRAFAȚA (mp)	PERIMETRU (m)	PARDOSELI	PEREȚI	TAVANE
P.01	Sală primire beneficiari	9.46	14.37	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.02	Sală activități de grup	15.75	16.30	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.03	Consiliere psihologică	9.13	12.30	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.04	Consiliere socială	9.09	12.28	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.05	Depozitare	1.76	5.30	Gresie	Faianță h=2.10m + var lavabil	Var lavabil
P.06	Birou personal	8.52	11.78	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.07	Hol cabinete	5.12	10.48	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.08	Cameră tehnică	4.21	8.40	Covor PVC	Pilntă PVC h=12cm + var lavabil	Var lavabil
P.09	G.S. Personal	5.47	9.36	Gresie	Faianță h=2.10m + var lavabil	Var lavabil
P.10	G.S. beneficiari	6.17	9.94	Gresie	Faianță h=2.10m + var lavabil	Var lavabil
		74.67 m²	**110.51 m**			

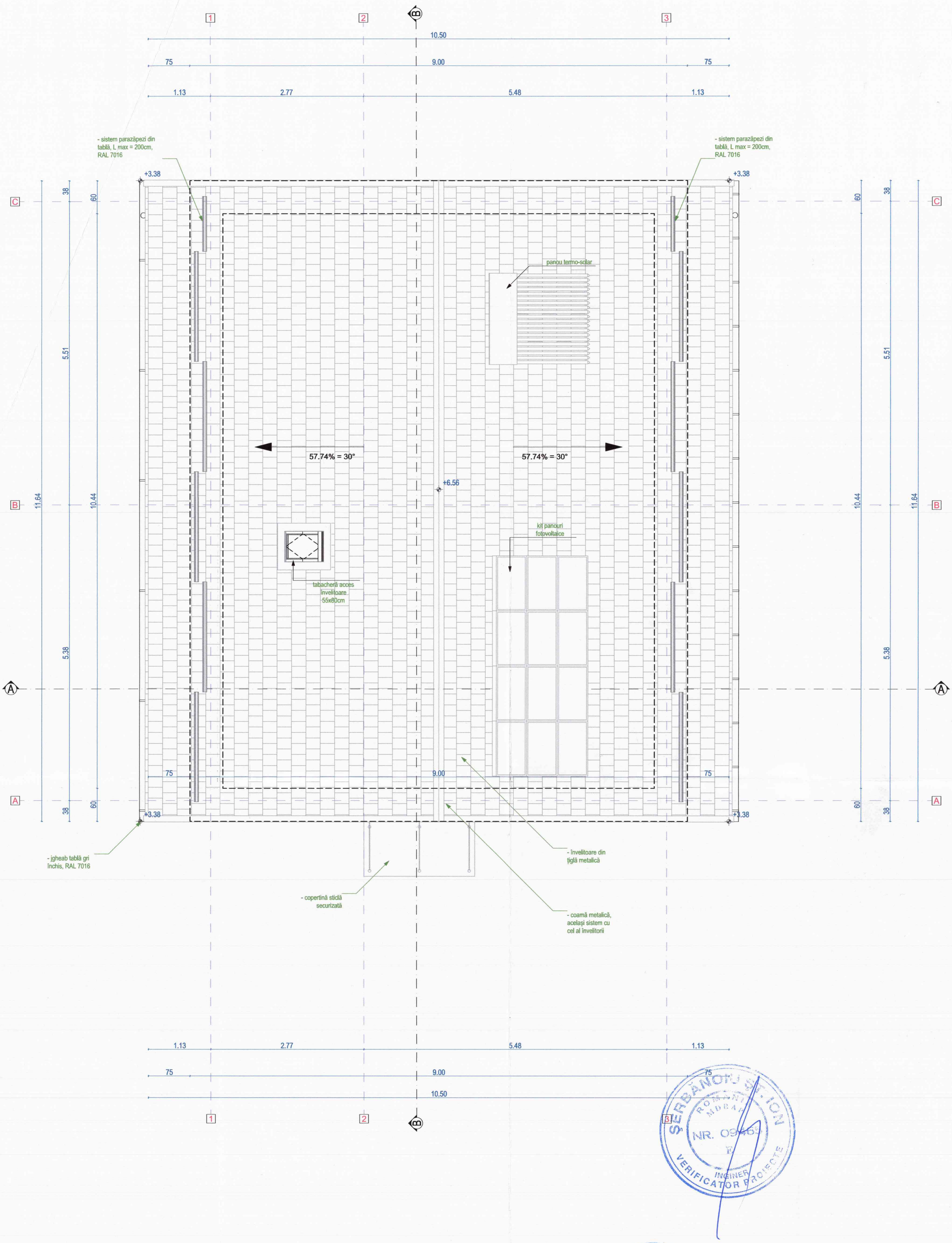
MACOVEI ANTOANELA ROMÂNIA MLPTL NR. 06041 INGINER VERIFICATOR PROIECTE AI

SERBĂNOIU ST. ION ROMÂNIA MDLPA NR. 0946 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10203 Cosmin CONSTANDACHE Arhitect Drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.** jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	**Nr. Proiect / Project no.** 113/2024
Specificație / Specification	**Nume / Name** / **Semnătura / Signature** / **Scara / Scale**	**Amplasament / Project Location** NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	**Faza / Phase** P.T.
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin / 1:50	**Titlu Proiect / Project Title** ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	**Planșa / Drawing** A07
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin / **Data / Date** 2024	**Titlu Planșă / Drawing Title** PLAN PARTER - PROPUS	
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

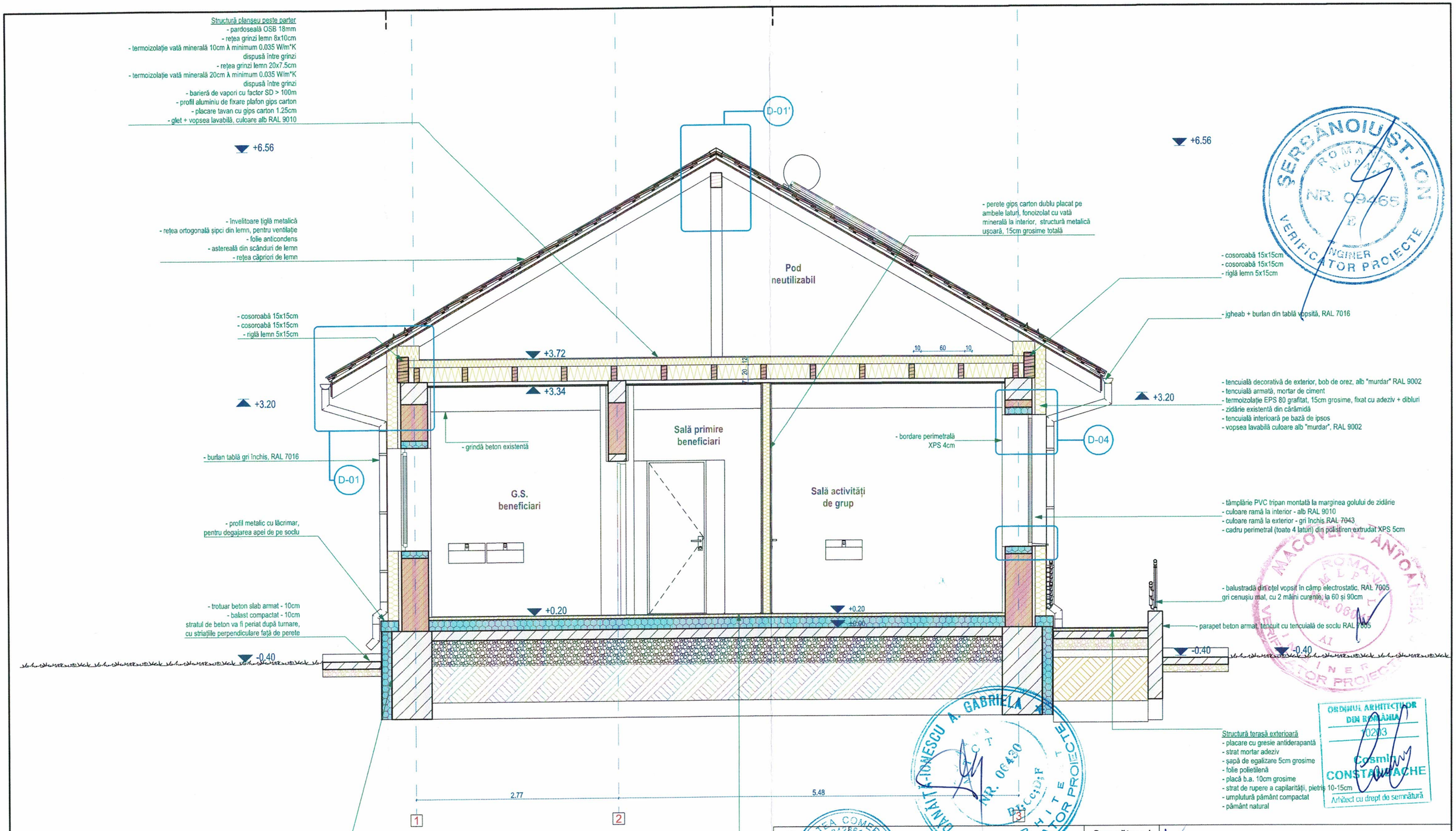
Titlu Planșă / Drawing Title
PLAN ÎNVELITOARE - PROPUS

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:50
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

Faza / Phase P.T.

Planșa / Drawing A08

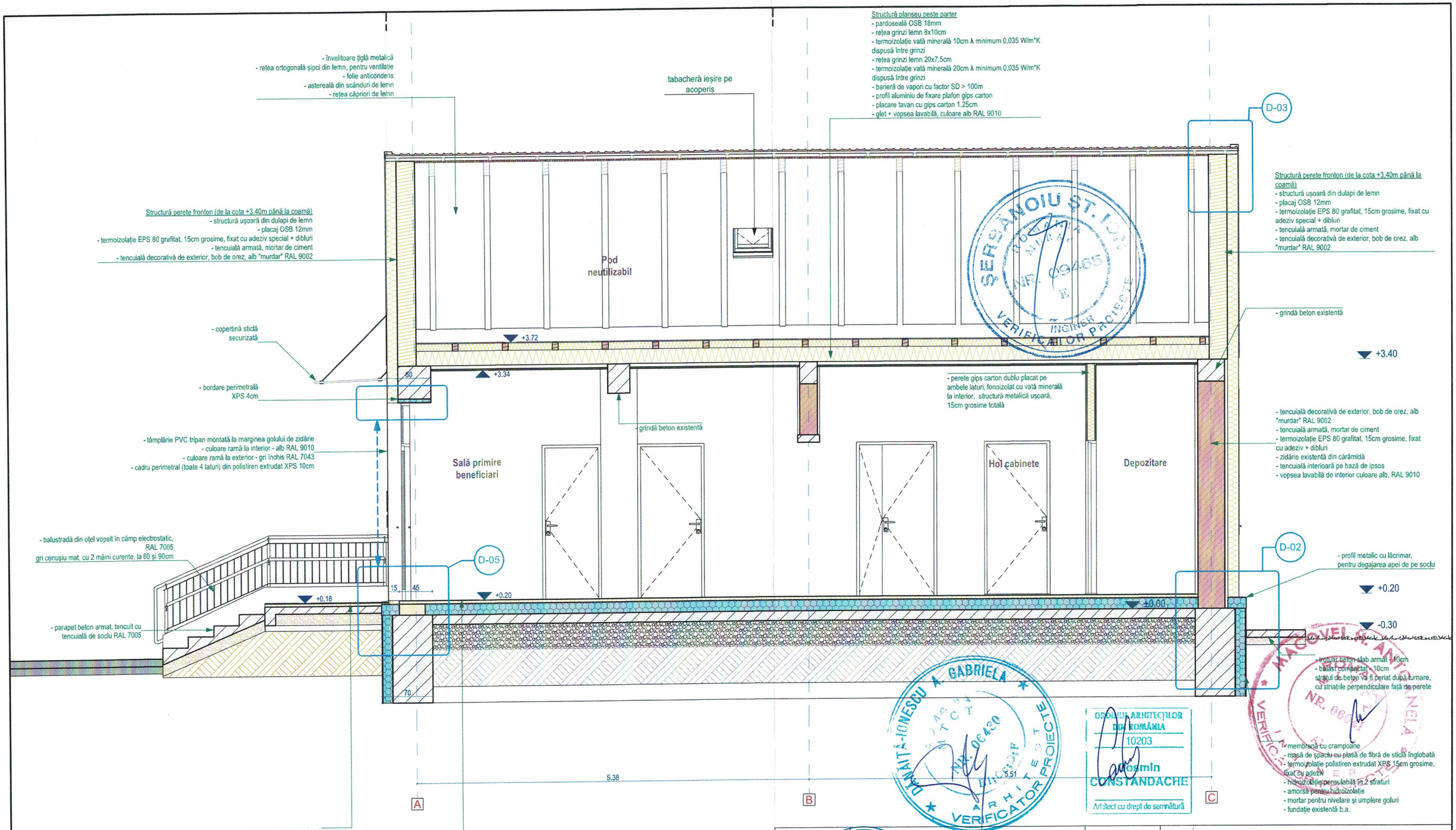
DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.**	jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui
Nr. Proiect / Project no.	113/2024		
Amplasament / Project Location	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui		
Faza / Phase	P.T.		
Titlu Proiect / Project Title	ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"		
Titlu Planșă / Drawing Title	SECȚIUNE AA - PROPUS		
Planșa / Drawing	A09		

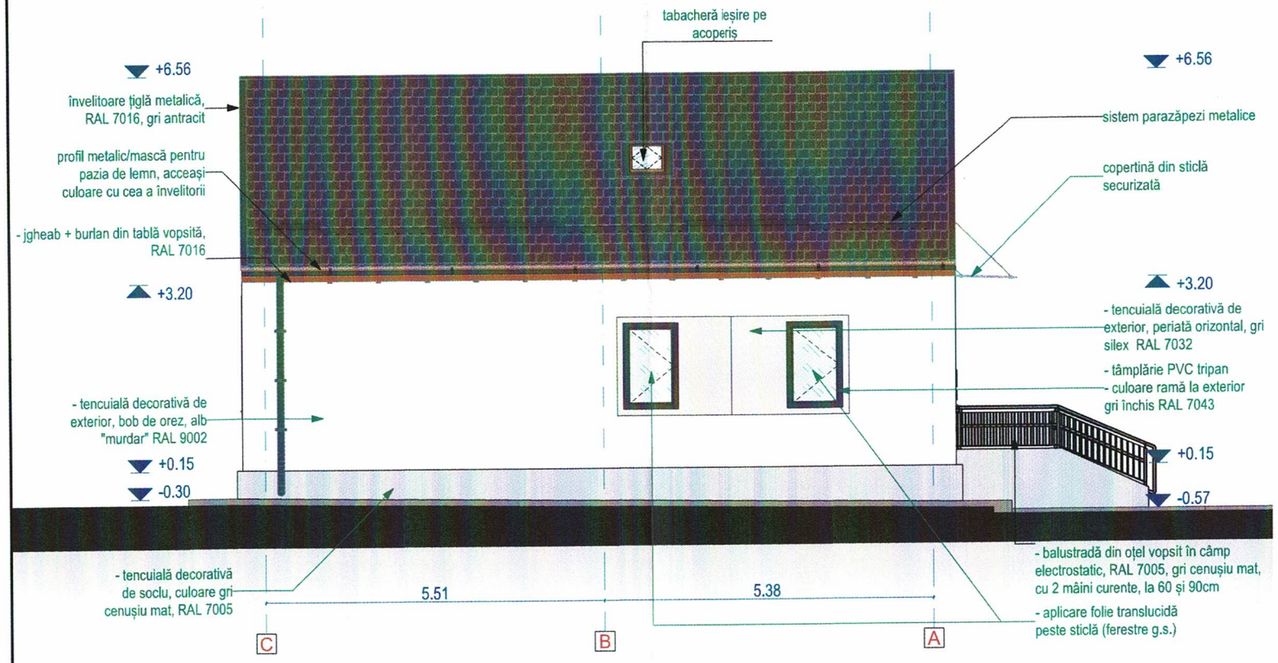
Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:50
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

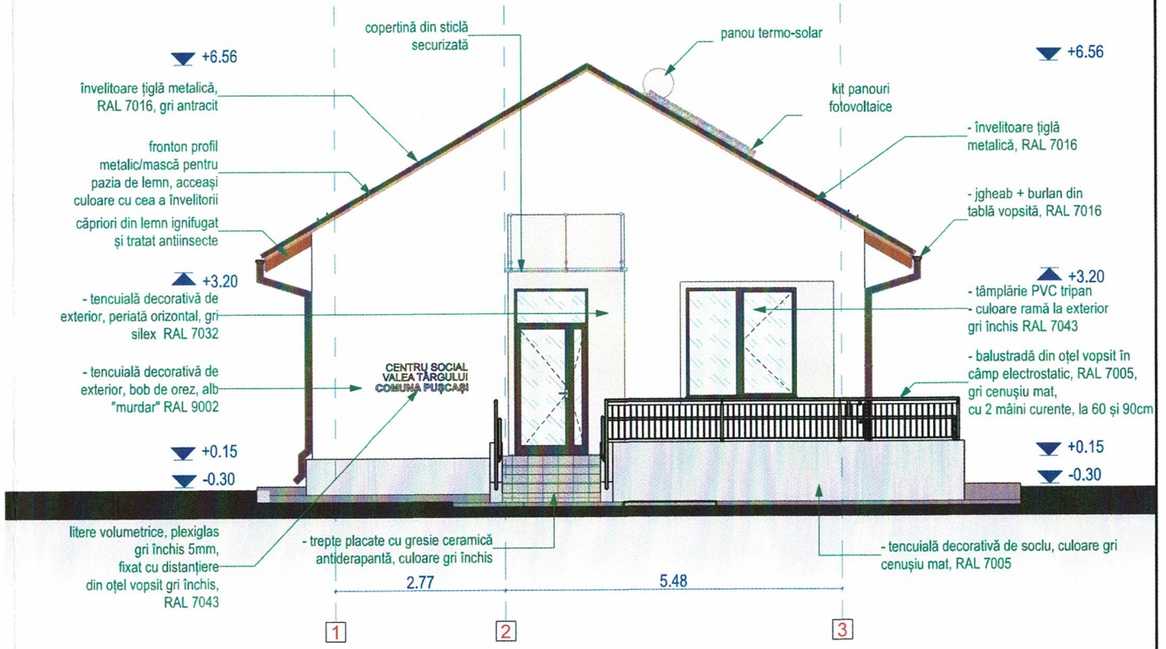
DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.** jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	**Nr. Proiect / Project no.** 113/2024
		Amplasament / Project Location NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	**Faza / Phase** P.T.
		Titlu Proiect / Project Title ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	
Specificație / Specification	**Nume / Name** / **Semnătura / Signature** / **Scara / Scale**	**Titlu Planșă / Drawing Title** SECȚIUNE BB - PROPUS	**Planșa / Drawing** A10
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin	1:50	
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin	**Data / Date** 2024	
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, ÎNTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996





Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	**S.C. NOVIARH S.R.L.** jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615		**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui
Specificație / Specification	**Nume / Name**	**Semnătura / Signature**	**Scara / Scale**
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:100
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		**Data / Date** 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Faza / Phase: P.T.

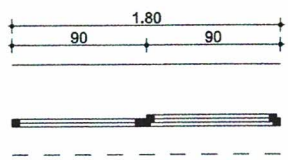
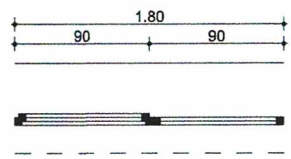
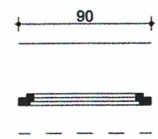
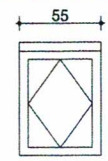
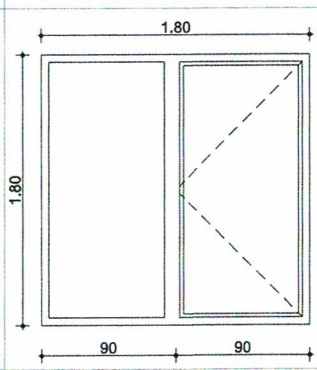
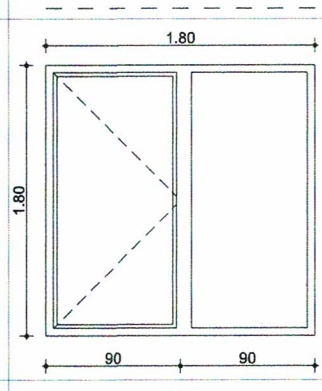
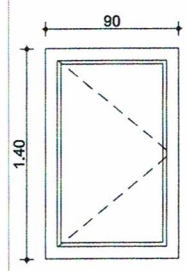
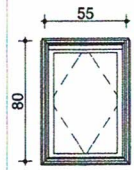
Titlu Proiect / Project Title: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Plansa / Drawing: A11

Titlu Planșă / Drawing Title: FAȚADE - SITUAȚIA PROPUSĂ

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, ÎNTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996

TABLOU TÂMPLĂRIE - Ferestre

Cod de identificare		F01	F01'	F02	FM04
Clasificare element		Fereastra	Fereastra	Fereastra	Fereastra de mansarda
Cantitate		3	3	2	1
Dimensiuni tâmplărie	Înălțime (m)	1.80	1.80	1.40	0.80
	Lățime (m)	1.80	1.80	0.90	0.55
Dimensiune L x l		1.80×1.80	1.80×1.80	0.90×1.40	---
Arie		3.24	3.24	1.26	---
Sens de deschidere		Stânga	Dreapta	Dreapta	---
Material toc & ramă		PVC	PVC	PVC	Aluminiu
Geam		termopan 3 foi low-E	termopan 3 foi low-E	termopan 3 foi low-E + folie sablare (ferestre g.s.-uri)	plexiglas
Deschidere		batant + fix	batant + fix	batant	batant
Vedere în plan					
Vedere dinspre exteriorul clădirii					
Suprafața vitrată		2.60	2.60	0.82	0.00
RAL toc și rame		9010 INT - 7043 EXT	9010 INT - 7043 EXT	9010 INT - 7043 EXT	-

Verificator Expert	NOVIARH S.R.L.	Semnătura / Signature	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title

TABLOU DE TÂMPLĂRIE - FERESTRE

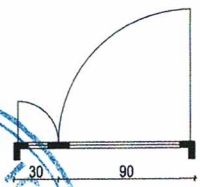
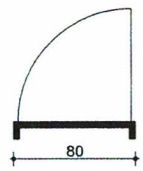
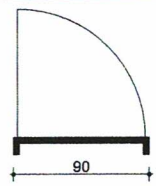
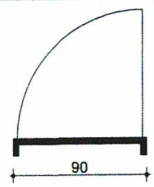
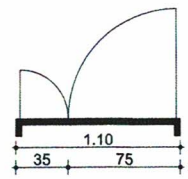
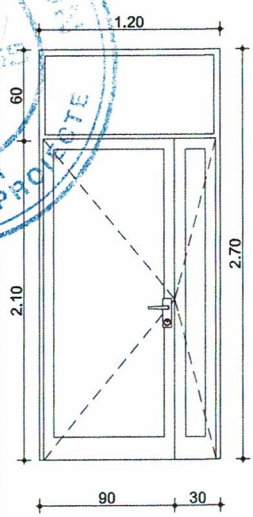
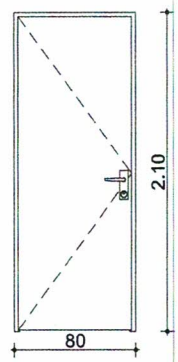
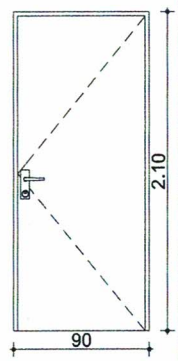
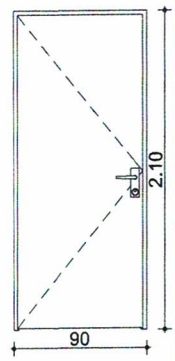
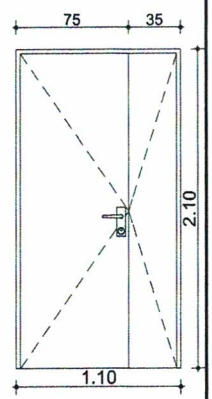
Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

Faza / Phase P.T.

Planșa / Drawing A12

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996

TABLOU TÂMPLĂRIE - Uși (int+ext)

Cod de identificare		UE-01	U01	U02	U02'	U03
Clasificare element		Usa	Usa	Usa	Usa	Usa
Cantitate		1	3	3	2	1
Dimensiuni tâmplărie	Înălțime (m)	2.70	2.10	2.10	2.10	2.10
	Lățime (m)	1.20	0.80	0.90	0.90	1.10
Dimensiune L x l		1.20×2.70	0.80×2.10	0.90×2.10	0.90×2.10	1.10×2.10
Arie gol		3.24	1.68	1.89	1.89	2.31
Material		PVC	PVC	PV	PVC	PVC
Geam		termopan 3 foi low-E	-	-	-	-
Sens de deschidere		Stânga	Stânga	Dreapta	Stânga	Stânga
Deschidere		2 canaturi mobile	1 canat mobil	1 canat mobil	1 canat mobil	2 canaturi mobile
Vedere în plan						
Vedere din partea sensului de deschidere						
Suprafața vitrată		2.22	0.00	0.00	0.00	0.00
RAL toc și foaie		9010 INT - 7043 EXT	9010	90	9010	9010
Suprafață foaie ușă		1.14×2.11	0.74×2.07	0.84×2.07	0.84×2.07	1.04×2.07

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	S.C. NOVIARH S.R.L.	jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	
Specificație / Specification	**Nume / Name**	**Semnătura / Signature**	**Scara / Scale**
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		**Data / Date** 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

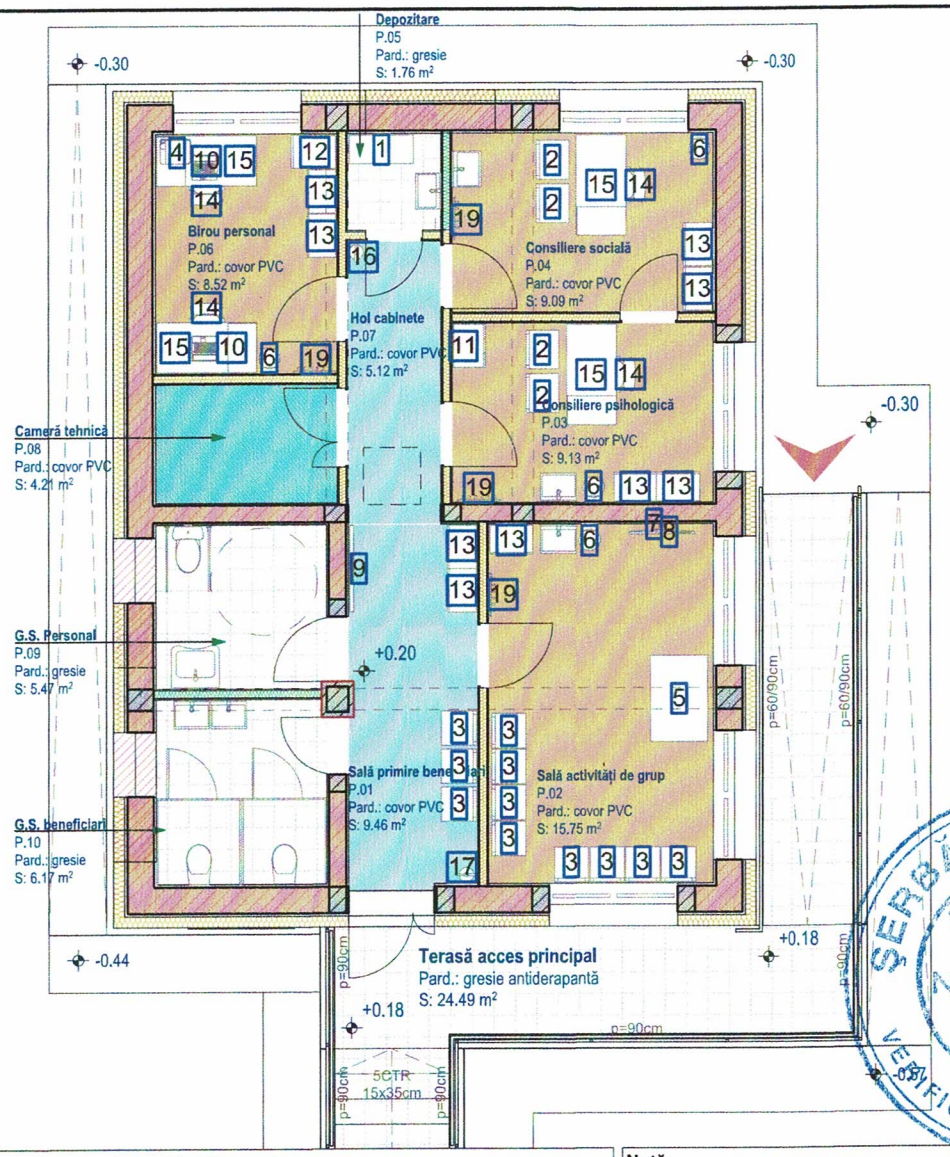
Faza / Phase P.T.

Titlu Planșă / Drawing Title

TABLOU DE TÂMPLĂRIE - UȘI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

Planșa / Drawing A13

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Dotări și echipamente - centru social Pușcași

Nr. crt.	Denumire	Cantitate (buc.)	Lungime	Lățime	Înălțime (H)
1	Raft metalic cu 5 polițe	1	0.90	0.40	1.80
2	Scaun cabinete consiliere (metal și textil)	4	0.54	0.46	0.80
3	Scaun vizitatori (metal și lemn)	11	0.48	0.48	0.80
4	Multifuncțională A4 color	1	0.43	0.35	0.16
5	Masă pliabilă	1	1.20	0.80	0.74
6	Coș de gunoi 30L	4	0.30	0.35	0.55
7	Suport TV de perete, reglabil	1	0.08	0.05	0.06
8	TV LCD, diagonala maxim 110cm	1	0.93	0.05	0.54
9	Avizier magnetic, cu cheie	1	0.60	0.05	0.60
10	Laptop	2	0.36	0.26	0.03
11	Dulap metalic tip vestiar (1 ușă, 4 polițe)	1	0.60	0.44	1.86
12	Fișet/clasificator metalic cu sertare	1	0.46	0.62	1.35
13	Dulap PAL cu uși și rafturi	9	0.60	0.40	2.00
14	Scaun birou ergonomic	4	0.54	0.54	1.00
15	Birou cu corp depozitare	4	1.40	0.70	0.75
16	Stingător tip G5	1	0.28	0.20	0.64
17	Stingător tip P6	1	0.28	0.20	0.80
18	Jaluzea orizontală albă	12	0.80	0.05	1.75
19	Cuier de perete cu agățători	4	0.60	0.02	0.07

Notă:
Planșa - PLAN DOTĂRI nu este exhaustivă, ea conținând doar dotările vizibile în mod convențional într-un plan de arhitectură.

Pentru o vizualizare completă a dotărilor necesare funcționării centrului social în condițiile legii se vor studia formularul F4 și fișele tehnice corespunzătoare, atașate documentației.

SERBĂNOIU ȘT. IOAN ROMÂNIA MORARI NR. 09465 VERIFICATOR PROIECTE INGINER

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10203 Cosmin CONSTANDACHE arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert

Semnătura / Signature

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title
PLAN DOTĂRI

Faza / Phase P.T.

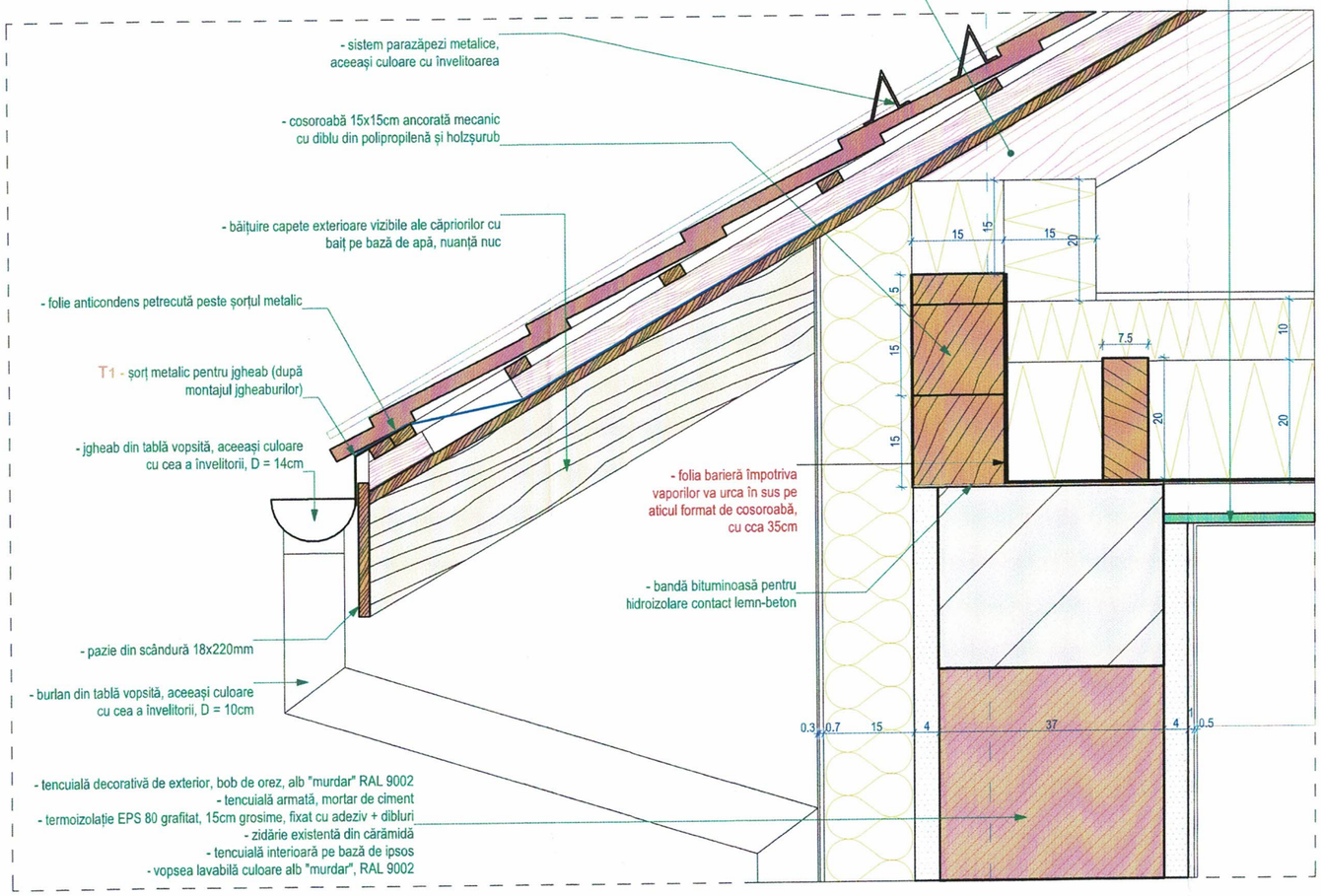
Planșa / Drawing A14

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

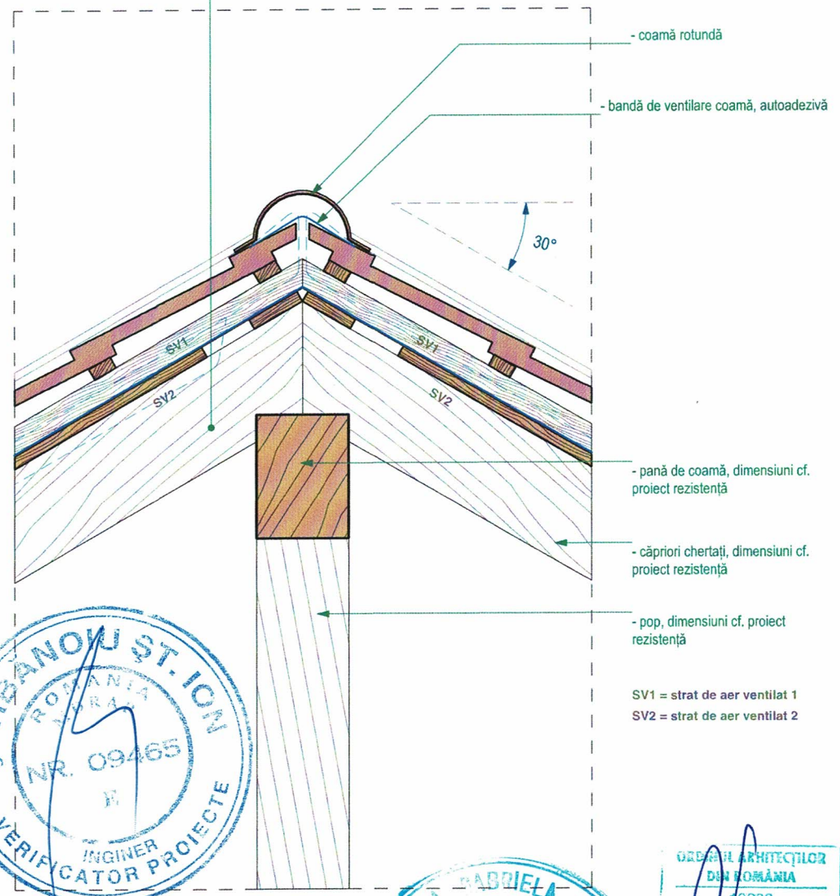
DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996

Structură învelitoare
- învelitoare din țiglă metalică 0.5mm, culoare maro închis, RAL 8017
- șipci din lemn dispuse la 30cm interax (cf. planșe rezistență)
- contrașipci
- folie anticondens triplu strat
- astereală din scânduri de lemn, tratat și ignifugat (cf. planșe rezistență)
- căpriori din lemn de rășinoase, tratat și ignifugat (cf. planșe rezistență)

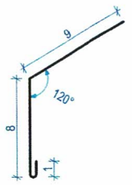
Structură planseu peste parter
- pardoseală OSB 18mm
- rețea grinzi lemn 8x10cm
- termoizolație vată minerală 10cm λ minimum 0.035 W/m*K dispusă între grinzi
- rețea grinzi lemn 20x7.5cm
- termoizolație vată minerală 20cm λ minimum 0.035 W/m*K dispusă între grinzi
- barieră de vapori cu factor SD > 100m
- profil aluminiu de fixare plafon gips carton
- placare tavan cu gips carton 1.25cm
- glet + vopsea lavabilă, culoare alb RAL 9010



Structură învelitoare
- învelitoare din țiglă metalică 0.5mm, culoare maro închis, RAL 8017
- șipci din lemn dispuse la 30cm interax (cf. planșe rezistență)
- contrașipci
- folie anticondens triplu strat
- astereală din scânduri de lemn, tratat și ignifugat (cf. planșe rezistență)
- căpriori din lemn de rășinoase, tratat și ignifugat (cf. planșe rezistență)

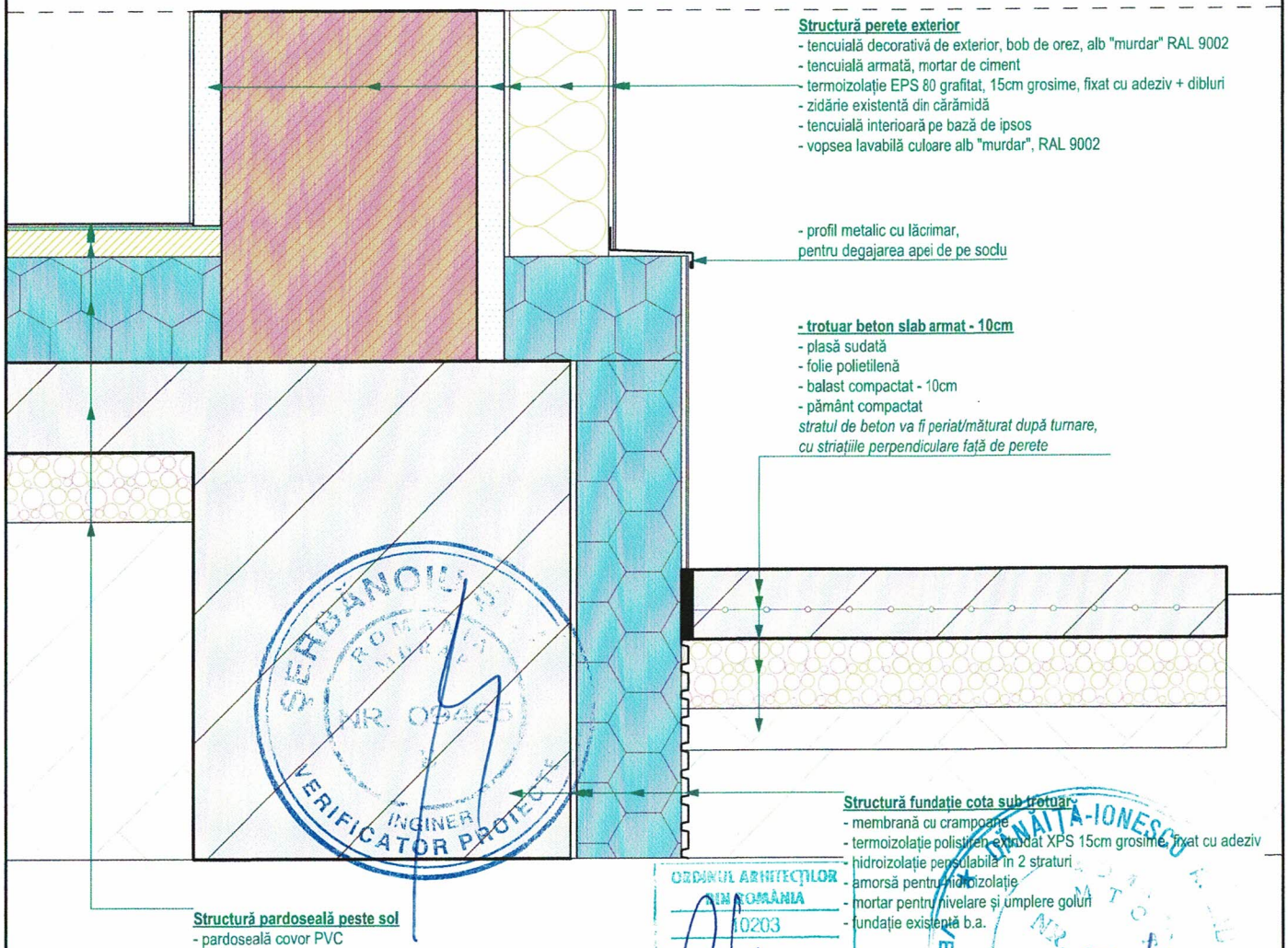


T1 - l=18cm, L total = 23.30m



Verificator Expert		Semnătura / Signature	
Proiectant General / General Designer: S.C. NOVIARH S.R.L. — jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10, J22/732/06.05.1996, CUI RO8428615		UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui — str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	Nr. Proiect / Project no.: 113/2024
Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale: 1:10
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date: 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		
Amplasament / Project Location: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui			Faza / Phase: D.E.
Titlu Proiect / Project Title: ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"			
Titlu Planșă / Drawing Title: DETALIU STREAȘINĂ ȘI COAMĂ			Planșa / Drawing: DE01

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Structură perete exterior
- tencuială decorativă de exterior, bob de orez, alb "murdar" RAL 9002
- tencuială armată, mortar de ciment
- termoizolație EPS 80 grafitat, 15cm grosime, fixat cu adeziv + dibluri
- zidărie existentă din cărămidă
- tencuială interioară pe bază de ipsos
- vopsea lavabilă culoare alb "murdar", RAL 9002

- profil metalic cu lăcrimar, pentru degajarea apei de pe soclu

- trotuar beton slab armat - 10cm
- plasă sudată
- folie polietilenă
- balast compactat - 10cm
- pământ compactat

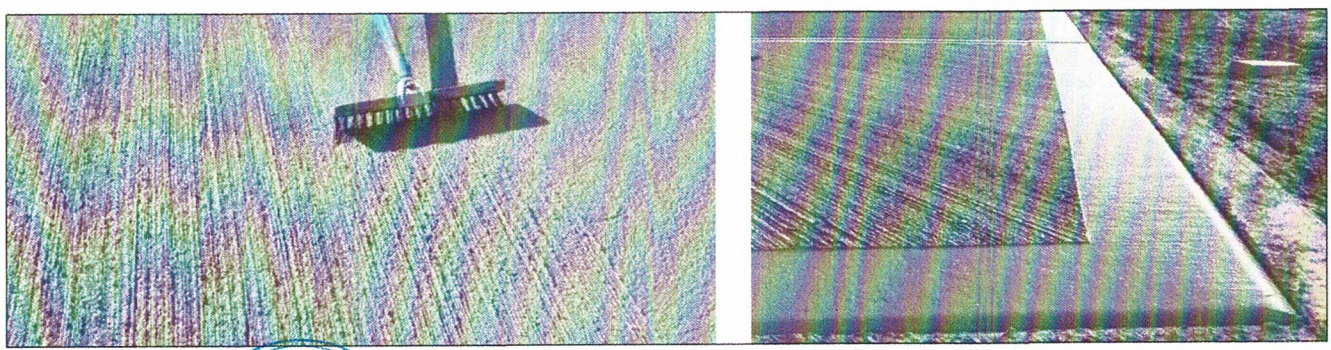
stratul de beton va fi periat/măturat după turnare, cu striațiile perpendiculare față de perete

Structură fundație cota sub trotuar
- membrană cu crampoane
- termoizolație polistiren extrudat XPS 15cm grosime, fixat cu adeziv
- hidroizolație peliculabilă în 2 straturi
- amorsă pentru hidroizolație
- mortar pentru nivelare și umplere goluri
- fundație existentă b.a.

Structură pardoseală peste sol
- pardoseală covor PVC
- strat adeziv
- șapă autonivelantă
- șapă beton de protecție 3-5cm grosime
- folie polietilenă
- termoizolație polistiren extrudat XPS 15cm
- placă existentă b.a.
- sistem constructiv existent (balast, pământ compactat, etc.)

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
10203
Cosmin CONSTANDACHE
Arhitect cu drept de semnătură

Referințe fotografice - detaliu perete/măturare alei și trotuare din beton



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

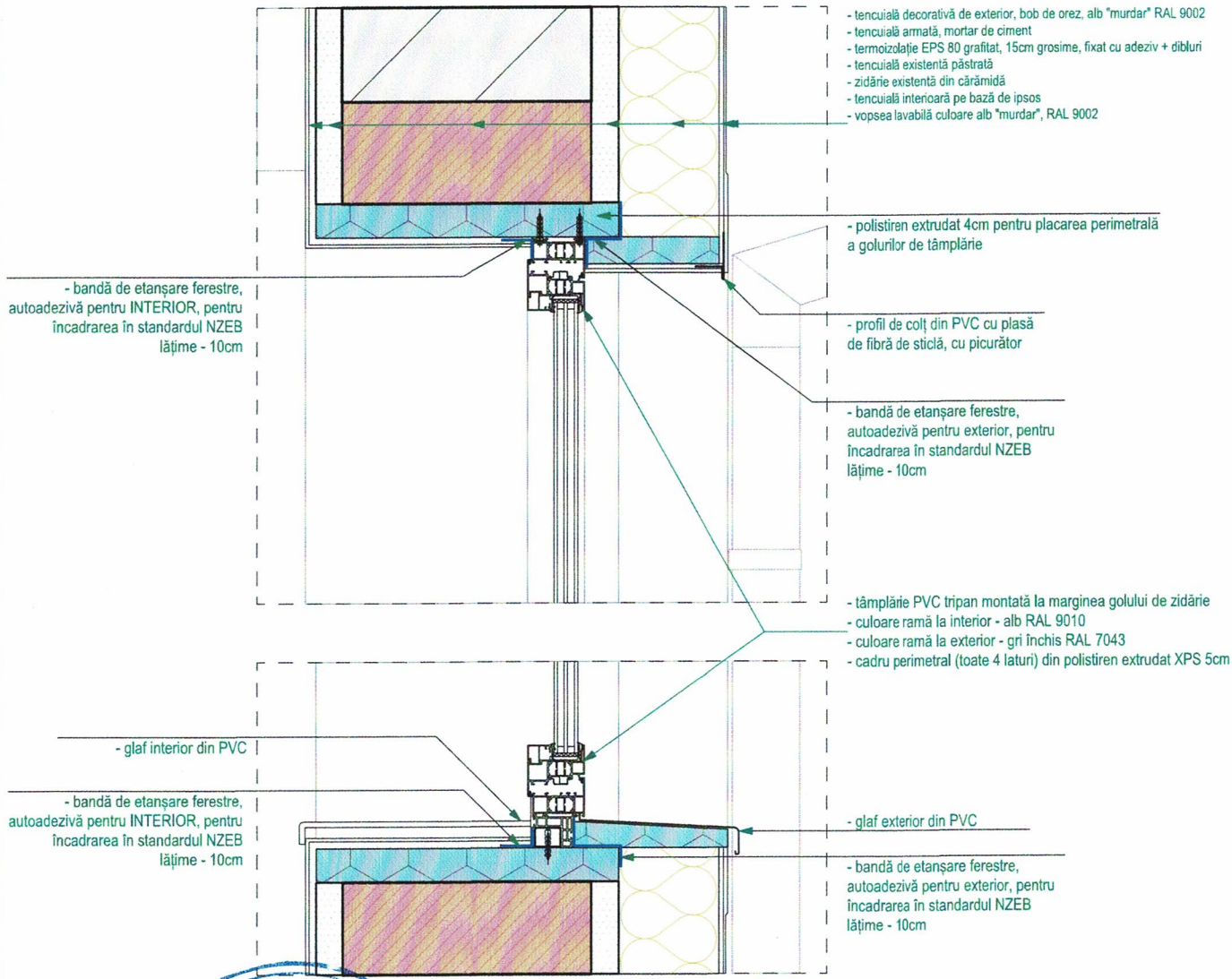
Titlu Planșă / Drawing Title
DETALIU SOCLU

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:10
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

Faza / Phase D.E.

Planșa / Drawing DE02

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



SERBĂNOIU ST. IOAN ROMÂNIA MEDIAP NR. 09465 E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DIMĂTĂ-IONESCU A. ROMÂNIA M T C NR. 06430 D;S;C;D;F ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10203 Cosmin CONSTANDACHE Arhitect cu drept de semnătură

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

Specificație / Specification	**Nume / Name**	**Semnătura / Signature**	**Scara / Scale**
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:10
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		**Data / Date**
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

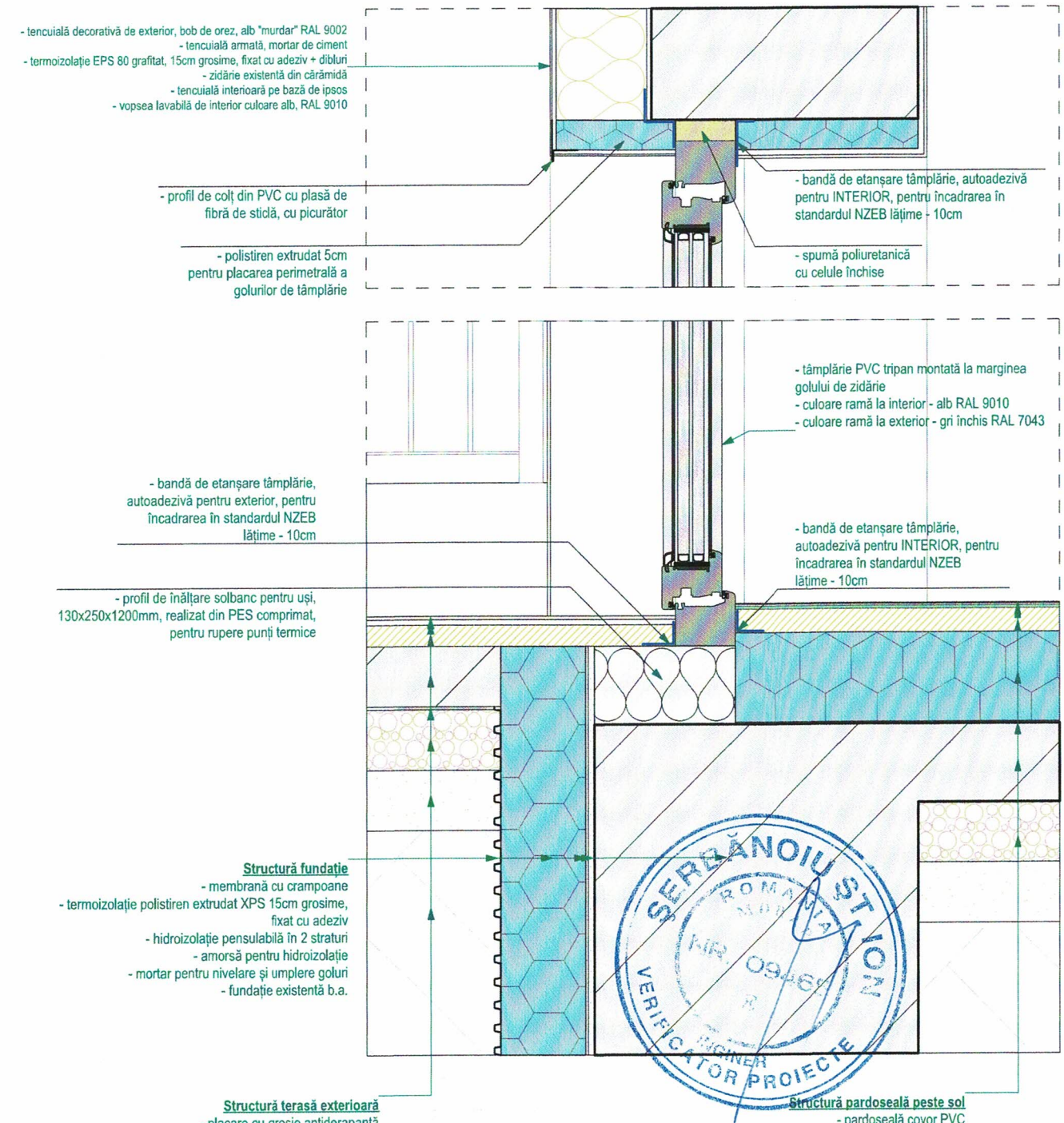
ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title

DETALIU RACORD FERESTRE

Nr. Proiect / Project no.	113/2024
Faza / Phase	**D.E.**
Planșa / Drawing	**DE03**

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	

Proiectant General / General Designer

S.C. NOVIARH S.R.L.

jud. Iași, com. Ciurea
str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996
CUI RO8428615

UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui

str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

Nr. Proiect / Project no. 113/2024

Amplasament / Project Location

NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu Proiect / Project Title

ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

Titlu Planșă / Drawing Title

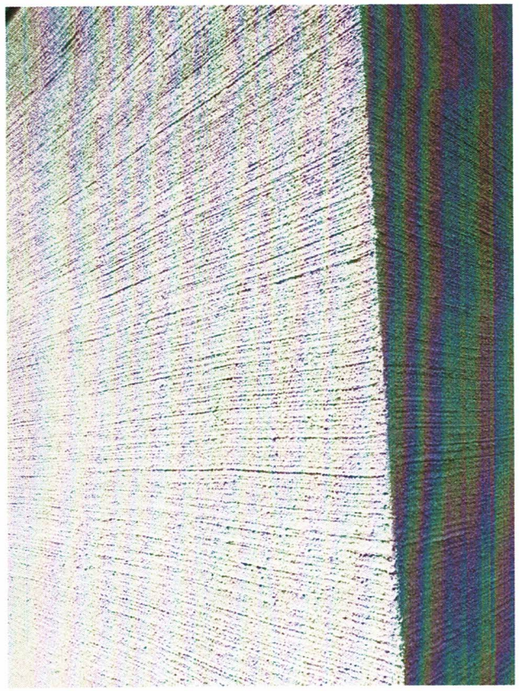
DETALIU RACORD UȘĂ EXTERIOARĂ

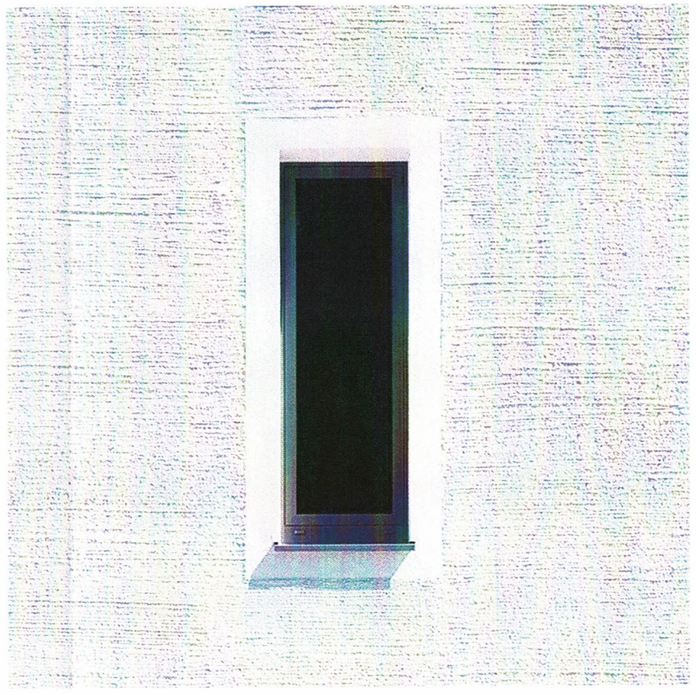
Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:10
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date 2024
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		

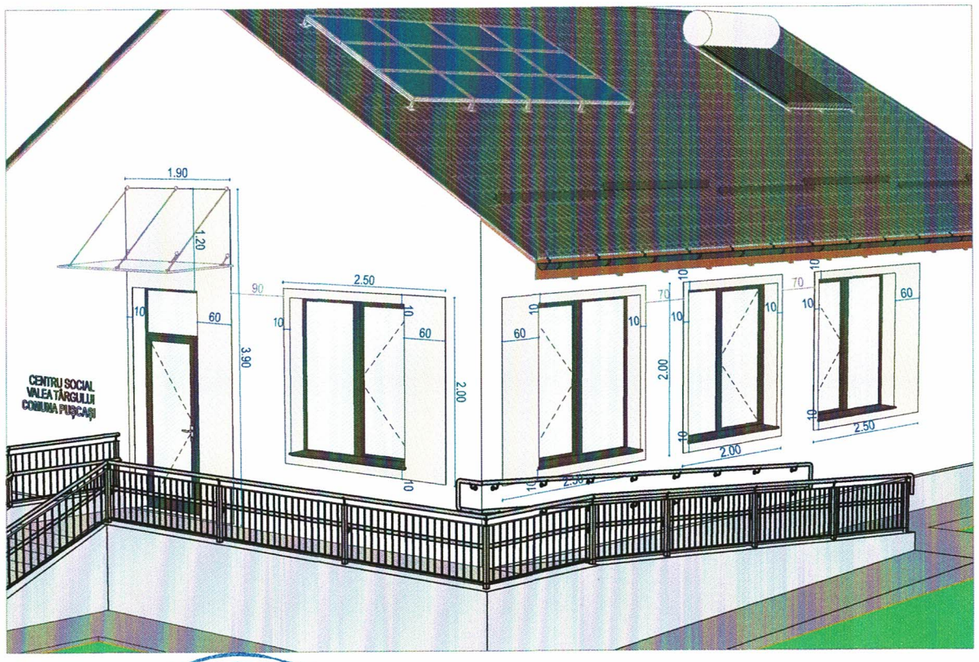
Faza / Phase D.E.

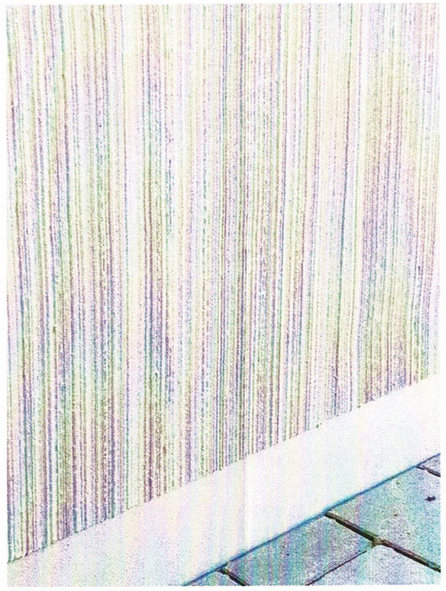
Planșa / Drawing DE04

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996









Referințe fotografice - detaliu periere tencuială decorativă cu rol de ancadrament pentru tâmplăria exterioară

Notă: Imaginile de mai sus reprezintă ilustrarea în **alte** situații a efectului urmărit, și nu reprezintă perspective sau randări concrete ale clădirii de față. Astfel, perierea tencuielii se va realiza **doar** pentru zonele din jurul tâmplăriei exterioare, așa cum au fost cotate în prezentul detaliu.

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
20203
Cosmin CONSTANDACHE
Arhitect cu drept de semnătură

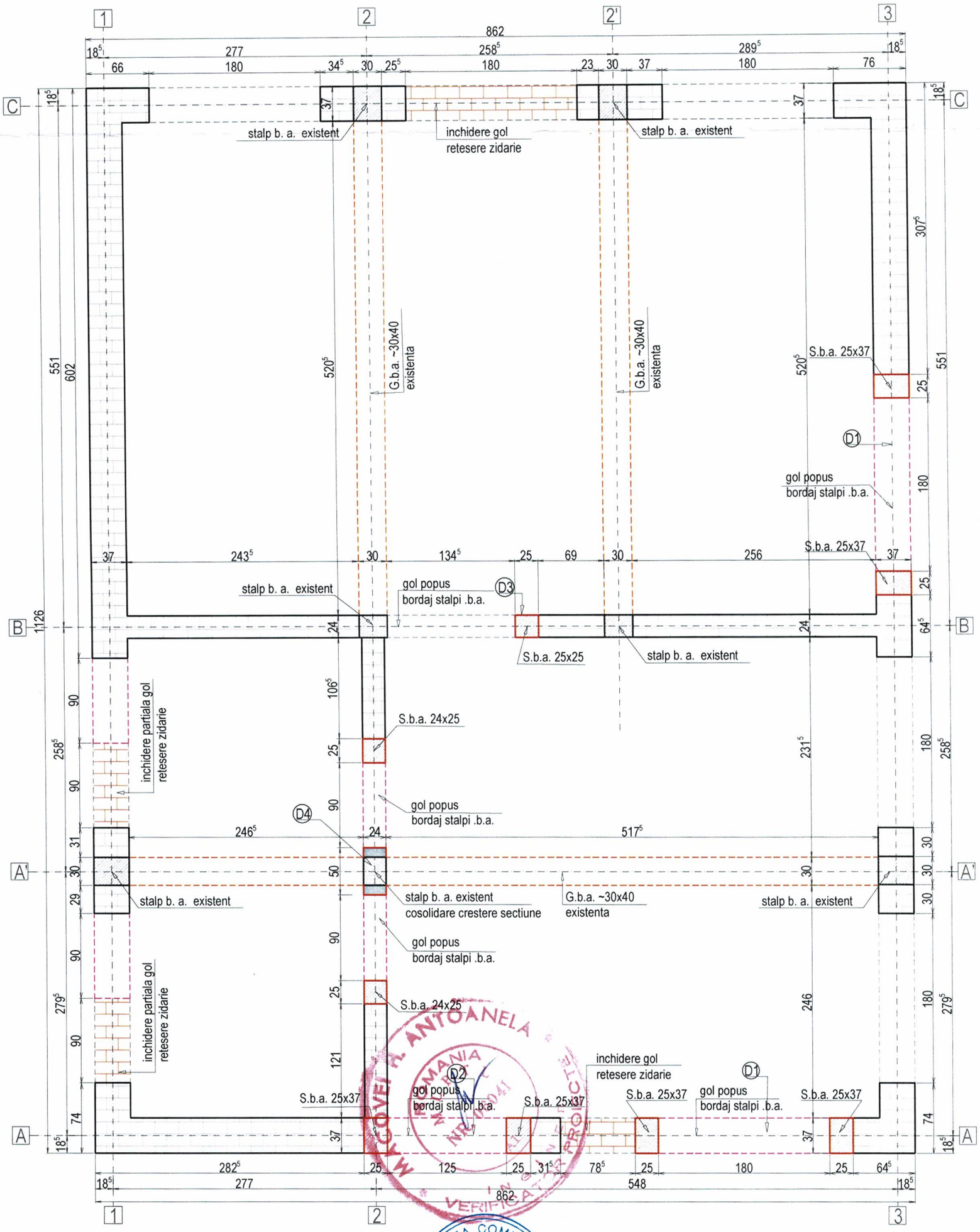
SERGIANO... INGINER VERIFICATOR PROJECTE NR. 09...

DĂNAITA-IONESCU A. GABRIELA ARHITECT NR. 06430 VERIFICATOR PROIECTE

Verificator Expert		**Semnătura / Signature**	
Proiectant General / General Designer	S.C. NOVIARH S.R.L.	jud. Iași, com. Ciurea str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI RO8428615	**UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui** str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui
Nr. Proiect / Project no.			113/2024
Amplasament / Project Location			NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
Faza / Phase			D.E.
Titlu Proiect / Project Title			ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
Planșa / Drawing			DE05
Titlu Planșă / Drawing Title			SCHEMĂ TRATARE TENCUIALĂ PERIATĂ

Specificație / Specification	Nume / Name	Semnătura / Signature	Scara / Scale
Șef Proiect / Project Leader	Arh. Constandache Cosmin		1:20
Proiectat / Designed by	Arh. Constandache Cosmin		Data / Date
Desenat / Drawn by	Arh. Constandache Cosmin		2024

DOCUMENTUL/DESENUL REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL
TRANSMITEREA SAU REPRODUCEREA, INTEGRALĂ SAU PARȚIALĂ, FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A COMPANIEI NOVIARH SRL SE VA SANCȚIONA CONFORM LEGII NR 8/1996



NOTE :

- zona sesmica conform codului de proiectare seismica P100-2013 corespunde unei acceleratii a terenului pentru proiectare a_g=0,30g si unei perioade de control (colt) tc=0,7s,
- clasa de importanta si de expunere la cutremur in care se incadreaza constructia este III avand factorul de importanta γ_i=1,0
- conform CR1-1-3-2012 valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol S_{ok}=2,5 kN/mp
- conform CR1-1-4-2012 valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului este de q_b = 0,60 kN/mp
- betonarea se va face in conformitate cu instructiunile din "Cod de practica pentru producerea betonului" NP 012/1-2022 si "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat" NE 012/2-2022

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 / CUI 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/929/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:50
ŞEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN		
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN		DATA: 2024
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN		

beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

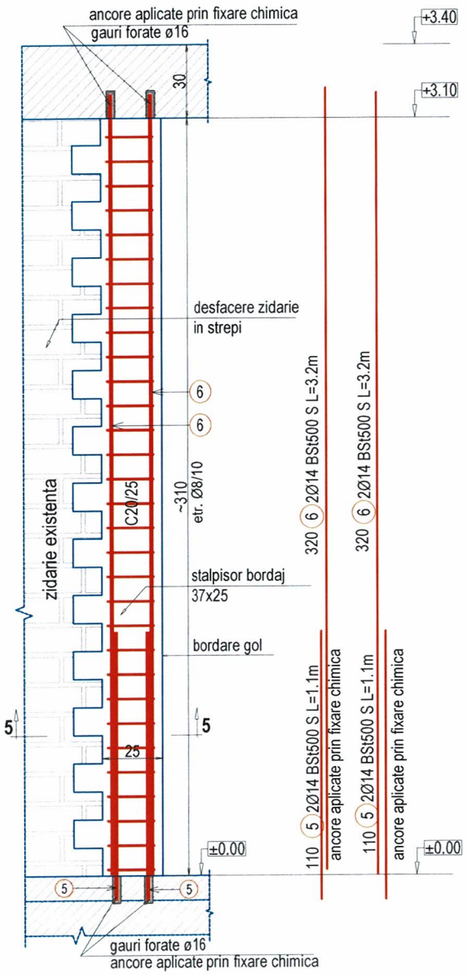
TITLU PLANSA :
PLAN PARTER - INTERVENTII STUCTURA DE REZISTENTA

Proiect nr: 113/2024

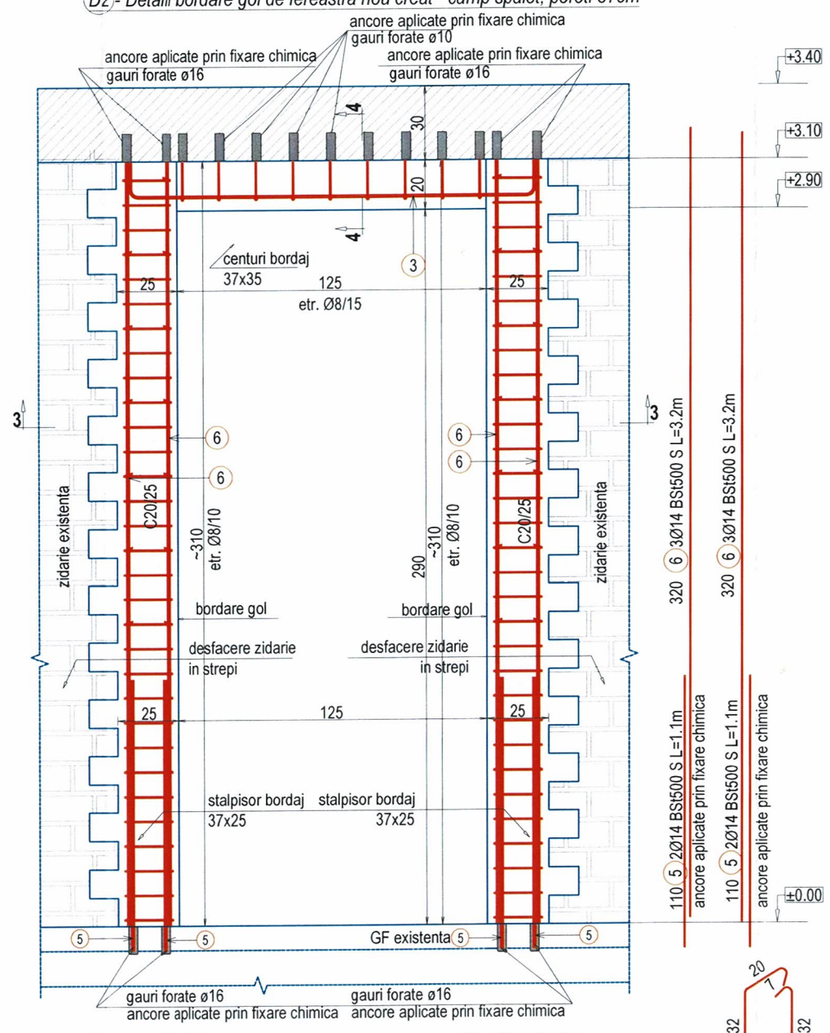
FAZA: P.Th.

Plansa nr: R 1

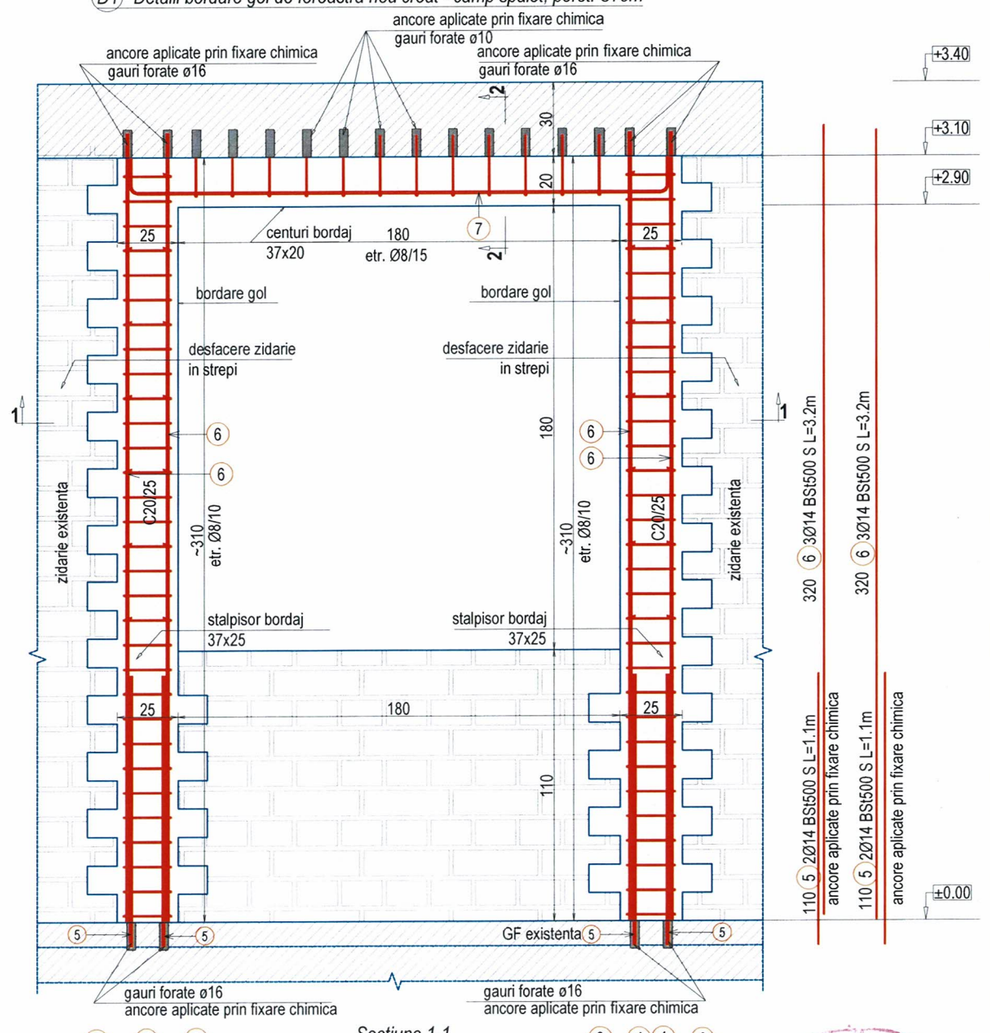
D3 Detalii bordare extremitate spalet cu stalpisori din beton armat



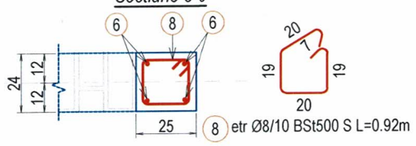
D2 - Detalii bordare gol de fereastra nou creat - camp spalet, pereti 37cm



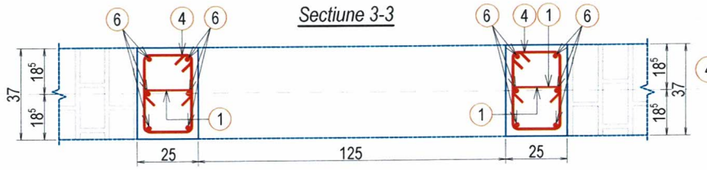
D1 - Detalii bordare gol de fereastra nou creat - camp spalet, pereti 37cm



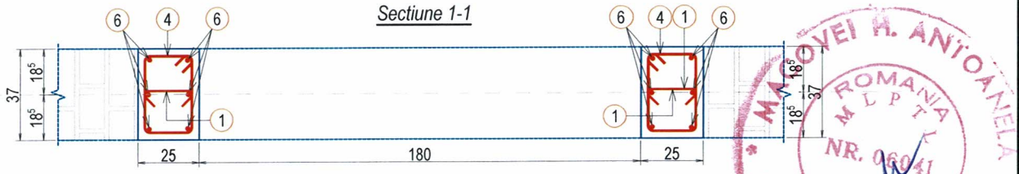
Sectiune 5-5



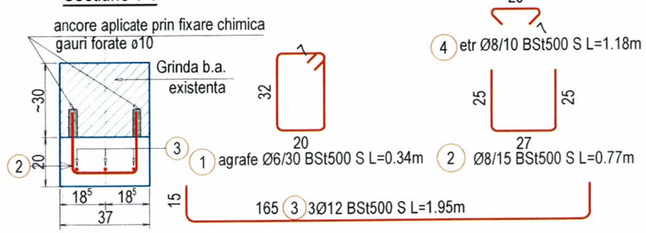
Sectiune 3-3



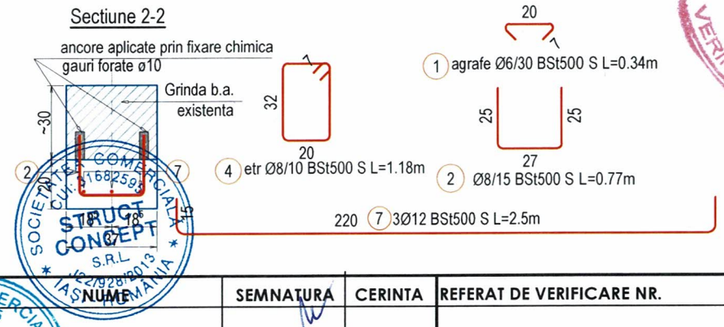
Sectiune 1-1



Sectiune 4-4



Sectiune 2-2



Notă :

Executantul are obligatia sa aibă in dotare un ***detector de armaturi*** *(tip BOSCH D-tect 120 -solo, BOSCHD-tect 200 C, etc.)* , solutiile tehnice fiind bazate pe faptul ca toate armaturile existente lucreaza, ca urmare specialistii care semneaza documentatiile nu vor fi vinovati in cazul in care executantul va strapunge armaturi existente la montaj .

Gaurile pentru acorele chimice date in elementele structurale se pot muta cativa centimetri ca sa se evite strapungerea unei armaturi

Materiale utilizate:

-Otel pentru armaturi cf. ST009/2011

-BST500s - clasa de cuctilitate C (alungire maxima la rupere 7.5%);

Beton:

-C20/25 - clasă expunere - XC1 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment - 300kg/m^3 sort - 0-32 mm / raport maxim A/C - 0.50 / grad impermeabilitate - P_8^{10}/ clasă tasare - S3 clasă consistență - T3 clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;

- Acoperirea cu beton a armaturilor - 38mm
- Detaliile de armare evidentiaza dimensiunea exterioara a etrierilor

-Mortar clasa M10 (marca veche M100) fara contractii cu efect expansiv (Mapei, Sika etc.) instalat conform detalii producator;

-Ancore chimice sau otel beton , filetat, instalate conform detalii producator (Hilti, Mapei, Sika etc.);

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1998 / CUI 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
ŞEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN	
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN	
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN	

SCARA: 1:25

DATA: 2024

beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

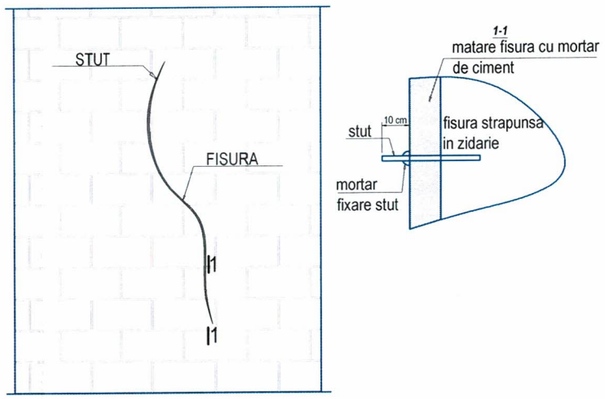
Proiect nr: 113/2024

FAZA: P.Th.

TITLU PLANSA :
DETALII COFRAJ-ARMARE BORDAJE GOLURI NOU CREATE IN SPALETII DIN ZIDARIE

Plansa nr: R 2

Detalii de principiu privind repararea peretilor structurali degradati
- INJECTAREA CU MORTAR DE CIMENT A FISURILOR CU DESCHIDERI - 2...10 mm



Indiferent de modalitatea de reparare a zidariei fisurate, fisurile principale se vor trata prin injectarea cu mortar dupa cum urmeaza:
- fisurile se curata de praf cu un jet de aer comprimat si se spala cu apa;
- se mateaza fisura pe ambele fete cu mortar de ciment si concomitent se introduc, pe o adancime de cca. 5 cm, stuturile prin care urmeaza sa se realizeze injectarea;
- stuturile se monteaza conform detaliului din sectiunea 1-1 la intervale de 0.80 m - 1.00 m, in lungul fisurii si se fixeaza cu mortar;
- presiunea de injectare nu va depasi valoarea de 3 atm.;
- injectarea se face initial prin teava situata la baza fisurii;
- dupa ce mortarul a inceput sa curga in afara prin teava urmatoare, primul stut se astupa cu un dop si injectarea se continua prin stutul urmator;
- operatiunea continua prin injectarea mortarului succesiv prin fiecare stut.

Observatie : pentru fisurile foarte mari (> 10 mm) nu este suficienta numai injecatarea cu mortar

Notă :

Executantul are obligatia sa aibă in dotare un ***detector de armaturi*** *(tip BOSCH D-tect 120 -solo, BOSCHD-tect 200 C, etc.)* , solutiile tehnice fiind bazate pe faptul ca toate armaturile existente lucreaza, ca urmare specialistii care semneaza documentatiile nu vor fi vinovati in cazul in care executantul va strapunge armaturi existente la montaj .

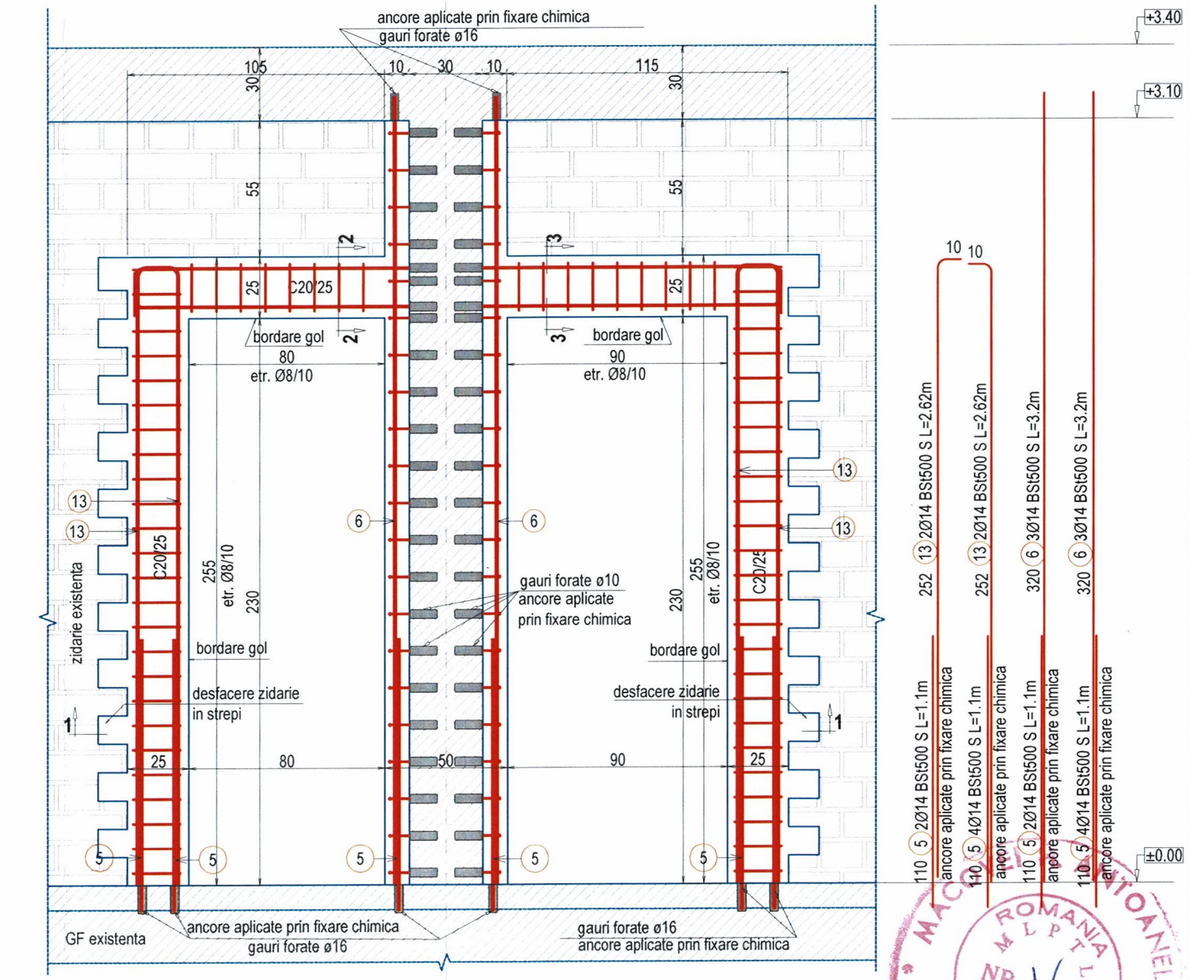
Gaurile pentru acorele chimice date in elementele structurale se pot muta cativa centimetri ca sa se evite strapungerea unei armaturi

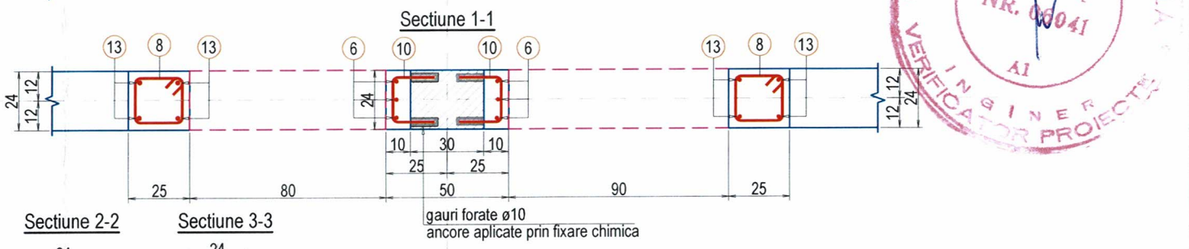
Materiale utilizate:
-Otel pentru armaturi cf. ST009/2011
-BST500s - clasa de cuctilitate C (alungire maxima la rupere 7.5%);
Beton:
- C20/25 - clasă expunere - XC1 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment - 300kg/m^3 sort - 0-32 mm / raport maxim A/C - 0.50 / grad impermeabilitate - P_8^{10}/ clasă tasare - S3 clasă consistență - T3 clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;
- Acoperirea cu beton a armaturilor - 38mm
- Detaliile de armare evidentiaza dimensiunea exterioara a etrierilor
-Mortar clasa M10 (marca veche M100) fara contractii cu efect expansiv (Mapei, Sika etc.) instalat conform detalii producator;
-Ancore chimice sau otel beton , filetat, instalate conform detalii producator (Hilti, Mapei, Sika etc.);

EXTRAS DE ARMARE

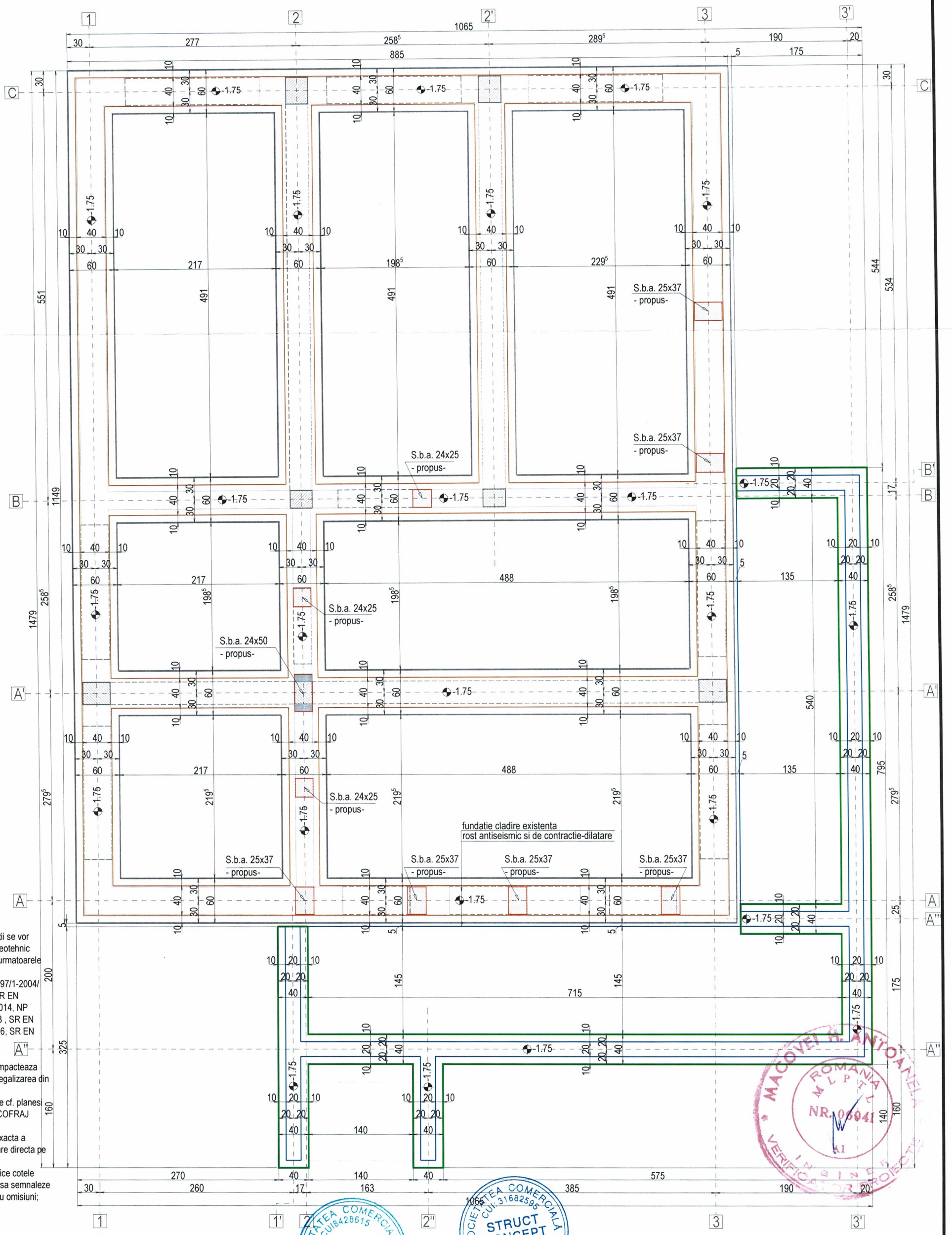
N°	Nr. de bare	Total bare	Otel	Ø	Lungime(m)	Greutate(kg)	Nr. de elem.	Total Lung. (m)	Total Greut. (kg)	Detaliu de bara
1	66	66	S	6	0.34	0.08	1	22.44	4.98	20
2	33	33	S	8	0.77	0.30	1	25.41	10.04	25 / 25 / 27
3	3	3	S	12	1.95	1.73	1	5.85	5.19	15 / 165
4	186	186	S	8	1.18	0.47	1	219.48	86.69	32 / 20
5	46	102	S	14	1.10	1.33	###	112.20	135.76	110
6	46	46	S	14	3.20	3.87	1	147.20	178.11	320
7	6	6	S	12	2.50	2.22	1	15.00	13.32	15 / 220
8	81	81	S	8	0.92	0.36	1	74.52	29.44	19 / 20
9	17	17		8	0.88	0.35	1	14.96	5.91	20 / 17
10	42	42	S	8	0.54	0.21	1	22.68	8.96	18 / 19
11	2	2	S	12	1.48	1.31	1	2.96	2.63	15 / 133
12	2	2	S	12	1.53	1.36	1	3.06	2.72	133 / 20
13	8	8	S	14	2.62	3.17	1	20.96	25.36	252 / 10
14	2	2	S	12	1.38	1.23	1	2.76	2.45	15 / 123
15	2	2	S	12	1.43	1.27	1	2.86	2.54	123 / 20
							Masa Totala (kg)	514.10		

D4 Detalii bordare gol de usa nou creat - camp spalet, pereti 24 cm - consolidare stalp existent din beton armat





VERIFICATOR EXPERT		SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.
Proiectant General S.C. NOVIARH S.R.L. Iaşi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/752/06.05.1996 / CUI 8428615		S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L. J22/928/2013 CUI: 316825595 tel : 0745.65.95.00 email : structconcept@gmail.com		beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui
				amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
				titlu proiect: " ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:25	Proiect nr: 113/2024
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN			FAZA: P.Th.
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN		DATA: 2024	TITLU PLANSA : DETALII COFRAJ-ARMARE BORDAJE GOLURI NOU CREATE IN SPALETII DIN ZIDARIE
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN			Plansa nr: R 3



NOTE:
-la executarea lucrarilor de fundatii se vor respecta prevederile din studiul geotehnic atasat precum si prevederile din urmatoarele reglementari tehnice: SR EN 1997/1-2004/AC-2009, SR EN 1997/1-2004/ NB-2007, SR EN 1997/2-2007, SR EN 1997/2-2007/AC-2010, NP120-2014, NP 12[illegible]-2010, NP126-2010, C169-88 , SR EN [illegible]1/2006, SR EN 1997-1/2006, SR EN 1536/2004 , NP 074/2007
Atentie:
- dupa finalizarea sapaturii se compacteaza terenul de fundare si se executa egalizarea din beton armat;
- fundațiile izolate vor fi amplasate cf. planesi R1 - PLAN FUNDATII, DETALII COFRAJ FUNDATII
- inainte de fasonare, lungimea exacta a barelor se va verifica prin masurare directa pe cofraj;
- executantul este obligat sa verifice cotele inainte de a trece la executare si sa semnaleze proiectantului orice nepotriviri sau omisiuni;

NOTE :
- zona sesmica conform codului de proiectare seismica P100-2013 corespunde unei acceleratii a terenului pentru proiectare a_g=0,30g si unei perioade de control (colt) tc=0,7s,
- clasa de importanta si de expunere la cutremur in care se incadreaza constructia este III avand factorul de importanta γ_I=1,0
- conform CR1-1-3-2012 valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol S_{ok}=2,5 kN/mp
- conform CR1-1-4-2012 valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului este de q_r = 0,60 kN/mp
- date geotehnice cf. s.g. atasat prezentului proiect nr. 1373/MAI/2023 intocmit de SC INFRAROAD PROJECT SRL
- betonarea se va face in conformitate cu instructiunile din "Cod de practica pentru producerea betonului" NP 012/1-2022 si "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat" NE 012/2-2022

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 / CUI 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN	
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN	
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN	

SCARA: 1:50
DATA: 2024

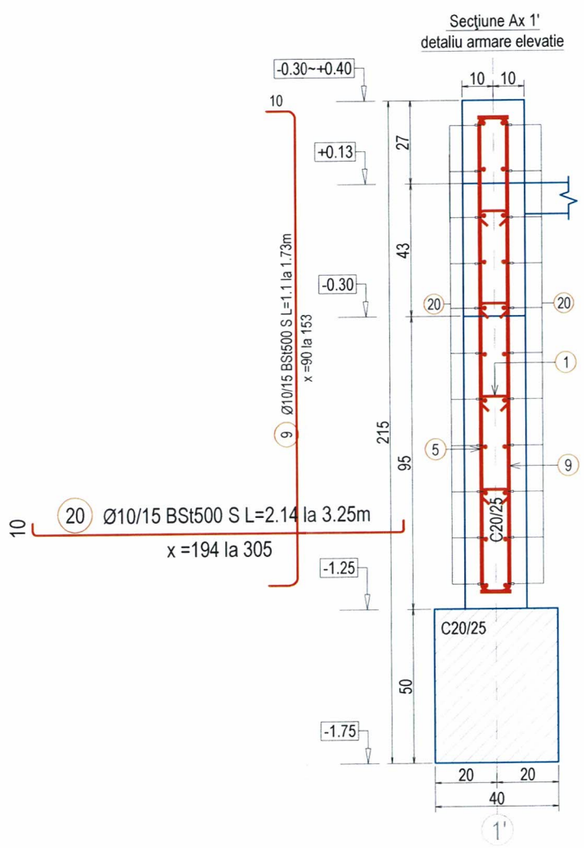
beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

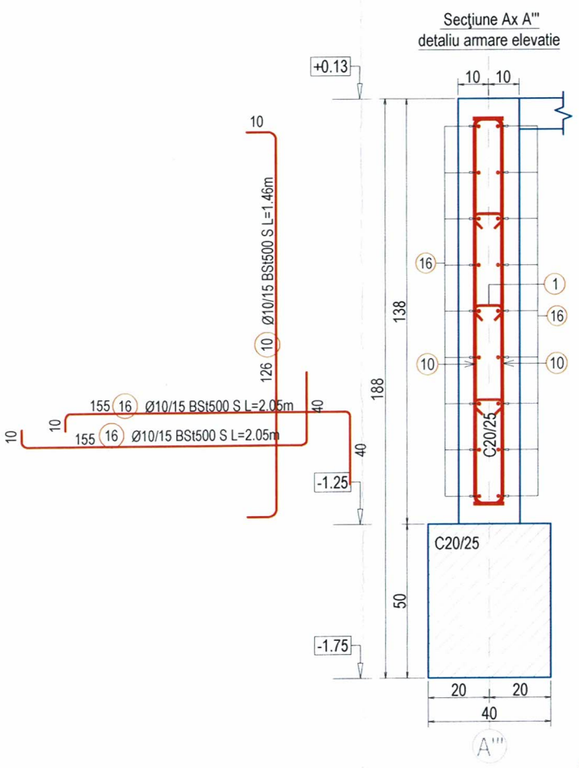
amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

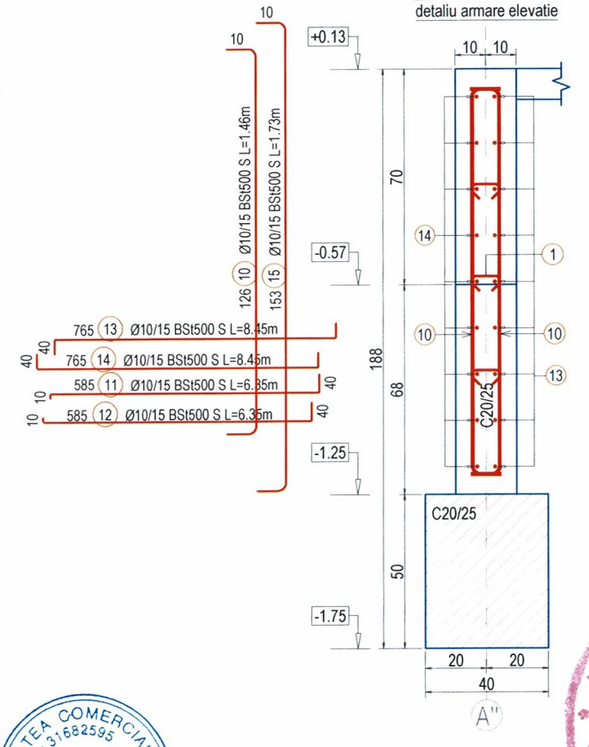
titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

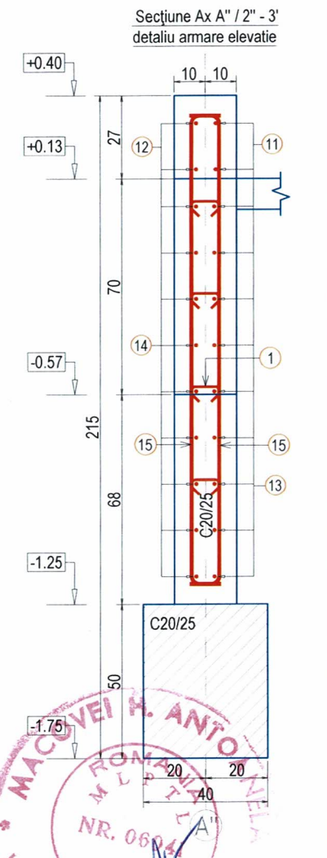
TITLU PLANSA :
PLAN FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES

Proiect nr: 113/2024
FAZA: P.Th.
Plansa nr: R 4









Materiale utilizate:
-Otel pentru armaturi cf. ST009/2011
-BST500s - clasa de cuctilitate C (alungire maxima la rupere 7.5%);
Beton:
-C20/25 - clasă expunere - XC2 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment - 300kg/m^3/ / sort - 0-32 mm / raport maxim A/C - 0.50 / grad impermeabilitate - P_8^{10}/ clasă tasare - S3 / clasă consistență - T3 clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;
-Acoperirea cu beton a barelor verticale in elevatii - 50 mm
-Detaliile de armare evidentiaza dimensiunea exterioara a etrierilor

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 / CUI 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN	
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN	
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN	

SCARA: 1:50

DATA: 2024

beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

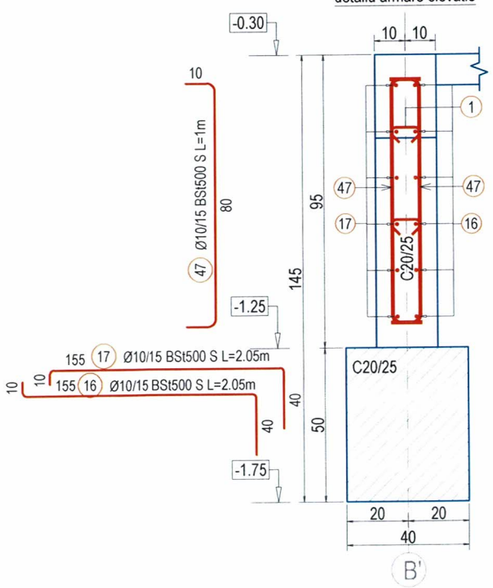
TITLU PLANSA :
DETALII COFRAJ-ARMARE FUNDATII
- RECONFIGURARE ACCES -

Proiect nr: 113/2024

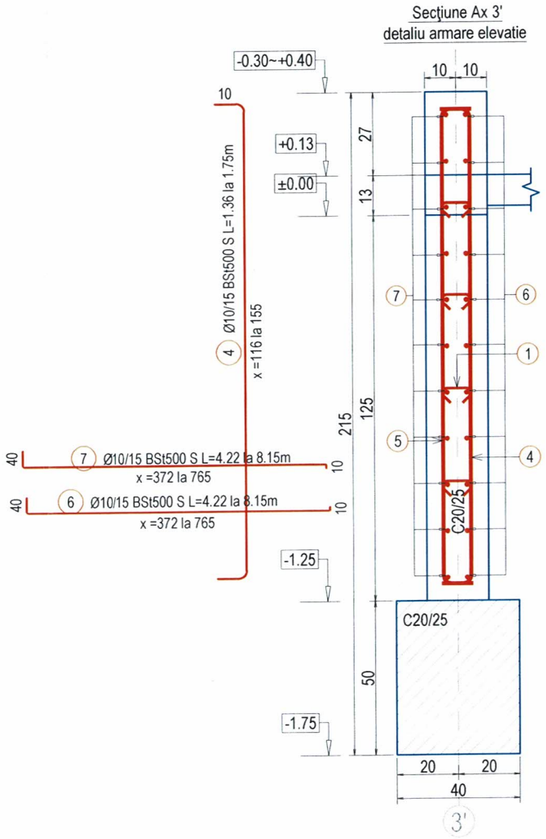
FAZA: P.Th.

Plansa nr: R 5

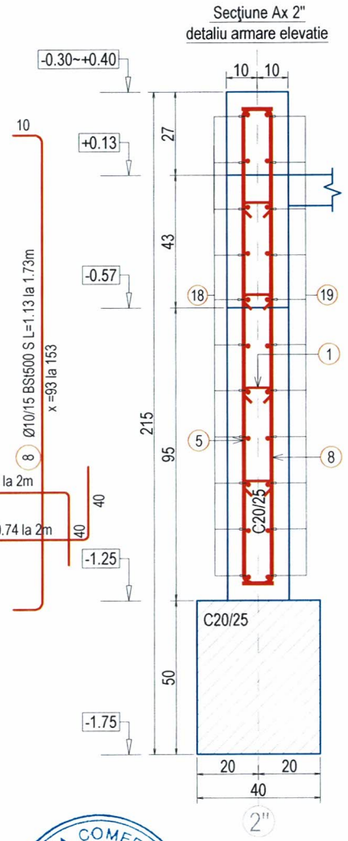
Secţiune Ax B'
detaliu armare elevatie



Secţiune Ax 3'
detaliu armare elevatie



Secţiune Ax 2"
detaliu armare elevatie



EXTRAS DE ARMARE										
N°	Nr. de bare	Total bare	Otel	Ø	Lungime(m)	Greutate(kg)	Nr. de elem.	Total Lung. (m)	Total Greut. (kg)	Detaliu de bara
1	65	260	S	6	0.20	0.04	4	52.00	11.54	
4	51	102	S	10	1.36 la 1.75	0.84 la 1.08	2	163.38	100.81	
5	0	0	S	10	1.75	1.08	0	0.00	0.00	
6	10	10	S	10	4.22 la 8.15	2.60 la 5.03	1	75.81	46.77	
7	10	10	S	10	4.22 la 8.15	2.60 la 5.03	1	75.81	46.77	
8	9	18	S	10	1.13 la 1.73	0.70 la 1.07	2	25.70	15.86	
9	20	40	S	10	1.10 la 1.73	0.68 la 1.07	2	63.30	39.06	
10	21	42	S	10	1.46	0.90	2	61.32	37.83	
11	2	2	S	10	6.35	3.92	1	12.70	7.84	
12	2	2	S	10	6.35	3.92	1	12.70	7.84	
13	10	10	S	10	8.45	5.21	1	84.50	52.14	
14	9	9	S	10	8.45	5.21	1	76.05	46.92	
15	38	76	S	10	1.73	1.07	2	131.48	81.12	
16	24	24	S	10	2.05	1.26	1	49.20	30.36	
17	6	6	S	10	2.05	1.26	1	12.30	7.59	
18	11	11	S	10	0.74 la 2.00	0.46 la 1.23	1	18.70	11.54	
19	11	11	S	10	0.74 la 2.00	0.46 la 1.23	1	18.70	11.54	
20	10	20	S	10	2.14 la 3.25	1.32 la 2.01	2	59.72	36.85	
21	0	0	S	10	3.26	2.01	0	0.00	0.00	
47	10	20	S	10	1.00	0.62	2	20.00	12.34	
								Masa Totala (kg)		
								604.72		

Materiale utilizate:
-Otel pentru armaturi cf. ST009/2011
-BST500s - clasa de cuctilitate C (alungire maxima la rupere 7.5%);
Beton:
-C20/25 - clasă expunere - XC2 / ciment CEM IIA-S 42.5N / dozaj minim ciment - 300kg/m^3/ / sort - 0-32 mm / raport maxim A/C - 0.50 / grad impermeabilitate - P_8^{10}/ clasă tasare - S3 / clasă consistență - T3 clasa cloruri - CL1 / conținut de aer oclus și antrenat - 4.5%;
-Acoperirea cu beton a barelor vertricale in elevatii - 50 mm
-Detaliile de armare evidentiaza dimensiunea exterioara a etrierilor

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iaşi, com. Golăeşti, Bisericii nr. 10
J22/3208/05.1998 / COD 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:50
ŞEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN		
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN		DATA: 2024
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN		

beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

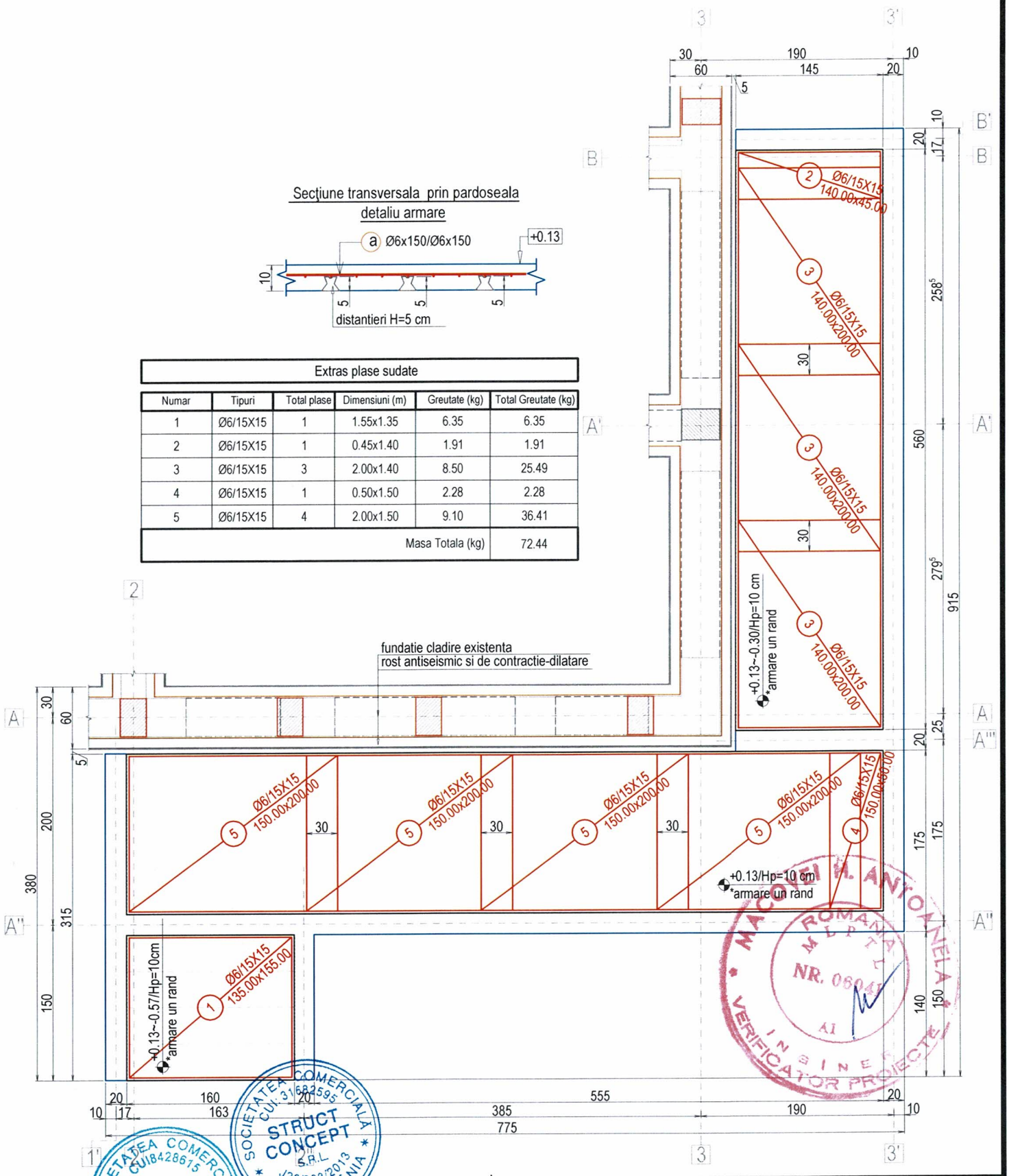
amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

TITLU PLANSA :
DETALII COFRAJ-ARMARE FUNDATII
- RECONFIGURARE ACCES -

Proiect nr:	FAZA:
113/2024	P.Th.

Plansa nr: R 6



Secțiune transversala prin pardoseala

detaliu armare

Extras plase sudate

Numar	Tipuri	Total plase	Dimensiuni (m)	Greutate (kg)	Total Greutate (kg)
1	Ø6/15X15	1	1.55x1.35	6.35	6.35
2	Ø6/15X15	1	0.45x1.40	1.91	1.91
3	Ø6/15X15	3	2.00x1.40	8.50	25.49
4	Ø6/15X15	1	0.50x1.50	2.28	2.28
5	Ø6/15X15	4	2.00x1.50	9.10	36.41
				Masa Totala (kg)	72.44

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

Proiectant General
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 / CUI 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L.
J22/928/2013 CUI: 316825595
tel : 0745.65.95.00
email : structconcept@gmail.com

beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:50
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN		
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN		DATA: 2024
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN		

Proiect nr: 113/2024

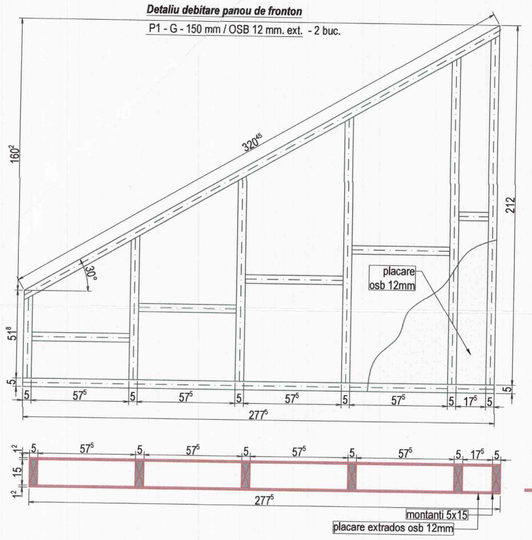
FAZA: P.Th.

TITLU PLANSA :
PLAN FUNDATII - RECONFIGURARE ACCES

Plansa nr: R 7

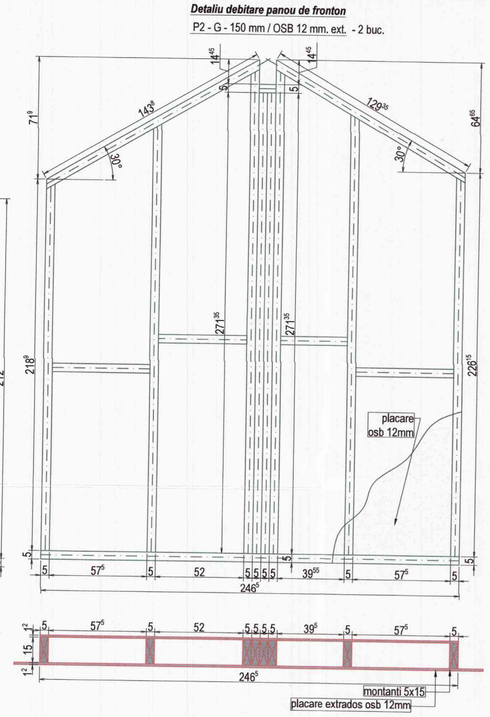
Detaliu debitare panou de fronton

P1 - G - 150 mm / OSB 12 mm. ext. - 2 buc.



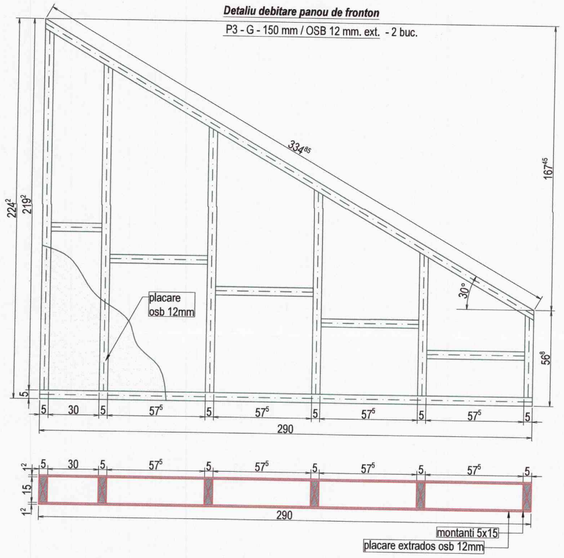
Detaliu debitare panou de fronton

P2 - G - 150 mm / OSB 12 mm. ext. - 2 buc.

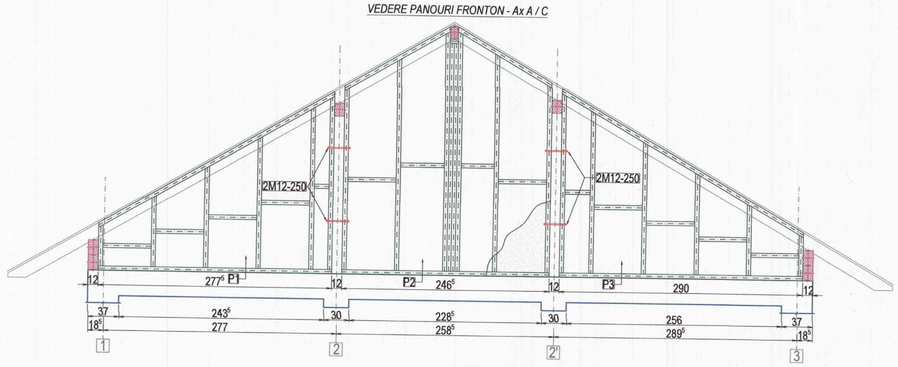


Detaliu debitare panou de fronton

P3 - G - 150 mm / OSB 12 mm. ext. - 2 buc.



VEDERE PANOURI FRONTON - Ax A / C



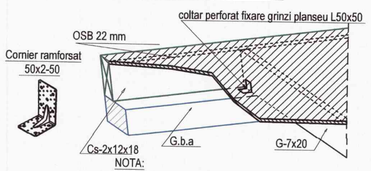
EXTRAS LEMN PANOURI FRONTON- clasa C24 / umid. 12%

Element	Nr. buc.	Latime cm	Inaltime cm	Lungime cm	Supraf. Vops mp	Volum mc
GP_1	2	5	15	278	2.22	0.04
GP_2	2	5	15	325	2.60	0.05
GP_3	2	5	15	49	0.39	0.01
GP_4	4	5	15	85	1.36	0.03
GP_5	2	5	15	121	0.97	0.02
GP_6	2	5	15	158	1.26	0.02
GP_7	2	5	15	194	1.55	0.03
GP_8	2	5	15	207	1.65	0.03
GP_9	2	5	15	247	1.97	0.04
GP_10	2	5	15	150	1.20	0.02
GP_11	2	5	15	217	1.74	0.03
GP_12	2	5	15	253	2.02	0.04
GP_13	4	5	15	285	4.56	0.09
GP_14	4	5	15	272	4.35	0.08
GP_15	2	5	15	260	2.08	0.04
GP_16	2	5	15	224	1.79	0.03
GP_17	2	5	15	130	1.04	0.02
R	28	5	15	58	6.50	0.12
Total					**39**	**0.8**
Podina OSB 12 mm		**S=**	**60**		**60**	**0.8**

EXTRAS LEMN PLANSEU - clasa C24 / umid. 12%

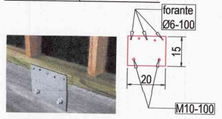
Element	Nr. buc.	Latime cm	Inaltime cm	Lungime cm	Supraf. Vops mp	Volum mc
Grinzi Planseu G1	50	7	20	300	81.00	2.10
Grinzi Planseu G2	10	7	20	320	17.28	0.45
Grinzi Planseu G3	4	7	20	70	1.51	0.04
Rigidizari R	68	7	20	58	21.30	0.55
Total					**121**	**3.5**
Podina OSB 22 mm		**S=**	**92**		**92**	**2.2**

Detaliu fixare grinzi secundare planseu in structura din beton cu coltari



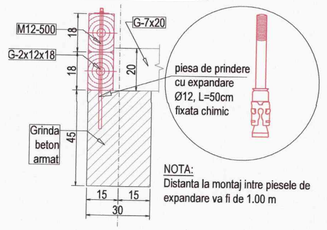
NOTA:
Distanta la montaj intre coltarii perforati va fi de 1.5m

Detaliu prindere panouri in grinzile din beton cu piese "connexpand" fixate chimic

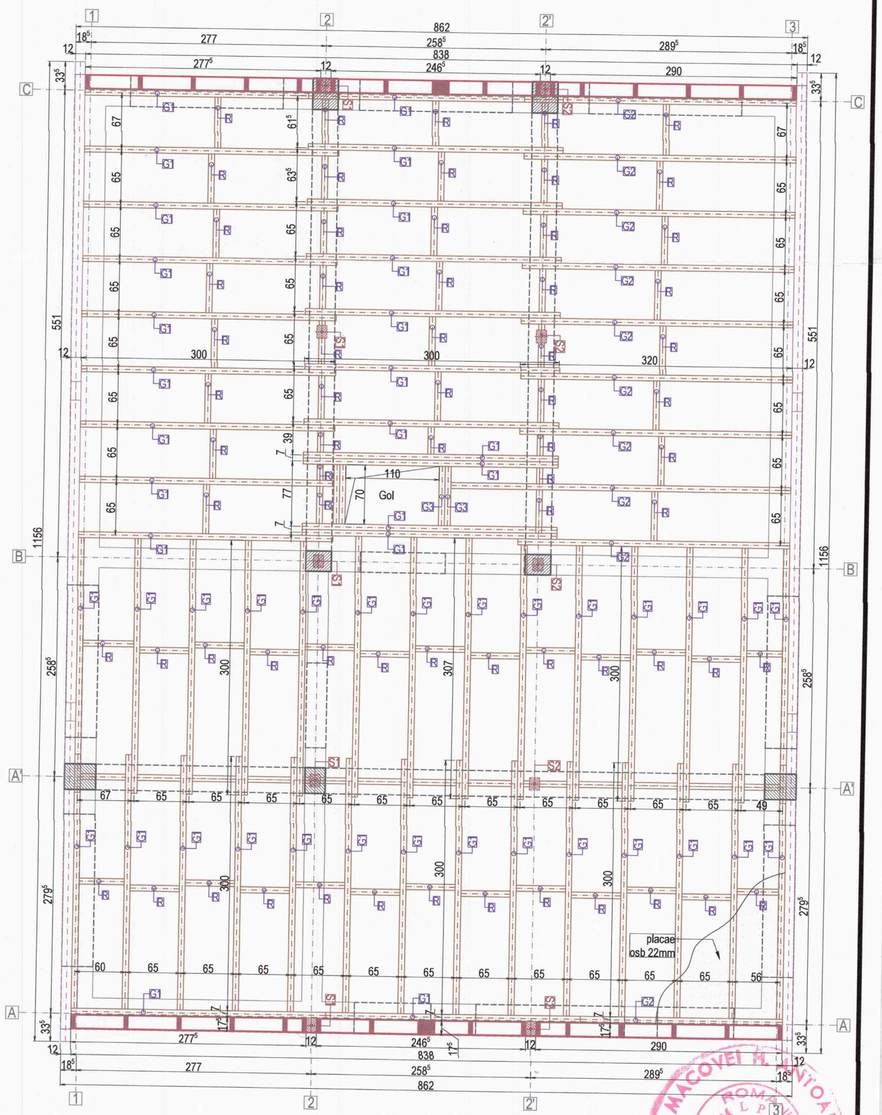


NOTA:
Distanta la montaj intre piesele metalice expandare va fi de 1.50 m

Detaliu prindere grinzi in centurile din beton cu piese "connexpand" fixate chimic



NOTA:
Distanta la montaj intre piesele de expandare va fi de 1.00 m



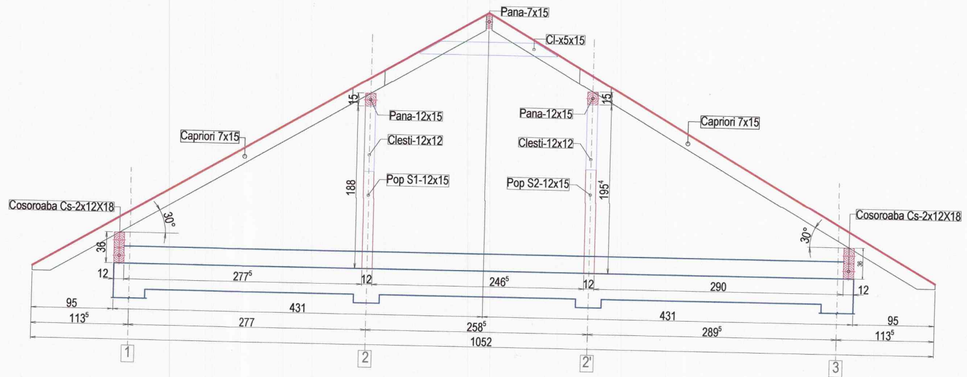
Materiale utilizate:
- Lemn ecarisat de rasinoase clasa C24, umiditate de 12% (maxim 18%) ;
- Otel laminat la cald : S355JR
  - energia de rupere KV min 27 J
  - limita de curgere 355 N/mm ²
- Mortar epoxidic pe/tabil cu performante maxime, cu aprobări pentru conexiuni de bare de armatura stanicrare de sarcini mari (Mapei, Sika, Hilti etc.) instalat conform detalii producator;
- Ancore chimice sau otel beton, filetat, instalate conform detalii producator (Hilti, Mapei, Sika etc.)

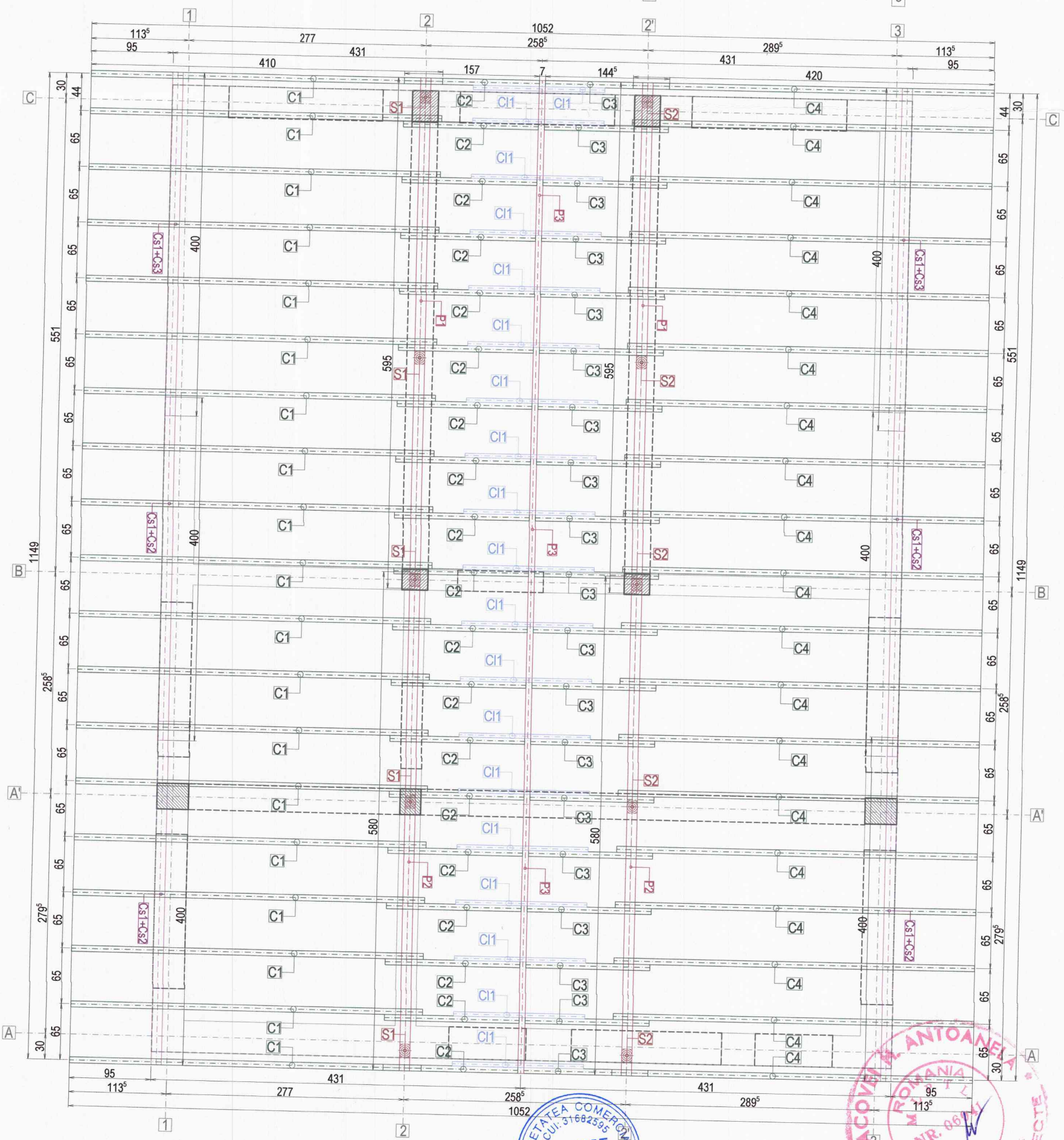
Note materiale :

Lemnul folosit petru realizarea sarpantei - lemn ecarisat de rasinoase cl. C24, umiditate de 12% (maxim 15%). Elementele structurii de rezistenta a planseului puse in opera sunt :
- grinzi din lemn ecarisat de rasinoase cu sectiunea 7x15 cm;
- podina placi din OSB 22mm dispuse perpendicular pe grinzi;
- tijele filetate vor fi montate in goluri practicate in prealabil prin pregăurire;
- piesele metalice pot fi prefabricate sau uzinate, detaliile de executie si montaj vor fi stabilite in acord cu beneficiarul functie de posibilitatile de aprovizionare.

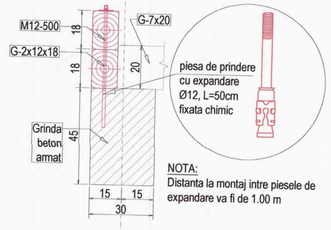
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT DE VERIFICARE NR.
"Proiectant, General S.C. NOVIARH S.R.L. Jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 / CUI 8428615	S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L. J22/928/2013 CUI: 316825595 tel : 0745.65.95.00 email : structconcept@gmail.com		beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui	Proiect nr: 113/2024
			amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:50 1:20	titlu proiect: " ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "	FAZA: P.Th.
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN				
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN		DATA: 2024	TITLU PLANSA : PLAN SI DETALII MONTAJ PLANSEU PESTE PARTER PLAN SI DETALII MONTAJ PANOURI FRONTON	Plansa nr: R 8
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN				

SECTIUNE TRANSVERSALA Ax A'



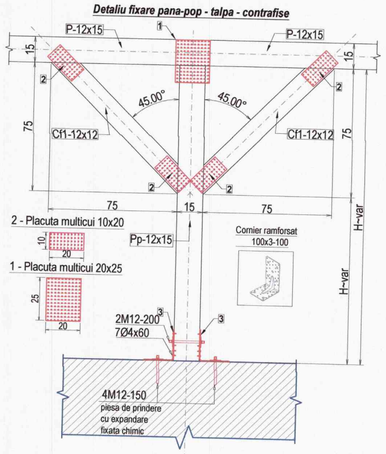


Detaliu prindere grinzi in centurile din beton cu piese "connexpand" fixate chimic

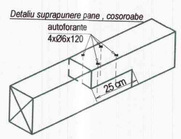


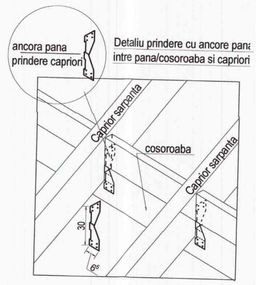
NOTA:
Distanta la montaj intre piesele de expandare va fi de 1.00 m

Detaliu fixare pana-pop - talpa - contrafise

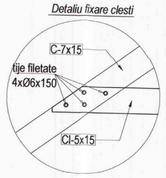


Detaliu suprapunere pane , cosoroabe





Detaliu fixare clesti



EXTRAS LEMN SARPANTA - clasa C24 / umid. 12%						
Element	Nr.	Latime	Inaltime	Lungime	Suprat. Vops	Volum
	buc.	cm	cm	cm	mp	mc
Cosoroaba Cs1	12	6	18	400	23.04	0.52
Cosoroaba Cs2	12	6	18	300	17.28	0.39
Cosoroaba Cs3	12	2	18	315	15.12	0.14
Pop S1	5	12	15	188.0	5.08	0.17
Pop S2	5	12	15	195.5	5.28	0.18
Pana P1	2	12	15	595	6.43	0.21
Pana P2	2	12	15	580	6.26	0.21
Pana P3	3	7	15	400	5.28	0.13
Caprior C1	19	7	15	485	40.51	0.97
Caprior C2	19	7	15	190	15.90	0.38
Caprior C3	19	7	15	175	14.64	0.35
Caprior C4	19	7	15	495	41.38	0.99
Clesti	19	5	15	160	12.16	0.23
Contrafise	16	12	12	110	8.45	0.25
TOTAL					217	5.6
Astereala - scandura 24mm		S=		141	141	3.7

Materiale utilizate:
- Lemn ecarisat de rasinoase clasa C24, umiditate de 12% (maxim 18%) ;
- Otel laminat la cald : S355JR
  - energia de rupere KV min 27 J
  - limita de curgere 355 N/mm ²
- Mortar epoxidic injectabil cu performanțe maxime, cu aprobări pentru conexiuni de bare de armătură și ancorare de sarcini mari (Mapei, Sika, Hilti etc.) instalat conform detalii producator;
- Ancore chimice sau otel beton , filetat, instalate conform detalii producator (Hilti, Mapei, Sika etc.);

Note materiale :

Lemnul folosit petru realizarea sarpantei - lemn ecarisat de rasinoase cl. C24, umiditate de 12% (maxim 15%). Elementele structurii de rezistenta a sarpantei puse in opera sunt :
- capriori din lemn ecarisat de rasinoase cu sectiunea 7x15cm fiind chertati la coama si fixati pe pane cu piese metalice standardizate tip fluture;
- pane din lemn ecarisat de rasinoase sectiunea 12x15cm imbinate cu placute metalice multicui ;
- popi din lemn ecarisat de rasinoase cu sectiunea 12x125 cm imbinate superior cu panele cu placute metalice multicui si inferior cu talpile cu profile metalice laminate tip cornier;
- contrafise din lemn ecarisat de rasinoase cu sectiunea 12x12 cm imbinate cu panele si popii cu placute metalice multicui;
- astereala din scindura 24 mm dispusa perpendicular pe capriori.
- tijele filetate vor fi montate in goluri practicate in prealabil prin pregăurire. Piesele metalice pot fi prefabricate sau uzinate, detaliile de executie si montaj vor fi stabilite in acord cu beneficiarul functie de posibilitatile de aprovizionare.

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT DE VERIFICARE NR.

S.C. NOVIARH S.R.L. — Proiectant General — J22/928/2013 CUI: 31682595 — Jud. Mun. com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 — J22/732/06.05.1996 / CUI: 8428615

S.C. STRUCT CONCEPT S.R.L. — J22/928/2013 CUI: 31682595 — tel : 0745.65.95.00 — email : structconcept@gmail.com

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	arh. CONSTANDACHE COSMIN	
PROIECTAT	ing. HUMĂ BOGDAN	
DESENAT	ing. HUMĂ BOGDAN	

SCARA: 1:50 / 1:25

DATA: 2024

beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, com. Pușcași, jud. Vaslui

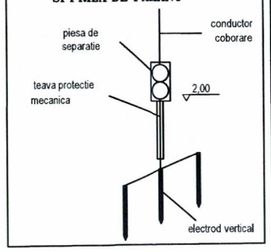
amplasament:
NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

titlu proiect:
" ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI "

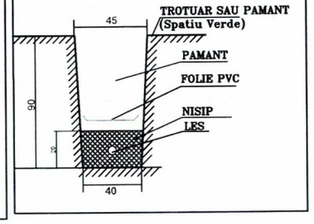
TITLU PLANSA :
PLAN SARPANTA , SECTIUNE TRANSVERSALA SI DETALII MONTAJ ELEMENTE SARPANTA

Proiect nr: 113/2024
FAZA: P.Th.
Plansa nr: R 9

DETALIU COBORARE PARATRASNET SI PRIZA DE PAMANT



DETALIU AMPLASARE CABLU SUBTERAN

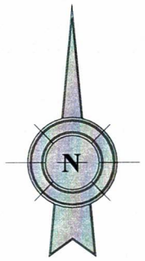


NOTA

1. varful paratrasnetului trebuie sa fie cu cel putin 2 m deasupra zonei pe care o protejeaza;
2. conductorul de coborare va fi instalat astfel incat distanta spre pamant sa fie cea mai scurta posibil,evitand ca el sa urce sau sa formeze unghiuri inchise;
3. conductorul de coborare va fi conectat la paratrasnet prin intermediul pieselor de adaptare din dotare;
4. elementele componente ale prizei de pamant artificiala trebuie sa se afle la cel putin 2 m de orice canalizare metalica sau cabluri electrice din pamant;
5. piesele de separatie vor fi instalate la 2m inaltime fata de sol;
6. conductoarele de coborare trebuie sa fie protejate cu ajutorul unei tevi de protectie pana la o inaltime de 2m de la sol;
7. montarea paratrasnetelor cu dispozitive de amorsare este recomandata a se face de catre o firma specializata;
8. electrozii prizelor de pamant se monteaza la distanta de cel putin 1m de fundatia constructiei;
9. in cazul in care,dupa realizarea si masurarea prizei de pamant nu se obtine Rp<1Ω,*se adauga electrozi.*

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



BILANȚ TERITORIAL
INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI*:

S. Teren = 643 mp

C1: CENTRU SOCIAL: - 100.47 mp

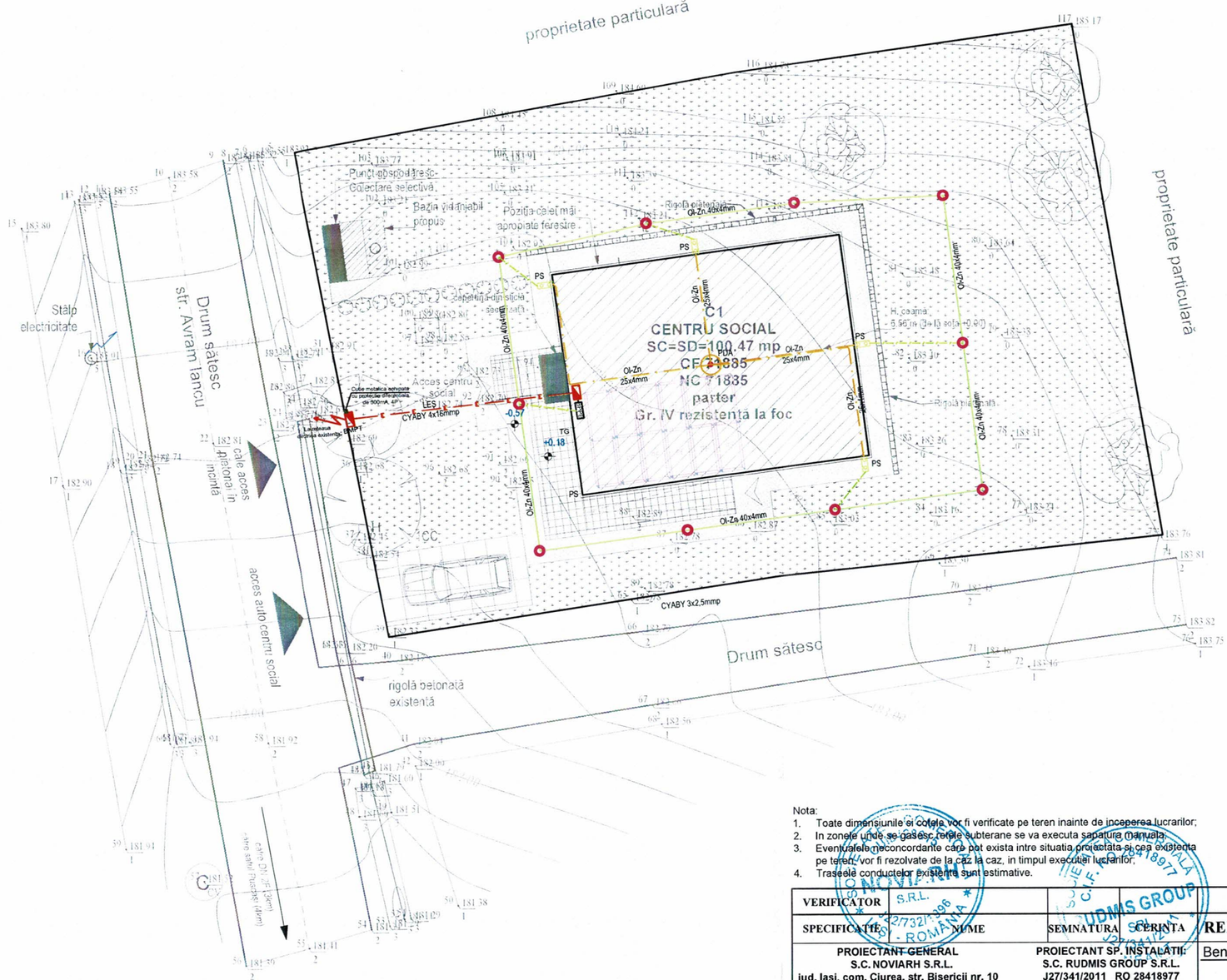
SC propusă = **100.47 mp**
SD propusă = **100.47 mp**
SU propusă = **73.90 mp**

POT = 16.29%
CUT = 0.16

H max coamă = 6.56 m (de la cota +0.00)
H streașină = 3.38 m (de la cota +0.00)
Volum clădire = 588 mc

S. $_{\text{rampe, trepte, terase acces}}$ **PROPUS** = 24.49 mp
S. $_{\text{trotuar perimetral}}$ **PROPUS** = 64.56 mp
S. $_{\text{pavaj dale carosabile}}$ **PROPUS** = 17.36 mp
S. $_{\text{spații verzi}}$ = 436.12 mp

***În calculul indicatorilor urbanistici au intrat suprafețele construite respectiv suprafața desfășurată a tuturor construcțiilor existente pe lot.**



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE

- retea electrica subterana - alimentare cu energie electrica;
- conductor de coborare, platbanda Ol-Zn 25x4mm;
- conductor orizontal - priza de pamant, platbanda Ol-Zn 40x4mm;
- conductor de legatura priza de pamant, platbanda Ol-Zn 40x4mm;
- PDA - paratrasnet cu amorsare PDA, clasa III (normala), Rp=36m;
- PS - piesa de separatie;
- electrozi verticali, teava Ol-Zn Ø 2 1/2", g=3,5mm, l=3m;
- TG - tablou electric general;
- PF - panou fotovoltaic (subansamblu sistem fotovoltaic on-grid).

Nota:
1. Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor;
2. In zonele unde se gasesc retele subterane se va executa sapatura manuala;
3. Eventualele neconcordante care pot exista intre situatia proiectata si cea existenta pe teren, vor fi rezolvate de la caz la caz, in timpul executiei lucrarilor;
4. Traseele conductelor existente sunt estimative.

VERIFICATOR	S.R.L.		
SPECIFICAȚIE	**NUME**	**SEMNĂTURA**	**SCRIERE**
PROIECTANT GENERAL **S.C. NOVIARH S.R.L.** **jud. Iasi, com. Ciurea. str. Bisericii nr. 10** **J22/732/06.05.1996 CUI 8428615**		**PROIECTANT SP. INSTALAȚII:** **S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.** **J27/341/2011 RO 28418977** **e-mail:rudmisgroup@gmail.com**	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: 1:200
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

REFERAT/EXPERTIZA **NR./DATA**

Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

FAZA PTh. + D.E.

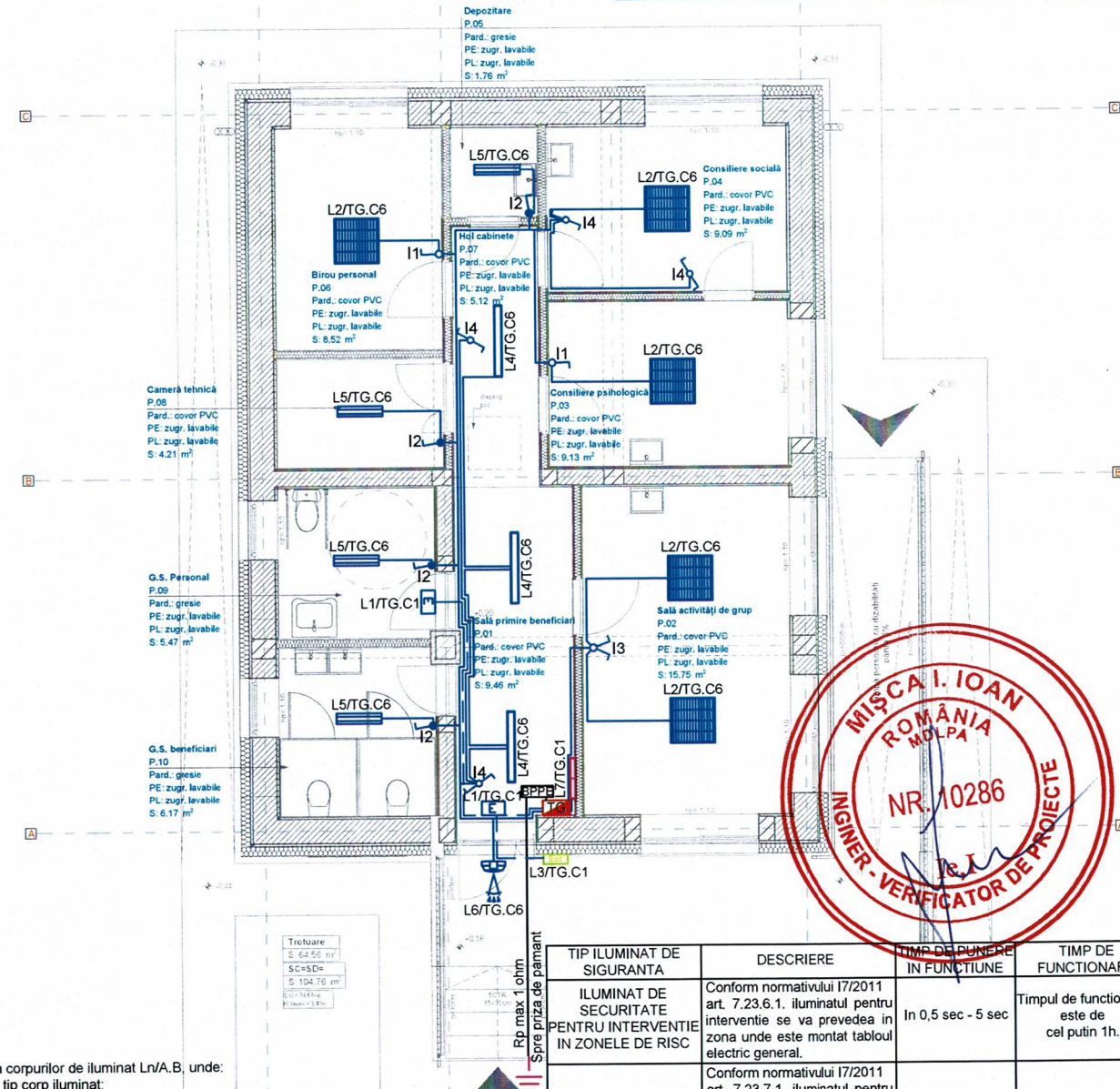
Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu plansa: INSTALATII ELECTRICE
PLAN COORDONATOR RETELE

PLANSA NR.: He 01

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



TIP ILUMINAT DE SIGURANTA	DESCRIERE	TIMP DE PUNERE IN FUNCTIUNE	TIMP DE FUNCTIONARE
ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU INTERVENTIE IN ZONELE DE RISC	Conform normativului I7/2011 art. 7.23.6.1. iluminatul pentru interventie se va prevedea in zona unde este montat tabloul electric general.	In 0,5 sec - 5 sec	Timpul de functionare este de cel putin 1h.
ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU EVACUARE	Conform normativului I7/2011 art. 7.23.7.1. iluminatul pentru evacuare se va prevedea in cladirile civile si incaperile cu mai mult de 50 de persoane si toalete cu suprafata peste 8 m2.	In 5 sec	Timpul de functionare este de cel putin 2h.

Notatia corpurilor de iluminat Ln/A.B, unde:
- Ln = tip corp iluminat;
- A = tablou electric;
- B = numar circuit in tablou.

LEGENDA INSTALATII ELECTRICE

- circuit iluminat;
- circuit iluminat de siguranta;
- L1 - corp iluminat securitare - luminobloc evacuare, acumulator inclus, 2W;
- L2 - corp iluminat LED, 40W;
- L3 - corp iluminat siguranta - luminobloc evacuare pentru exterior, IP65, acumulator inclus, 4W;
- L4 - corp iluminat, LED 36W;
- L5 - corp iluminat etans, LED 10W, montaj aparent, IP65;
- L6 - corp iluminat exterior cu senzor crepuscular, 10W, 230V, IP65;
- L7 - corp iluminat LED etans 10W, echipat cu sursa de securitate pentru iluminatul de interventie;
- I1 - intrerupator basculant montat ingropat, 10A;
- I2 - intrerupator basculant montat ingropat, etans 10A;
- I3 - comutator basculant montat ingropat, 10A;
- I4 - intrerupator cap scara, 10A;
- TG - tablou electric general;
- BPPE - borna principala de legare la pamant;
- BPEA - bara pentru conectarea conductoarelor de protectie si echipotentializare.

NOTA:
1. Inaltimea de montaj a corpurilor de iluminat de siguranta va fi de 2,50m fata de pardoseala din locul respectiv;
2. Nu se admit spargeri in elementele de rezistenta ale cladirii;
3. Corpurile de iluminat de siguranta vor fi inscriptionate cu autocolantele specifice:"IESIRE(E) etc., dupa locul de montare;
4. Alimentarea acestor corpuri de iluminat se va face printr-un circuit separat din tabloul general;
5. Tablourile electrice se echipeaza cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale;
6. Pe elemente combustibile circuitele se vor proteja in tub metalic sau teava din otel;
7. Distantele de protectie ale instalatiilor electrice fata de elementele altor instalatii sau constructii vor fi conform NP I7/2011;
8. Inaltimea de montaj a aparatajului (intrerupatoare,comutatoare,etc.) va fi de 1,5 m.

MIȘCA I. IOAN ROMÂNIA MOLDPA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR			
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALAȚII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: 1:100	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

FAZA PTh. + D.E.

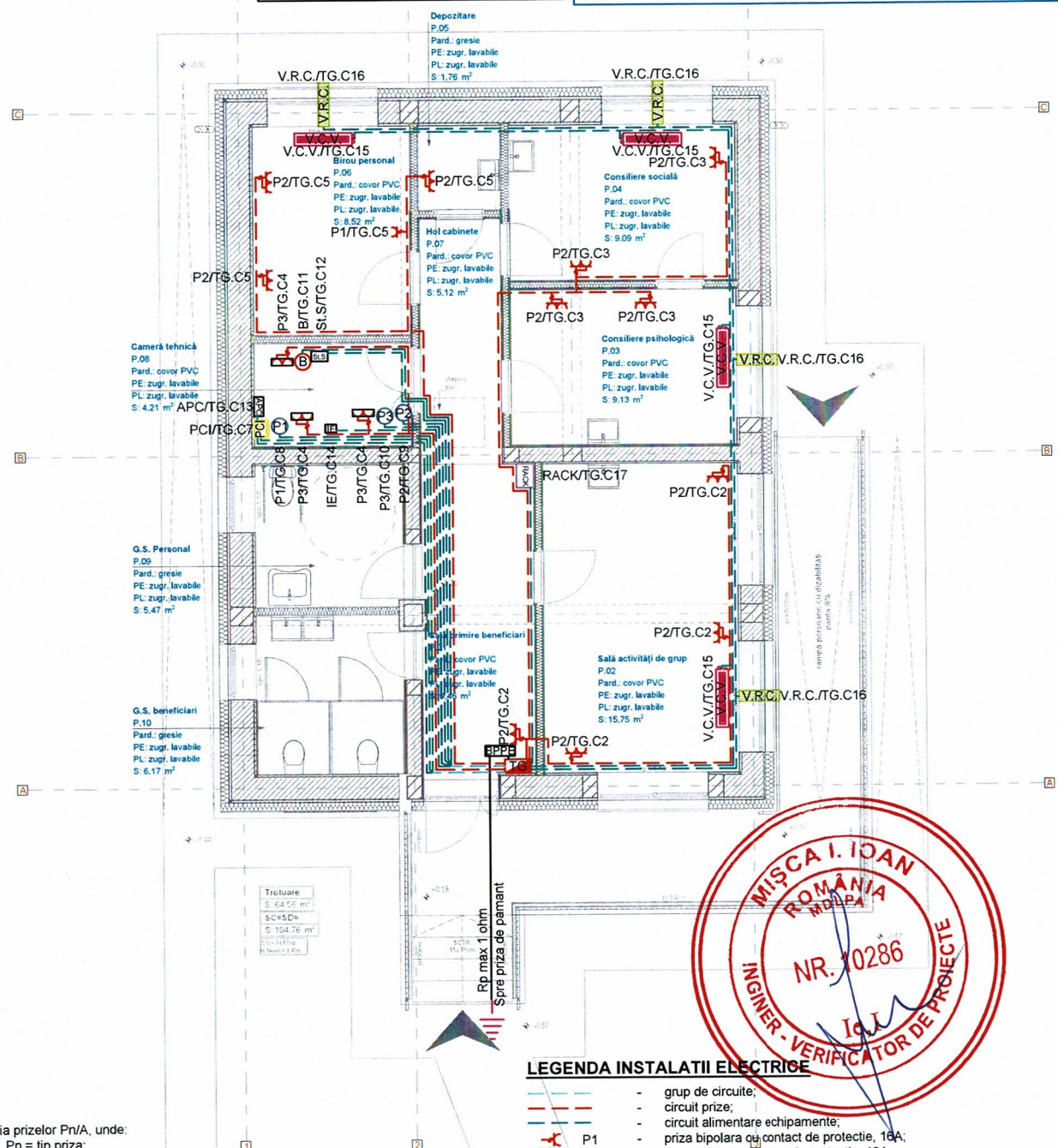
Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu plansa: INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER - ILUMINAT

PLANSA NR.: Ie 01

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE

- grup de circuite;
- circuit prize;
- circuit alimentare echipamente;
- P1 - priza bipolara cu contact de protectie, 16A;
- P2 - priza dubla cu contact de protectie, 16A;
- P3 - priza dubla etansa cu contact de protectie, 16A;
- TG - tablou electric general;
- RACK - cutie de conexiuni curenti slabi;
- V.C.V. - ventiloconvector carcasat de pardoseala cu 2 tevi;
- V.R.C. - ventilator cu recuperare de caldura;
- P1,P2,P3 - pompe de circulatie;
- PCI - pompa de caldura aer-apa;
- APC - automatizare pompa de caldura;
- IE - incalzitor electric;
- B - boiler trivalent;
- St.S - statie solara;
- BPPE - borna principala de legare la pamant;
- BPE - bara pentru conectarea conductoarelor de protectie si echipotentializare.

Notatia prizelor Pn/A, unde:
- Pn = tip priza;
- A = tablou electric;
- B = numar circuit in tablou.

Notatia receptorilor X/A, unde:
- X = tip receptor;
- A = tablou electric;
- B = numar circuit in tablou.

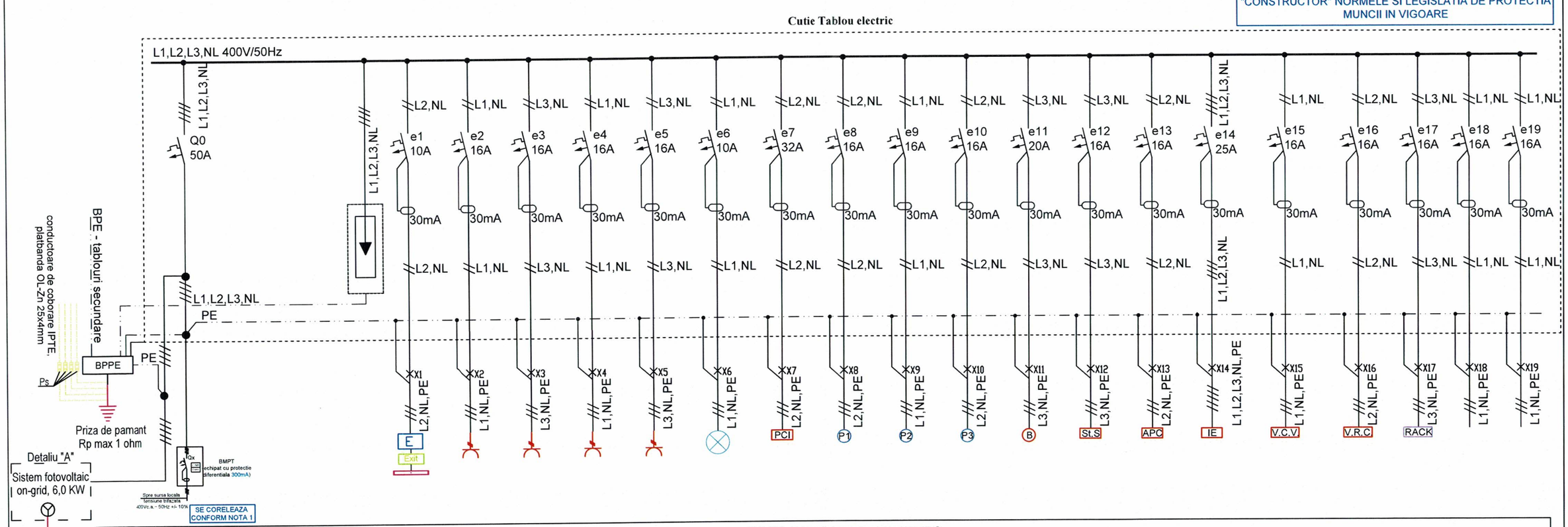
NOTA :
1. Nu se admit spargeri in elementele de rezistenta ale cladirii;
2. Tablourile electrice se echipeaza cu intrerupatoare automate si protectii diferentiale;
3. Pe elemente combustibile circuitele se vor proteja in tub metalic sau feava din otel
4. Distantele de protectie ale instalatiilor electrice fata de elementele altor instalatii sau constructii vor fi conform NP I7/2011;
5. Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,3 m fata de pardoseala finita.

VERIFICATOR					
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA

PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615	PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com	Beneficiar:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui
		Titlu proiect:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"
		Amplasament:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
		Titlu plansa:	INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER - PRIZE

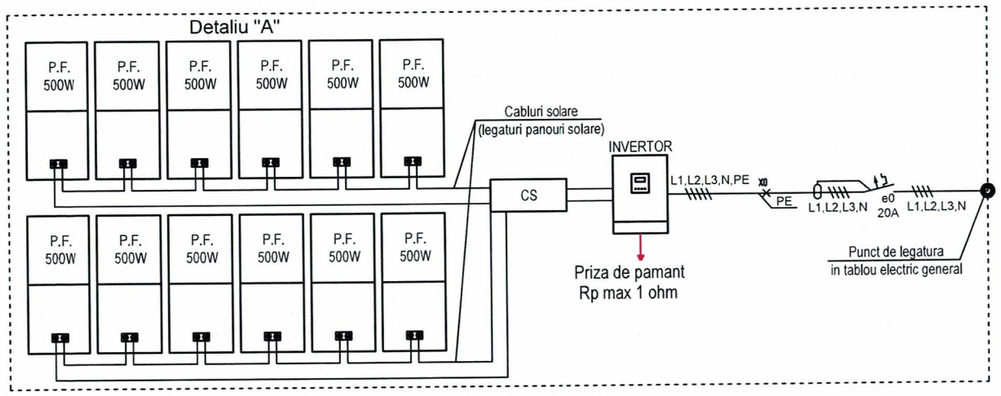
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: 1:100	PROIECT NR. 113/2024
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	FAZA PTh. + D.E.
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		PLANSA NR.: Ie 02

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



TABLOU DISTRIBUTIE TG

Circuit	0		SPD TIP 1+2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Destinatie	Alimentare de la BMPT			Circuit iluminat siguranta si securitate	Circuit prize (P.01 si P.02)	Circuit prize (P.03 si P.04)	Circuit prize (P.08)	Circuit prize (P.05 si P.06)	Circuit iluminat	Circuit pompa de caldura (PCI)	Circuit pompa de circulatie P1	Circuit pompa de circulatie P2	Circuit pompa de circulatie P3	Circuit rezistenta electrica boiler	Circuit statie solara (St.S)	Circuit automatizare pompa de caldura (APC)	Circuit incalzitor electric (IE)	Circuit ventiloconvectoare (V.C.V.-URI)	Circuit ventilatoare cu recuperare de caldura (V.R.C.-URI)	Circuit cutie de conexiuni principala (RACK)	Rezerva	Rezerva
Pi / Pa (kW)	37,56/ 28,17			0,10	2,00	2,00	2,00	2,00	0,36	6,00	0,20	0,20	0,20	3,00	0,50	1,00	9,00	2,00	2,00	2,00	1,50	1,50
Cablu	CYABY 4x16mmp			CYY-F 3x1,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x1,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x6mmp tub pr. 20mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x4mmp tub pr. 20mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 5x6mmp tub pr. 25mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm	CYY-F 3x2,5mmp tub pr. 16mm		



NOTA 1:
- In situatia in care furnizorul de energie electrica nu va monta in punctul de alimentare un dispozitiv de protectie pentru curent diferential rizidual (DDR) cu un curent nominal de functionare de 300mA, atunci acest echipament se va monta imediat dupa BMPT intr-o cutie metalica etansa.

NOTA 2:
- Sistemul de tip fotovoltaic propus este de tip *furnitura* si se va livra complet echipat de catre furnizorul de echipamente;
- Gestiunea celor 2 surse de energie (de baza si cea neconventionala) se va face din sistemului de automatizare aferent sistemului fotovoltaic.
- Schema finala a tabloului electric si inclusiv legatura in tabloul electric a sistemului fotovoltaic va fi actualizata si corelata de firma montatoare.

NOTA :
1. Pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicile tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect;
2. Protectia la scurtcircuit a circuitelor se va realiza cu intreruptoare automate;
3. Daca lungimea conductorului de legatura al SPD-ului pana la BPPE este mai mare de 0,5m, atunci acesta se leaga la bareta PE din tablou electric in care se monteaza;

LEGENDA:
- BPPE - borna principala de legare la pamant;
- BPE - bara pentru conectarea conductoarelor de protectie si echipotentializare;
- BMPT - bloc masura si protectie, trifazat;
- TG - tablou electric general.

VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: %
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

FAZA PTh. + D.E.

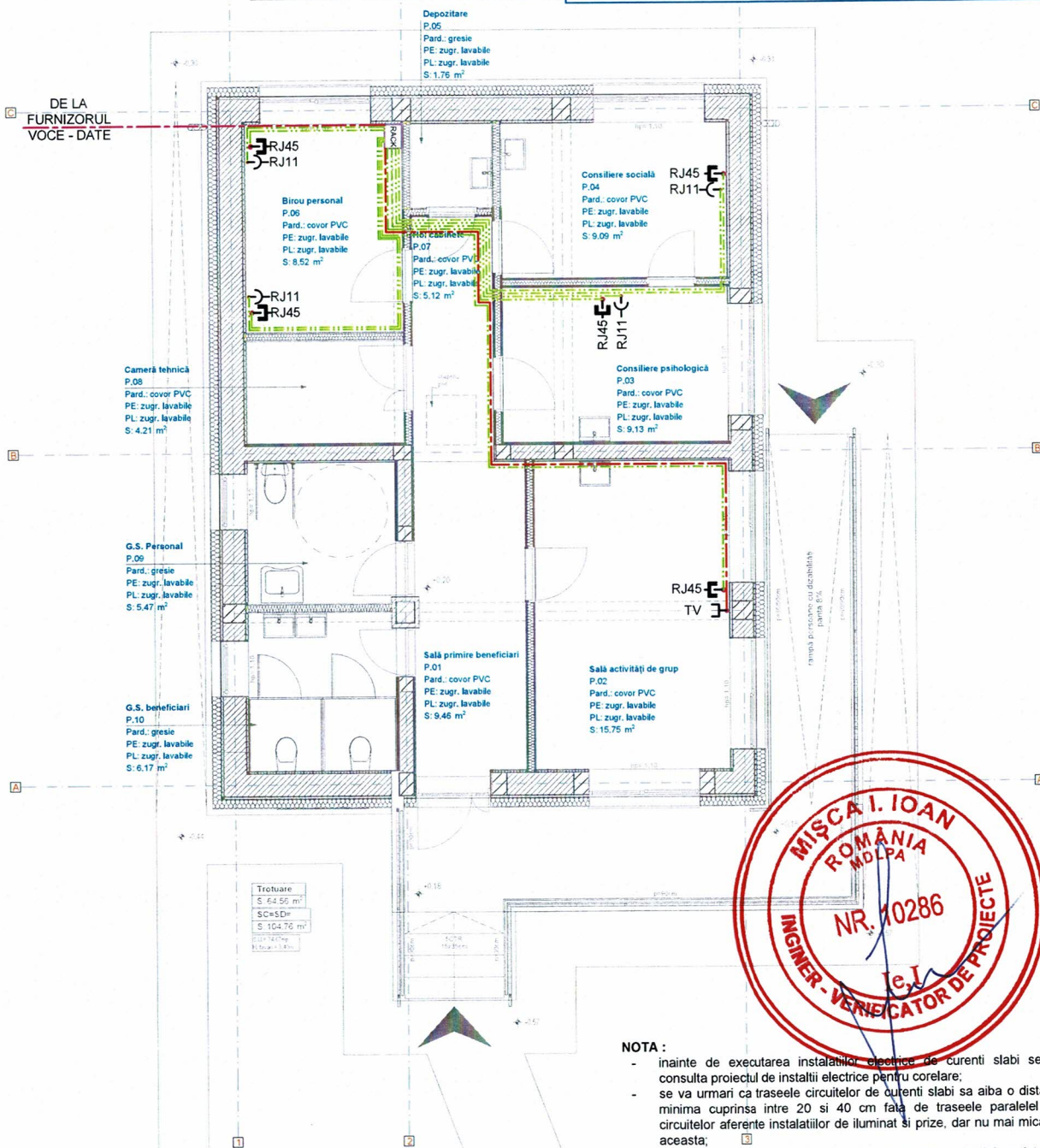
Titlu plansa: INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TABLOU TG

PLANSA NR.: le 03

IOAN ... ROMÂNIA MD-PA NR. 10286 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



MIȘCA I. IOAN
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 10286
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

NOTA :

- inainte de executarea instalatiilor electrice de curenti slabi se va consulta proiectul de instaltii electrice pentru corelare;
- se va urmari ca traseele circuitelor de curenti slabi sa aiba o distanta minima cuprinsa intre 20 si 40 cm fata de traseele paralelel ale circuitelor aferente instalatiilor de iluminat si prize, dar nu mai mica de aceasta;
- toate prizele date-voce se vor monta la inaltimea de 0,3 m fata de pardoseala finita, iar pozitia finala se va stabili la trasarea lucrarilor impreuna cu beneficiarul.

LEGENDA CURENTI SLABI DATE - VOCE

- circuit voce - date, de la furnizor;
- circuit TV, cablu coaxial;
- circuit telefonie/interenet, cablu FTP;
- RACK - cutie de conexiuni curenti slabi;
- RJ45 - priza date-voce;
- TV - priza TV;
- RJ11 - priza telefon.

VERIFICATOR					
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea. str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALAȚII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com

Rudmis Group
Puterea de a proiecta viitorul

SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: 1:100	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

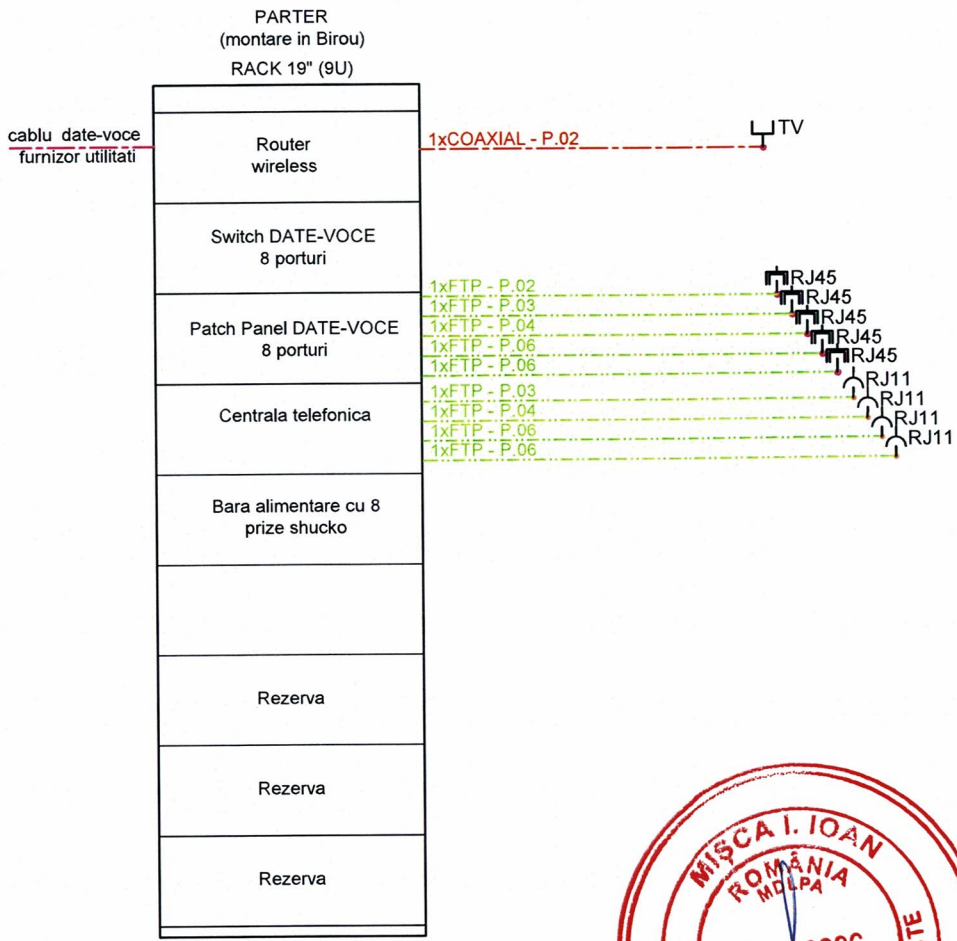
Titlu plansa: CURENTI SLABI
SUBSISTEM DATE - VOCE SI CATV
PLAN PARTER

PLANSA NR.: Cs 01

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Nota:
- Inainte de executarea instalatiilor electrice de curenti slabi se va consulta proiectul de instalatii electrice pentru corelare;
- Se va urmari ca traseele circuitelor de curenti slabi sa aiba o distanta minima cuprinsa intre 20 si 40 cm fata de traseele paralele ale circuitelor aferente instalatiilor de iluminat si prize, dar nu mai mica de aceasta;

Nota:
Prizele de date-voce se vor monta la o inaltime de cca. 0,3 m fata de pardoseala finita.
Prizele TV se vor monta la o inaltime de cca.2,0 m fata de pardoseala finita.
Legaturile intre echipamente (routere,switch,patch panel) se vor realiza cu cabluri FTP si patchcorduri.



MIȘCA I. IOAN
ROMÂNIA
MOLDA
NR. 10286
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

LEGENDA CURENTI SLABI DATE - VOCE SI CATV

- grup/circuit curenti slabi date-voce - cablu FTP;
- grup/circuit TV, cablu coaxial;
RACK - cutie de conexiuni (RACK);
RJ45 - priza date-voce;
TV - priza TV;
RJ11 - priza telefon.

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMT

VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996, CUI 8428615

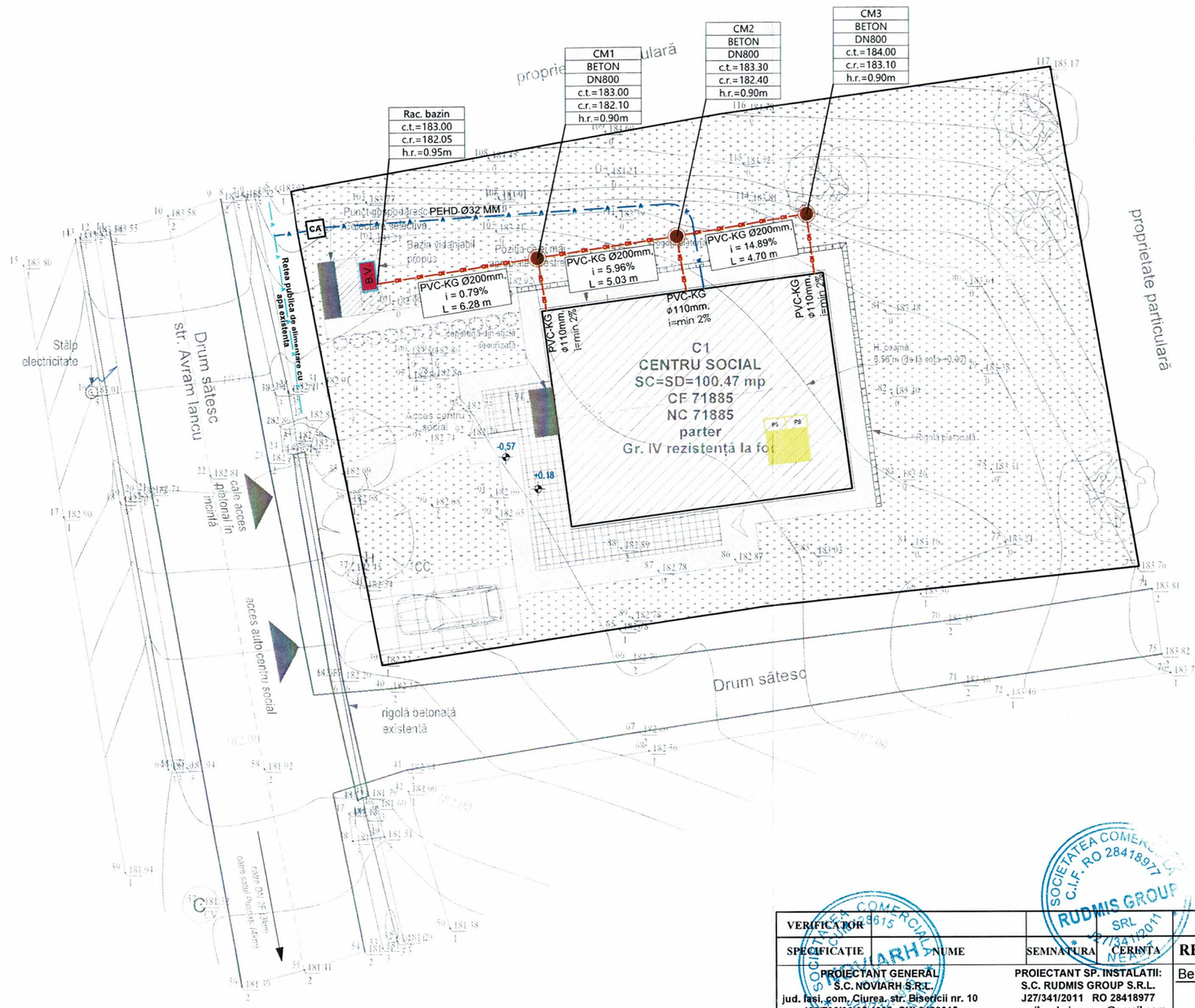
PROIECTANT SP. INSTALATII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com
Rudmis Group
Pasiunea de a proiecta viitorul

Beneficiar:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui		PROIECT NR. 113/2024
Titlu proiect:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"		FAZA PTh. + D.E.
Amplasament:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui		
Titlu plansa:	CURENTI SLABI SUBSISTEM DATE - VOCE SI CATV SCHEMA BLOC		PLANSA NR.: Cs 02

SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: %	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



N

BILANȚ TERITORIAL
INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI*:

S. Teren = 643 mp

C1: CENTRU SOCIAL: - 100.47 mp

SC propusă = **100.47 mp**
SD propusă = **100.47 mp**
SU propusă = **73.90 mp**

POT = 16.29%
CUT = 0.16

H max coamă = 6.56 m (de la cota +0.00)
H streașină = 3.38 m (de la cota +0.00)
Volum clădire = 588 mc

S. $_{\text{rampe, trepte, terase acces}}$ $_{\text{PROPUS}}$= 24.49 mp
S. $_{\text{trotuar perimetral}}$ $_{\text{PROPUS}}$= 64.56 mp
S. $_{\text{pavaj dale carosabile}}$ $_{\text{PROPUS}}$= 17.36 mp
S. $_{\text{spații verzi}}$ = 436.12 mp

***În calculul indicatorilor urbanistici au intrat suprafețele construite respectiv suprafața desfășurată a tuturor construcțiilor existente pe lot.**

MISCA I. IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11008 Is, I INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Nota:
1. Toate dimensiunile si cotele vor fi verificate pe teren inainte de inceperea lucrarilor;
2. Inainte de inceperea lucrarilor de sapatura, pentru pozarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare menajera se vor executa sapaturi de sondaj pentru depistarea conductelor si cablurilor existente;
3. In zonele unde se gasesc retele subterane se va executa sapatura manuala;
4. Transeea conductelor va fi executata cu sprijiniri;
5. Eventualele neconcordante care pot exista intre situatia proiectata si cea existenta pe teren, vor fi rezolvate de la caz la caz, in timpul executiei lucrarilor;
6. Traseele conductelor existente sunt estimative.

LEGENDA INSTALATII SANITARE

- CM - canalizare menajera - propusa;
- A - conducta apa PEHD, PN10, SDR17 - propusa;
- A - retea de alimentare cu apa - existenta;
- CMx - camin de vizitare canalizare menajera - propus;
- PS - panou solar termic cu 10 tuburi vidate - propus;
- CA - camin apometru;
- BV - bazin vidanjabil, V=6mc.

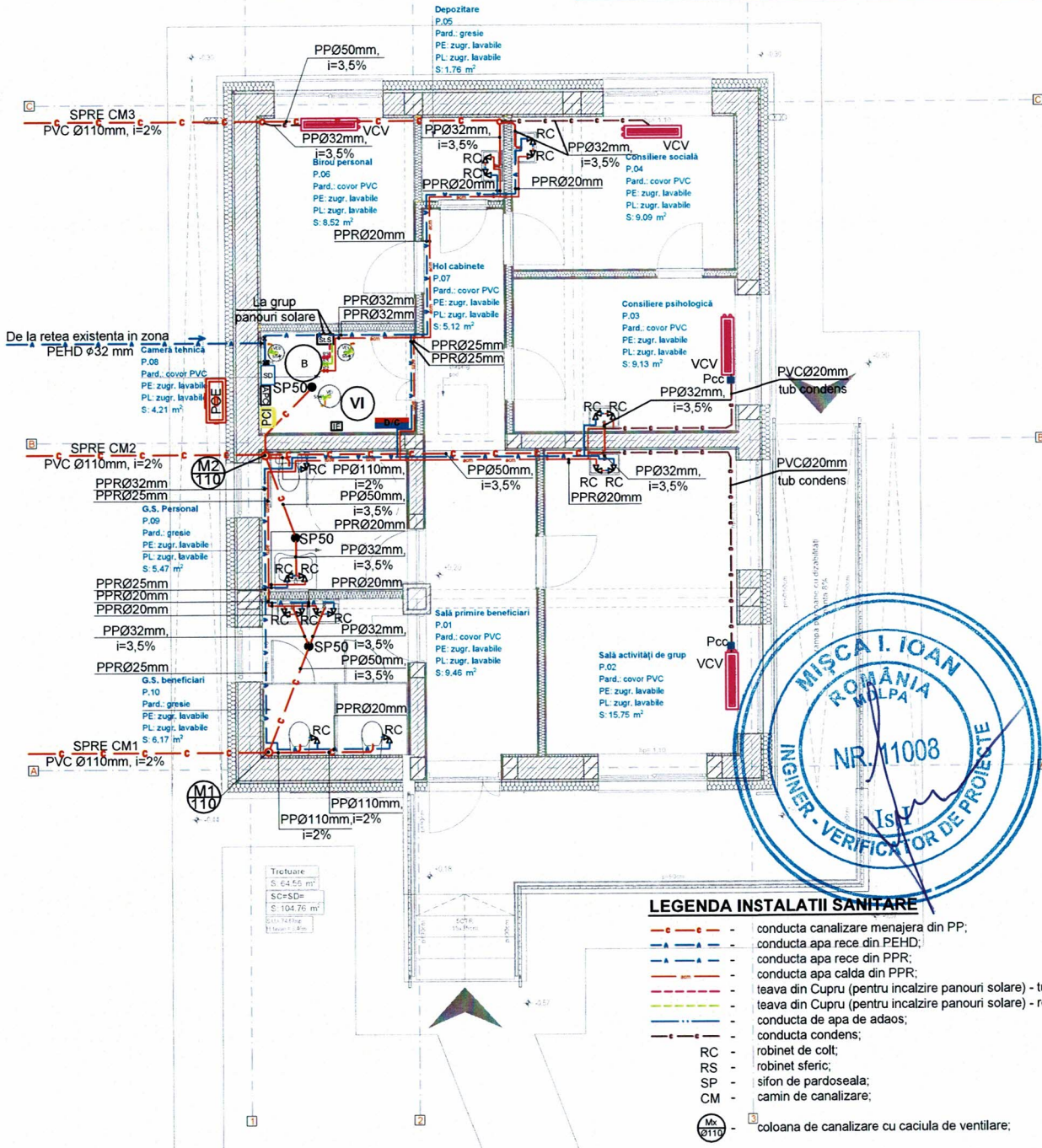
SOCIETATEA COMERCIALA NOVIARH 8615

SOCIETATEA COMERCIALA RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMȚ C.I.F. RO 28418977

VERIFICATOR				REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA		
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALAȚII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com Rudmis Group Puterea de a proiecta viitorul		Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	PROIECT NR. 113/2024
				Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA PTh. + D.E.
				Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: 1:200	Titlu plansa: INSTALATII SANITARE PLAN COORDONATOR RETELE	PLANSA NR.: Hs 01
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024		
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



MIȘCA I. IOAN
ROMÂNIA
MOLPA
NR. 11008
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

LEGENDA INSTALATII SANITARE

- conducta canalizare menajera din PP;
- conducta apa rece din PEHD;
- conducta apa rece din PPR;
- conducta apa calda din PPR;
- teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - tur;
- teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - retur;
- conducta de apa de adaos;
- conducta condens;
- RC - robinet de colt;
- RS - robinet sferic;
- SP - sifon de pardoseala;
- CM - camin de canalizare;
- Mx Ø110 - coloana de canalizare cu caciula de ventilare;
- VEi - vas de expansiune inchis incalzire, V=35L;
- VEb - vas de expansiune boiler, V=20L;
- VEs - vas de expansiune instalatie solara, V=20L;
- St.S. - statie solara;
- D/C - distribuitor / colector;
- PCI - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul interior;
- PCE - modul exterior al pompei de caldura;
- IE - incalzitor electric;
- APC - automatizare pompa de caldura;
- SD B - boiler trivalent, V=200L;
- SD - statie dedurizare, Q=0,6mc/h;
- VI - vas inertial / acumulator de caldura, V=300L.
- Pcc - pompa condens

Nota:
-Instalatiile sanitare interioare se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I9/2022;
-Conductele de alimentare cu apa rece si apa calda se vor realiza din PPR imbinate prin polifuziune, etanse si sigure in exploatare;
-Conductele de canalizare se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifugata;
-La trecerea conductelor prin elementele de constructie, golurile se vor etansa cu material ignifug;
-Pentru colectare apei de la nivelul pardoselii s-a prevazut cate un sifon de pardoseala din polietilena cu gratar de inox pentru fiecare baie;
-Instalatiile de ventilare se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie in conformitate cu prevederile Normativului I6;
-La executia lucrarilor se vor respecta norme de tehnica securitatii si protectia muncii cuprinse in actele normative in vigoare specifice pentru fiecare categorie de lucrari in parte.

VERIFICATOR					
SPECIFICAȚIE	NUME		SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

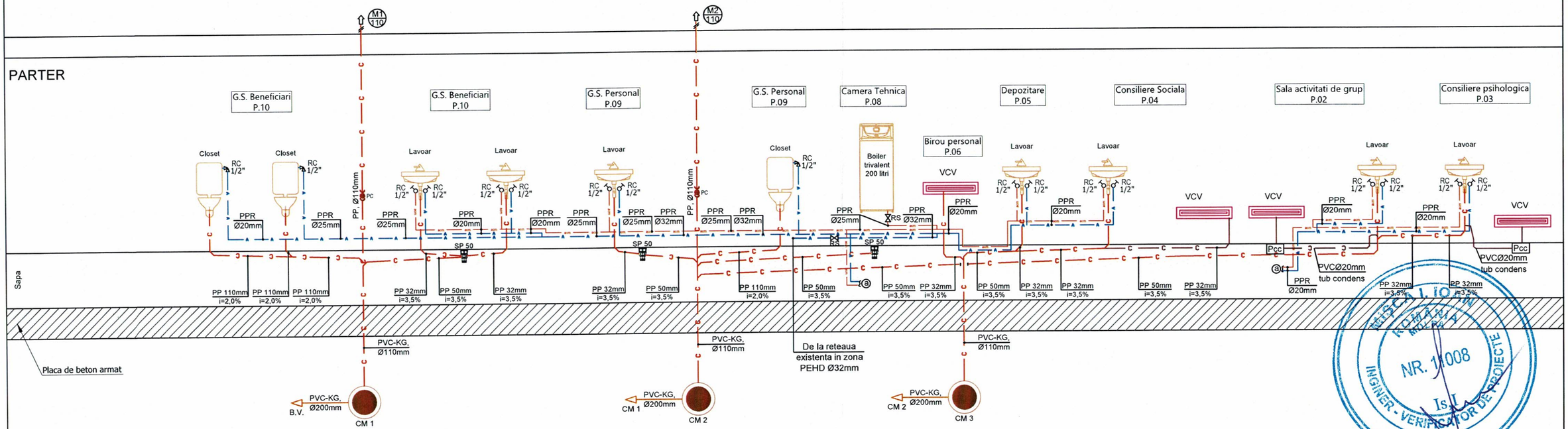
PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALAȚII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com
Rudmis Group

Beneficiar:	UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui			PROIECT NR. 113/2024
Titlu proiect:	"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"			FAZA PTh. + D.E.
Amplasament:	NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui			
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: 1:100		
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	Titlu plansa:	INSTALATII SANITARE PLAN PARTER
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita			PLANSA NR.: Is 01

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

PARTER



Nota:
-Instalatiile sanitare interioare se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I9 in vigoare;
-Conductele de alimentare cu apa rece si apa calda se vor realiza din PPR cu imbinari nedemontabile, etanse si sigure in exploatare;
-Conductele de canalizare se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifugata;
-La trecerea conductelor prin elementele de constructie, golurile se vor etansa cu material ignifug;
-Pentru colectare apei de la nivelul pardoselii s-a prevazut cate un sifon de pardoseala din polipropilena cu gratar de inox pentru fiecare baie;
-La executia lucrarilor se vor respecta norme de tehnica securitatii si protectia muncii cuprinse in actele normative in vigoare,specifice pentru fiecare categorie de lucrari in parte.
- Pompa de condens se va monta ingropat in pardoseala intr-o cutie de protectie.
- In functie de echipamentul de incalzire/racire achizitionat se va analiza posibilitatea de a integra pompa de condens in carcasa echipamentului in detrimentul montajului ingropat in pardoseala.

LEGENDA INSTALATII SANITARE

- conducta PEHD, apa rece de la retea;
- conducta PPR, apa rece pentru obiecte sanitare;
- conducta PPR, apa calda pentru obiecte sanitare;
- conducta canalizare menajera;
- conducta condens;
- Pcc - pompa condens;
- RC - robinet de colt;
- RS - robinet sferic;
- SP - sifon de pardoseala;
- CM - camin de canalizare;
- PC - piesa de curatare;
- Mx Ø110 - coloana de canalizare cu caciula de ventilare.

VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: %		
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024		
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1998 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALATII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/3412011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu plansa: INSTALATII SANITARE SCHEMA COLOANELOR

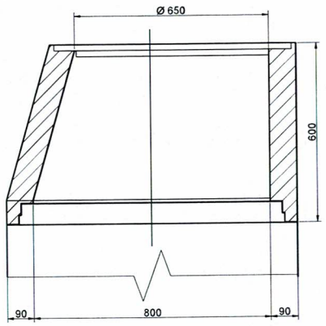
PLANSA NR.: Is 02

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

CAMIN DIN BETON SIMPLU PENTRU CANALIZARE

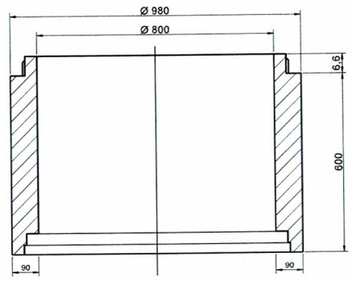
ELEMENT DE REDUCTIE (CAP TRONCONIC)

Scara 1:10



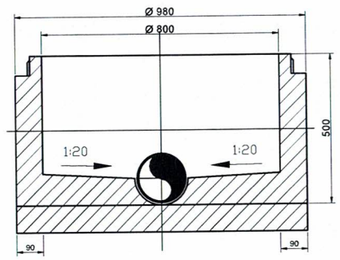
ELEMENT DREPT (INEL)

Scara 1:10

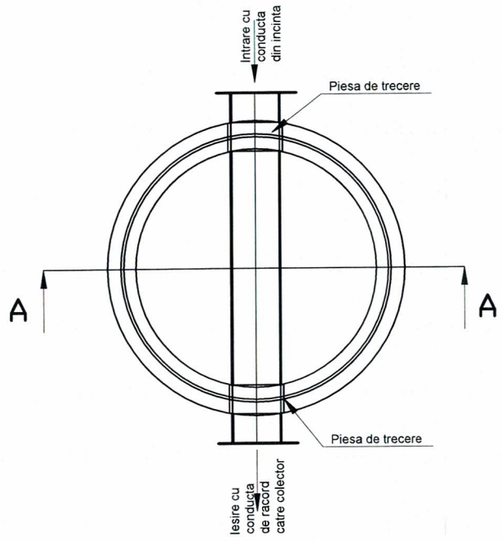


ELEMENT DE BAZA

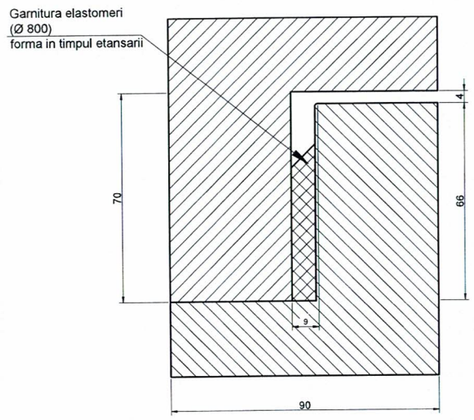
Scara 1:10



VEDERE IN PLAN

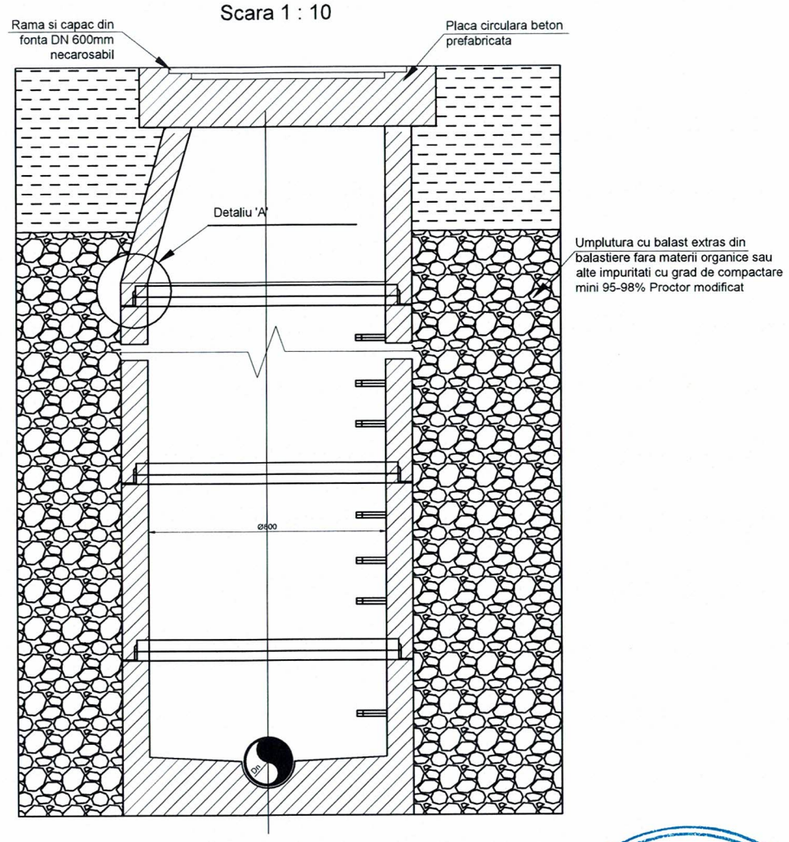


DETALIU 'A'



SECTIUNE CAMIN PENTRU CANALIZARE SCHITA DE PRINCIPIU

Scara 1 : 10



NOTA:

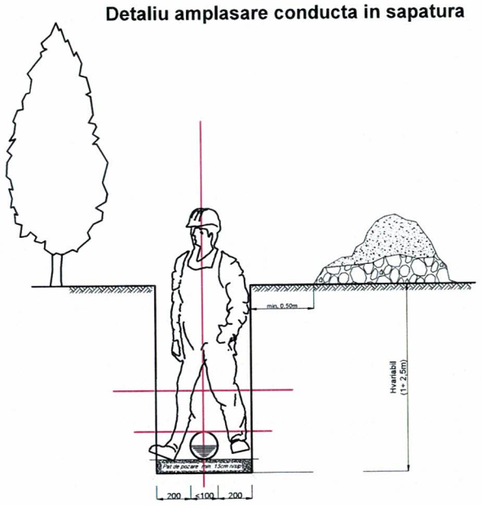
- Caminele de vizitare tip, prefabricate, sunt in conformitate cu prevederile SR EN 1917:2005; SR EN 1917:2005/AC 2008 "Camine de vizitare si camine de racord sau inspectie de beton simplu, beton slab armat si beton armat si prevederile tehnice ale furnizorului decamine de vizitare;
- Elementele de trecere prin camin: Piesa de trecere prin camin pentru tuburi de canalizare cu Dn 150 - Dn 1000mm, in conformitate cu tipul de tuburi de canalizare utilizate;
- Treptele de acces se inglobeaza in prefabricat de catre producator
- Capacele si ramele din fonta sunt conform EN 124:1996, STAS 2308-91 Tip III B si IV, functie de categoria strazi

MARCA I. IOAN ROMANIA MALPA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME		SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
PROIECTANT GENERAL S.C.NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com Rudmis Group Pasiunea de a proiecta viitorul			Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui, str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui — PROIECT NR. 113/2024
					Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI" — FAZA PTh. + D.E.
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin			Scara: %	Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita			DATA 2024	Titlu plansa: INSTALATII SANITARE CAMIN PREFABRICAT DIN BETON SIMPLU — PLANSA NR.: Is 03
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				

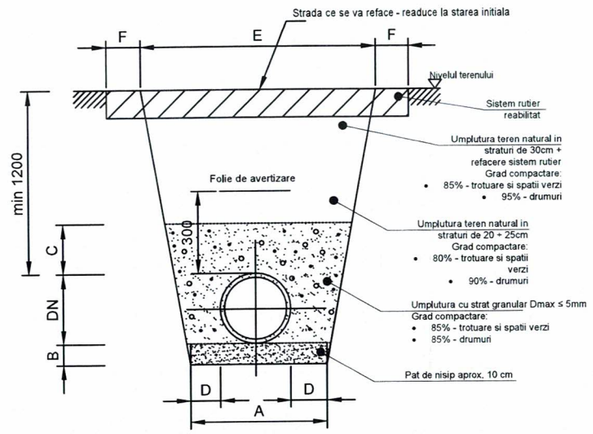
SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Detaliu amplasare conducta in sapatura

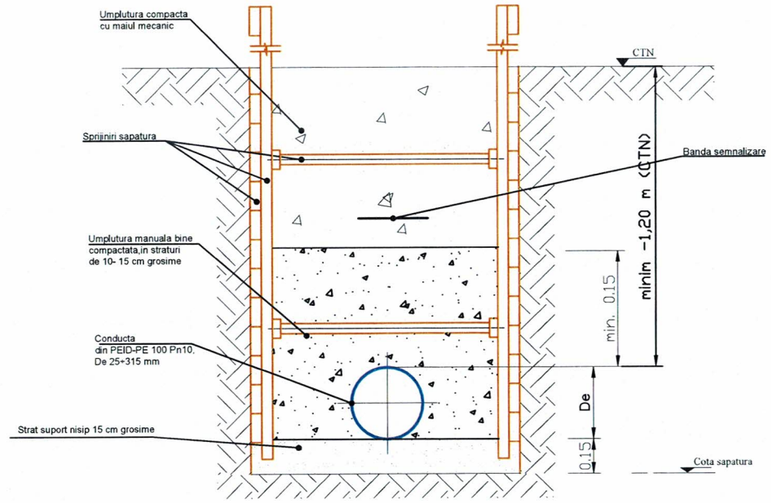


Nota: Executia sapaturii se va face obligatoriu cu sprijiniri laterale.

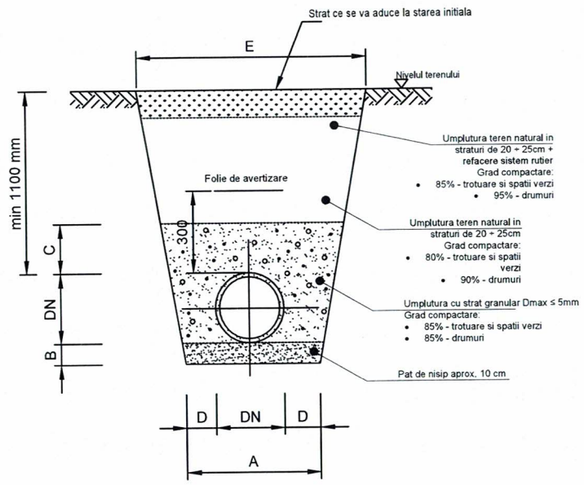
Detaliu amplasare conducta in sapatura - carosabil/pietonal



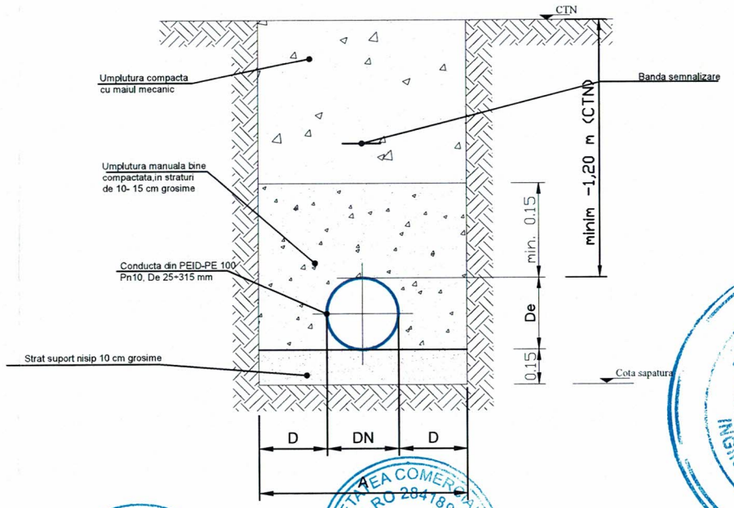
Sectiune tip pentru pozare conducta in sant cu sprijiniri



Detaliu amplasare conducta in sapatura - spatiu verde



Sectiune tip pentru pozare conducta in sant



Nota:

DN - Diametrul conductei
A - Latimea minima a sapaturii: A = Diametrul conductei + 2 x D
B - Grosimea minima a paturlui de nisip: 150mm
C - Grosimea minima a stratului protectie conducta: 150mm pentru conducte cu diametrul < 350mm
D - Distanta minima dintre peretele conductei si peretele transeei
- 300 mm pentru conducte cu diametrul ≤ 100
- 450 mm pentru conducte cu diametrul 100 < DN ≤ 150

Nota: In cazul in care nivelul apei freatice depaseste nivelul patului de pozare, conducta si stratul de nisip se vor amplasa in folie de geotextil.
Banda averizoare se va monta la minim 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: %
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

Titlu plansa: INSTALATII SANITARE
DETALIU SAPATURA, UMPLUTURA SI AMPLASARE CONDUCTA IN TRANSEE

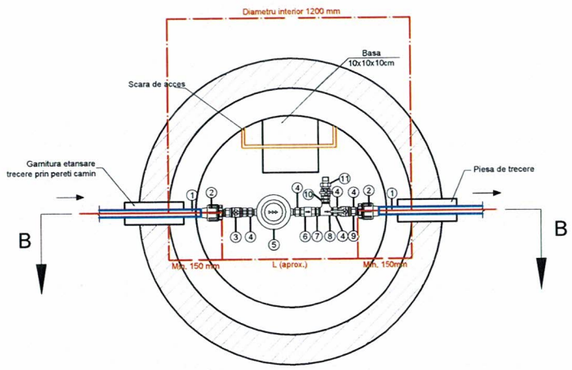
PLANSA NR.: Is 04

ROMÂNIA MD-PA NR. 11008 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

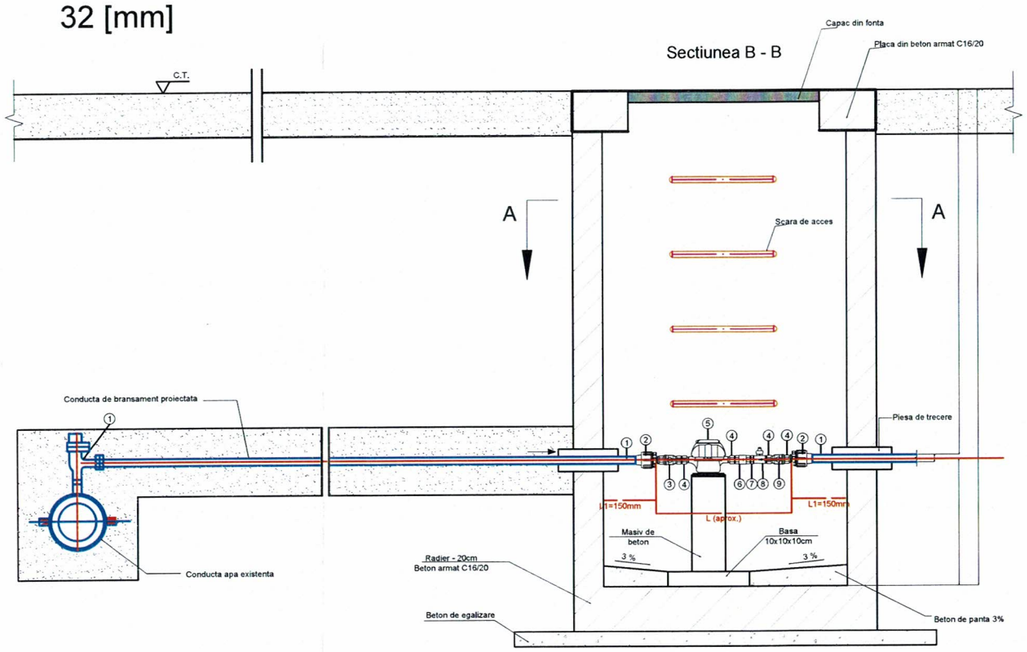
SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

Detaliu de bransament 32 [mm]

Sectiune A-A



Sectiunea B - B



TABEL DE FITINGURI SI PIESE SPECIALE

Nr.crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Diametru 32 [mm]	Material
1	Conducta PEID	m	-	De 32	PE
2	Racord de compresiune FE	buc.	2	De 32x1"	PE
3	Robinet sferic FI-FI	buc.	1	Dn 1"	alama
4	Racord olandez FI-FE	buc.	3	Dn 1"	alama
5	Contor tip MNK	buc.	1	Dn 20	
6	Supapa de sens FI-FI	buc.	1	Dn 1"	alama
7	Niplu egal FE-FE	buc.	1	Dn 1"	alama
8	Teu egal/Teu redus (FI-FI)	buc.	1	Dn 1"/Dn 1"	alama
9	Robinet sferic FI-FE	buc.	1	Dn 1"	alama
10	Niplu egal/Niplu redus FE-FE	buc.	1	Dn 3/4"/Dn 3/4"	alama
11	Robinet de golire	buc.	1	Dn 3/4"	PE

TABEL DE FITINGURI SI PIESE SPECIALE

Nr.crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Diametru 32 [mm]
1	Teu de bransament cu colier	buc.	1	De conducta/ De 32

MIŞCA I. IOAN ROMÂNIA MD-PA NR. 11008 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 8428615 NOVIARH S.R.L. J22/732/1996 ROMÂNIA

SOCIETATEA COMERCIALĂ C.I.F. RO 28418977 RUDMIS GROUP SRL J27/341/2011 NEAMȚ

VERIFICATOR				
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea. str. Biserícii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALATII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com
Rudmis Group

SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: %	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

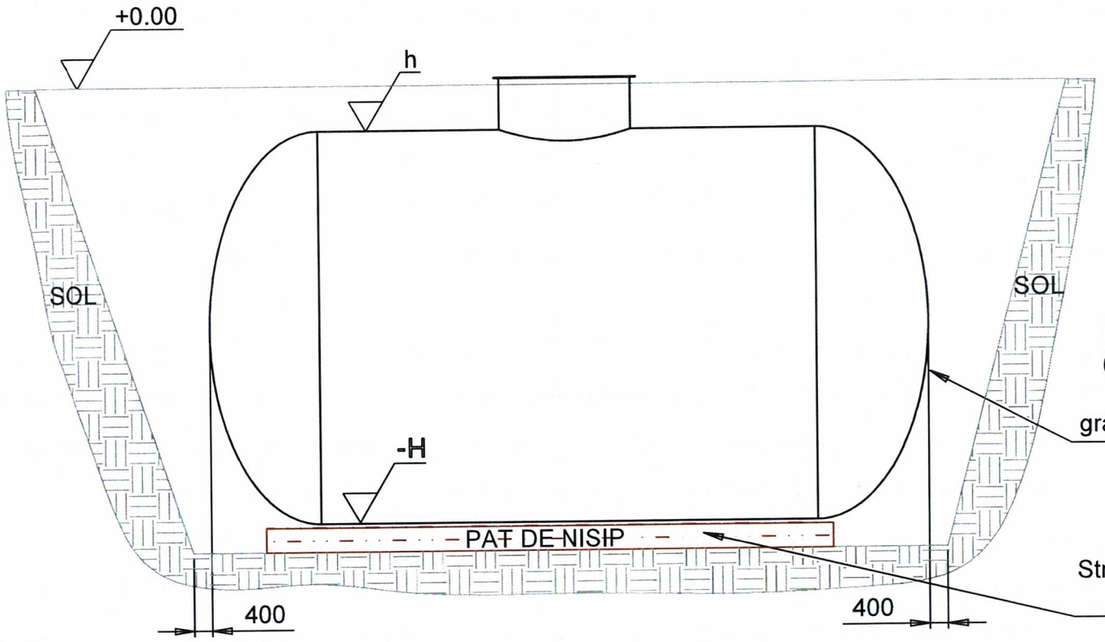
Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

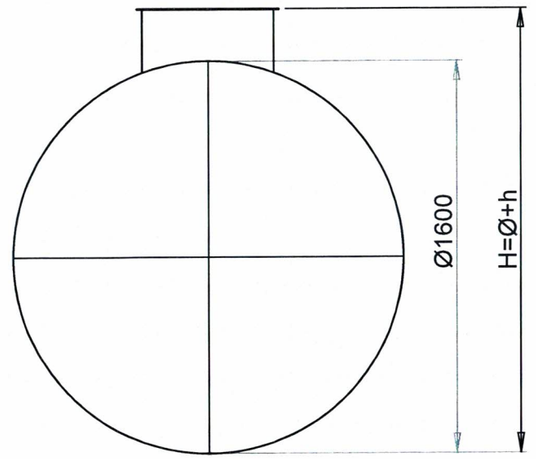
Titlu plansa: INSTALATII SANITARE
DETALIU CAMIN APOMETRU

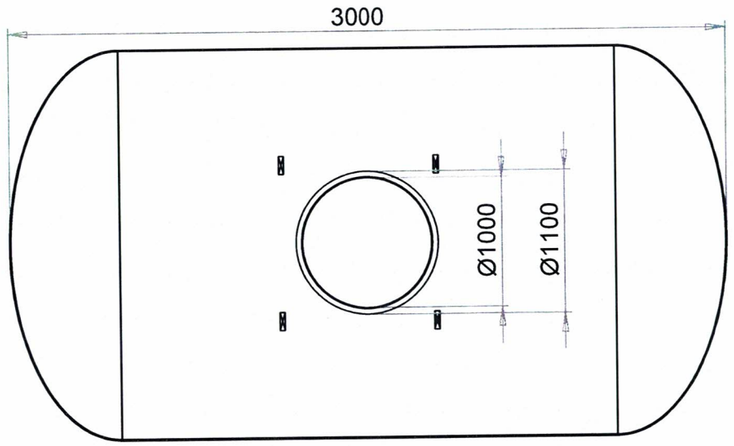
PLANSA NR.: Is 05

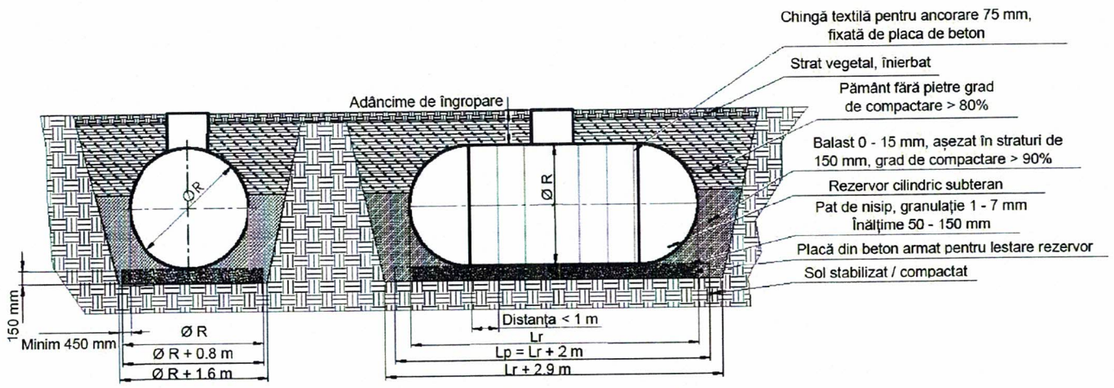


Material de umplutura
(nisip, pietris, pamant)
granulatie <20 mm
grad de compactare >95%

Strat de nisip inaltime 150 - 200 mm
granulatie de 1 - 5 mm





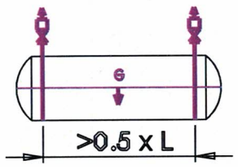


Instalare în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață

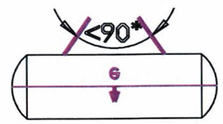
Legenda:
h - adancime de ingropare;
H - inaltime totala rezervor.

Modalitati de manipulare rezervor cilindric subteran.

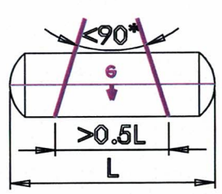
Varianta 1
manipulare cu
2 macarale



Varianta 2
ridicare de urechile
de ancorare



Varianta 3
ridicare cu chingi
textile

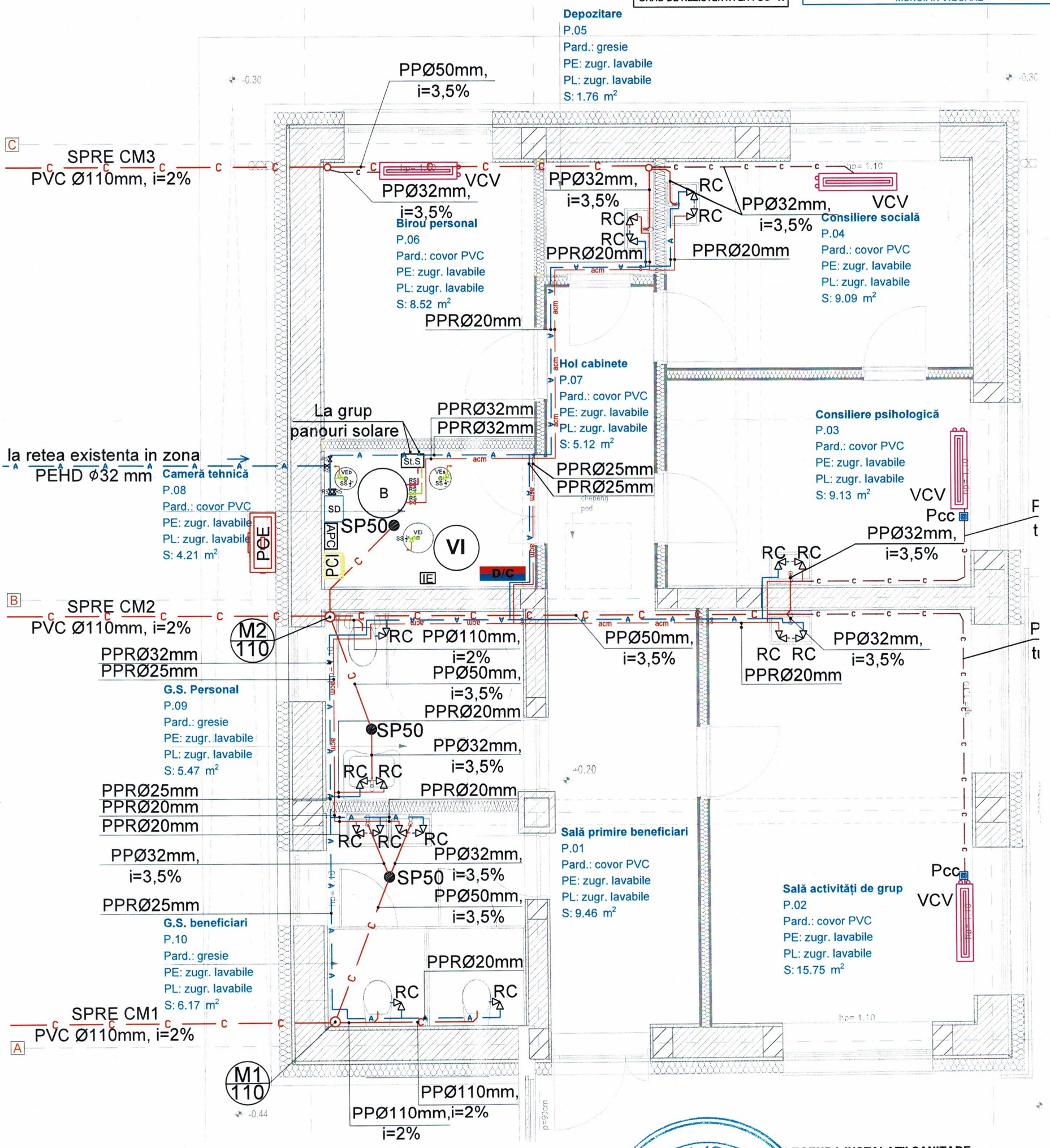


NOTA:
- Racordul de intrare se va monta in functie de cotele retelei de canalizare de incinta, iar conectarea se va realiza prin utilizarea de compensatoare cauciucate sau bucle de compensare care vor compensa miscarile aparute in timpul umplerii recipientului cu apa si tasarea terenului;
- Rezervorul va fi amplasat pe un strat de nisip cu granulatie 1-5mm, inaltimea de 150-200 mm;
- Spatiul ramas va fi umplut cu material de umplutura (pamant fara pietre, nisip, balsat) cu o granulatie mai mica de 20mm, grad de compactare >95%;
- In cazul solurilor cu panza freatica, rezervorul va fi montat pe o placa din beton armat capabila sa sustina rezervorul plin/gol. Volumul placii va fi dimensionat de catre un inginer structurist, in functie de structura solului si volumul de apa dezlocuit de recipient;
- In cazul amplasarii in zone carosabile, peste rezervor va fi turnata o placa din beton armat capabila sa sustina greutatea autovehiculului ce tranziteaza zona. Deasemenea, in acest caz, capacul recipientului va fi inlocuit cu un capac carosabil;
- Nu este permis amplasarea rezervorului in soluri instabile, fara amenajari suplimentare;
- In cazul solurilor argiloase se recomanda a se utiliza ca material de umplutura pietris/ balast cu granulatie <20mm si lestarea rezervorului de o platforma betonata.

VERIFICATOR				REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA		
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iași, com. Ciurea, str. Biserici nr. 10 J22/732/06.08.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALAȚII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com		Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	PROIECT NR. 113/2024
				Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA PTh. + D.E.
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: %	Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024	Titlu plansa: INSTALATII SANITARE DETALIU BAZIN VIDANJABIL DIN PAFSIN	PLANSA NR.: Is 06
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



Nota:
-Instalatiile sanitare interioare se vor realizeaza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I9/2022;
-Conductele de alimentare cu apa rece si apa calda se vor realiza din PPR imbinate prin polifuziune, etanse si sigure in exploatare;
-Conductele de canalizare se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifugata;
-La trecerea conductelor prin elementele de constructie, golurile se vor etansa cu material ignifug;
-Pentru colectare apei de la nivelul pardoselii s-a prevazut cate un sifon de pardoseala din polietilena cu gratar de inox pentru fiecare baie;
-Instalatiile de ventilare se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie in conformitate cu prevederile Normativului I5;
-La executia lucrarilor se vor respecta norme de tehnica securitatii si protectia muncii cuprinse in actele normative in vigoare,specifice pentru fiecare categorie de lucrari in parte.

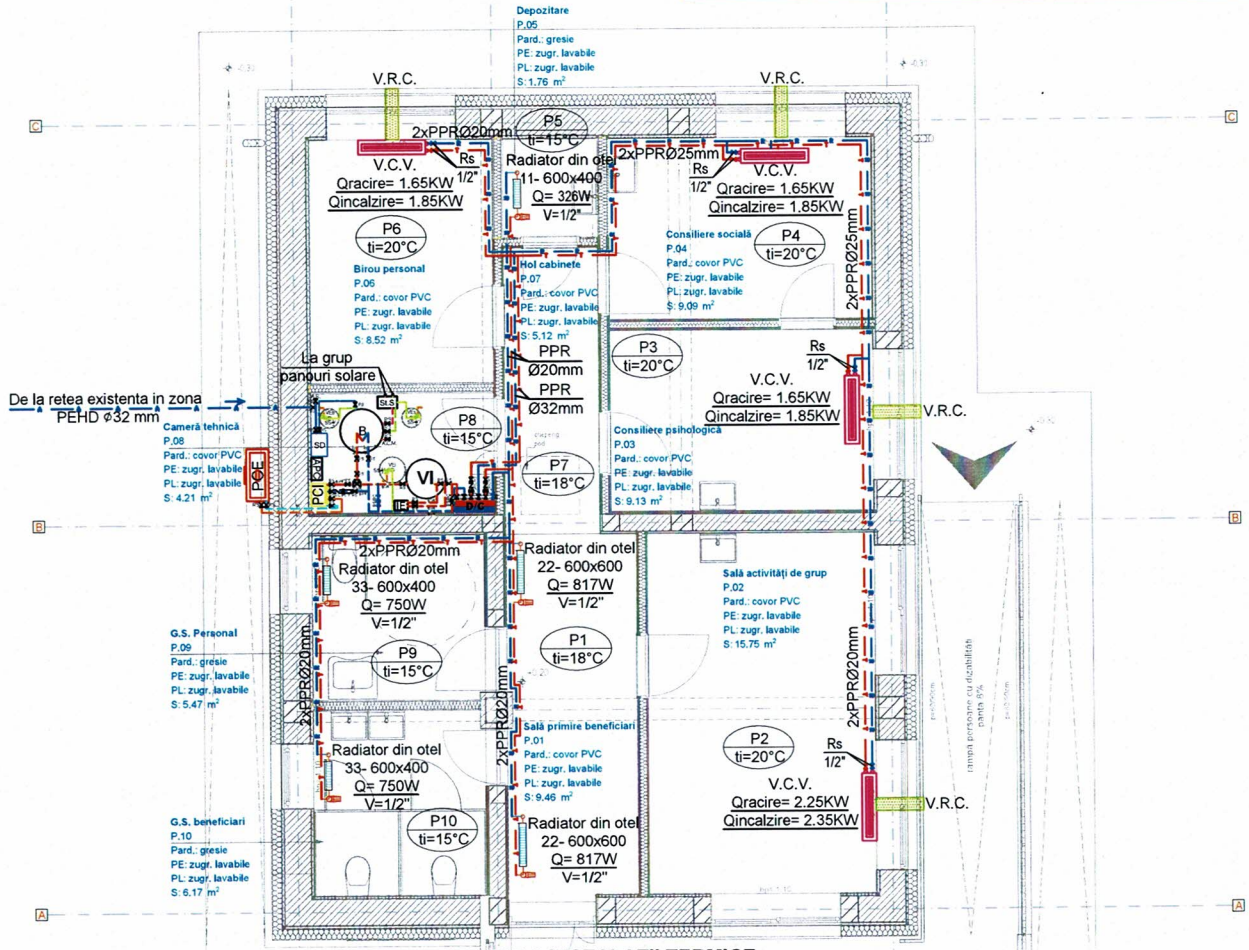
LEGENDA INSTALATII SANITARE

- conducta canalizare menajera din PP;
- conducta apa rece din PEHD;
- conducta apa rece din PPR;
- conducta apa calda din PPR;
- teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - tur;
- teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - retur;
- conducta de apa de adaos;
- conducta condens
- RC - robinet de colt;
- RS - robinet sferic;
- SP - sifon de pardoseala;
- CM - camin de canalizare;
- Mx Ø110 - coloana de canalizare cu caciula de ventilare;
- VEi - vas de expansiune inchis incalzire, V=35L;
- VEb - vas de expansiune boiler, V=20L;
- VEs - vas de expansiune instalatie solara, V=20L;
- St.S. - statie solara;
- D/C - distribuitor / colector;
- PCI - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul interior;
- PCE - modul exterior al pompei de caldura;
- IE - incalzitor electric;
- APC - automatizare pompa de caldura;
- B - boiler trivalent, V=200L;
- SD - statie dedurizare, Q=0,6mc/h;
- VI - vas inertial / acumulator de caldura, V=300L.

VERIFICATOR				REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
PROIECTANT GENERAL: S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com		Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui, str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	PROIECT NR. 113/2024
				Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA PTh. + D.E.
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: 1:50	Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024	Titlu plansa: INSTALATII SANITARE DETALIU PLAN PARTER	PLANSA NR.: Is 07
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C
Clasa de importanță - III
Grad de rezistență la foc - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE



LEGENDA INSTALATII TERMICE

- conducta (Ol) de agent termic - tur;
- conducta (Ol) de agent termic - retur;
- conducta (Ol) de agent termic, intre modulele pompei de caldura - tur;
- conducta (Ol) de agent termic, intre modulele pompei de caldura - retur;
- conducta (PPR) de agent termic - tur;
- conducta (PPR) de agent termic - retur;
- conducta de siguranta (expansiune);
- conducta de apa de adaos;
- conducta apa calda menajera;
- conducta apa rece;
- conducta (Cu) agent termic panouri solare - tur;
- conducta (Cu) agent termic panouri solare - retur;
- corpuri de incalzire - radiatoare din otel cu h=600m/x L x , echipate cu:
- robinet cu ventil de colt (tur), 1/2";
- robinet cu ventil de colt (retur), 1/2";
- ventil pentru dezaerisire;

VA, VR, VRR

VAA 1/2" - ventil automat de aerisire;
V.C.V. - ventiloconvector carcasat de pardoseala cu 2 evi;
V.R.C. - ventilator cu recuperare de caldura;
D/C - distribuitor / colector principal;
PCI - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul interior;
PCE - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul exterior;
IE - incalzitor electric, 9 kW;
APC - automatizare pompa de caldura;
B - boiler bivalent, V=200L;
VEi - vas de expansiune inchis incalzire, V=35L;
VEb - vas de expansiune sanitar ACS, V=20L;
VEs - vas de expansiune solar, V=20L;
SD - SD - statie dedurizare, Q=0,6mc/h;
St.S - statie solara complet echipata;
VI - vas inertial / acumulator de caldura, V=300L;
P1 - pompa de circulatie - turatie variabila - PC - D/C Q=0,5...2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;
P2 - pompa de circulatie - turatie variabila - Radiatoare Q=min.0,1 mc/h, H=2mCA, 230V, 50Hz;
P3 - pompa de circulatie - turatie variabila - Ventiloconvectoare Q=0,5....2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;

MIȘCA IOAN
ROMÂNIA
MOLPA
NR. 11569
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

NOTA
- Conductele de legatura la radiatoare/ ventiloconvectoare vor fi din PPR cu Ø 20 mm;
- Trecerea conductelor (tur - retur) prin pereți si plansee se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țeavă metalică;
- Conductele de distributie si coloanele se pot masca doar dupa ce se vor izola cu izolatie termica;
- Subtraversarile usilor se vor realiza in tub de protectie;
- Instalatiile de incalzire se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I13 in vigoare.

VERIFICATOR					
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALAȚII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

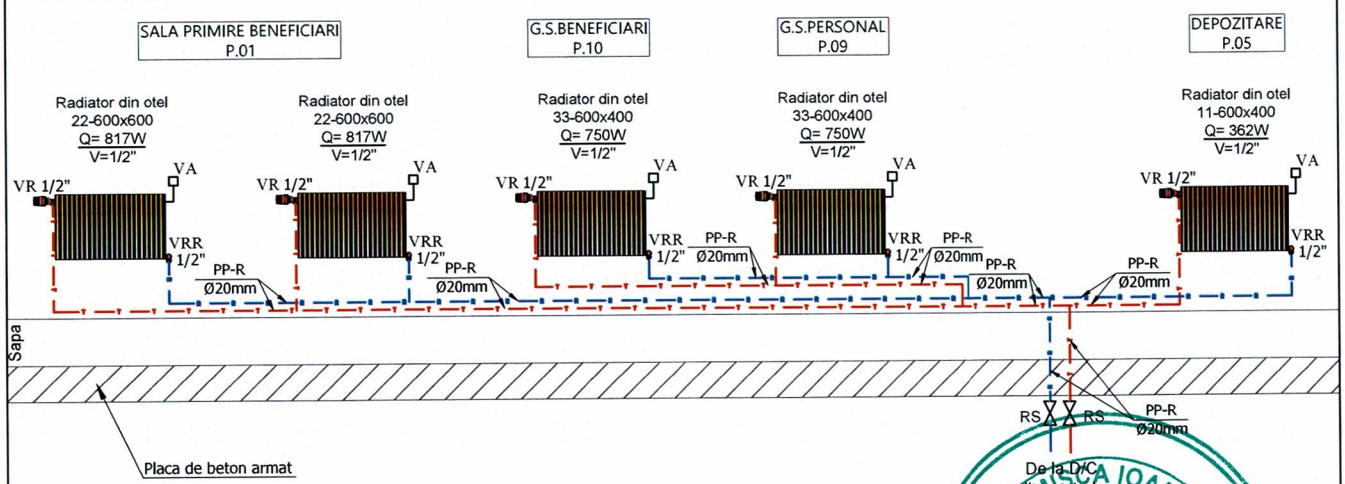
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: 1:100	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

Titlu plansa: INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER

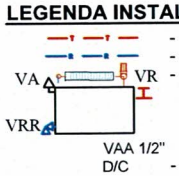
PLANSA NR.: It 01

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

PARTER



LEGENDA INSTALATII TERMICE



- conducta (PPR) de agent termic - tur;
- conducta (PPR) de agent termic - retur;
- corpuri de incalzire - radiatoare din otel cu h=600m x L x l, echipate cu:
- robinet cu ventil de colt (tur), 1/2";
- robinet cu ventil de colt (retur), 1/2";
- ventil pentru dezaerisire;
- ventil automat de aerisire;

D/C - distribuitor / colector principal.

NOTA

- Conductele de legatura la radiatoare vor fi din PPR cu Ø 20 mm;
- Trecerea conductelor (tur - retur) prin pereţi si plansee se va face prin intermediul manşoanelor de protecţie din ţeavă metalică;
- Conductele de distributie si coloanele se pot masca doar dupa ce se vor izola cu izolatie termica;
- Subtraversarile usilor se vor realiza in tub de protectie;
- Instalatiile de incalzire se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de execuţie, in conformitate cu prevederile Normativului I13 in vigoare.

VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA

REPERAT/EXPERTIZA NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALATII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com

Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

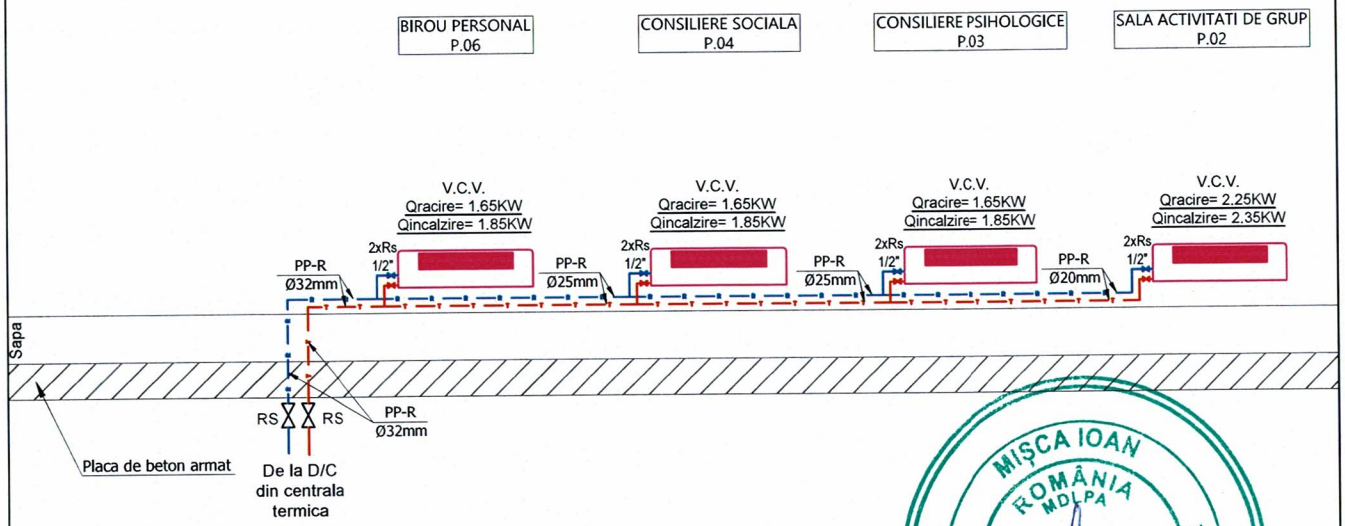
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: %
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita	

Titlu plansa: INSTALATII TERMICE
SCHEMA COLOANELOR - RADIATOARE

PLANSA NR.: It 02

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

PARTER



MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

LEGENDA INSTALATII TERMICE

- conducta (PPR) de agent termic - tur;
- conducta (PPR) de agent termic - retur;
- V.C.V. - ventiloconvector carcasat de pardoseala cu 2 tevi;
- D/C - distribuitor / colector principal.

NOTA

- Conductele de legatura la ventiloconvectoare vor fi din PPR cu Ø 20 mm;
- Trecerea conductelor (tur - retur) prin pereți si plansee se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țeavă metalică;
- Conductele de distributie si coloanele se pot masca doar dupa ce se vor izola cu izolatie termica;
- Subtraversarile usilor se vor realiza in tub de protectie;
- Instalatiile de incalzire se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I13 in vigoare.

VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA

PROIECTANT GENERAL
S.C. NOVIARH S.R.L.
jud. Iași com. Ciurea str. Bisericii nr. 10
J22/732/06.05.1996 CUI 8428615

PROIECTANT SP. INSTALATII:
S.C. RUDMIS GROUP S.R.L.
J27/341/2011 RO 28418977
e-mail:rudmisgroup@gmail.com

Rudmis Group

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin	Scara: %	
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita	DATA 2024	
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

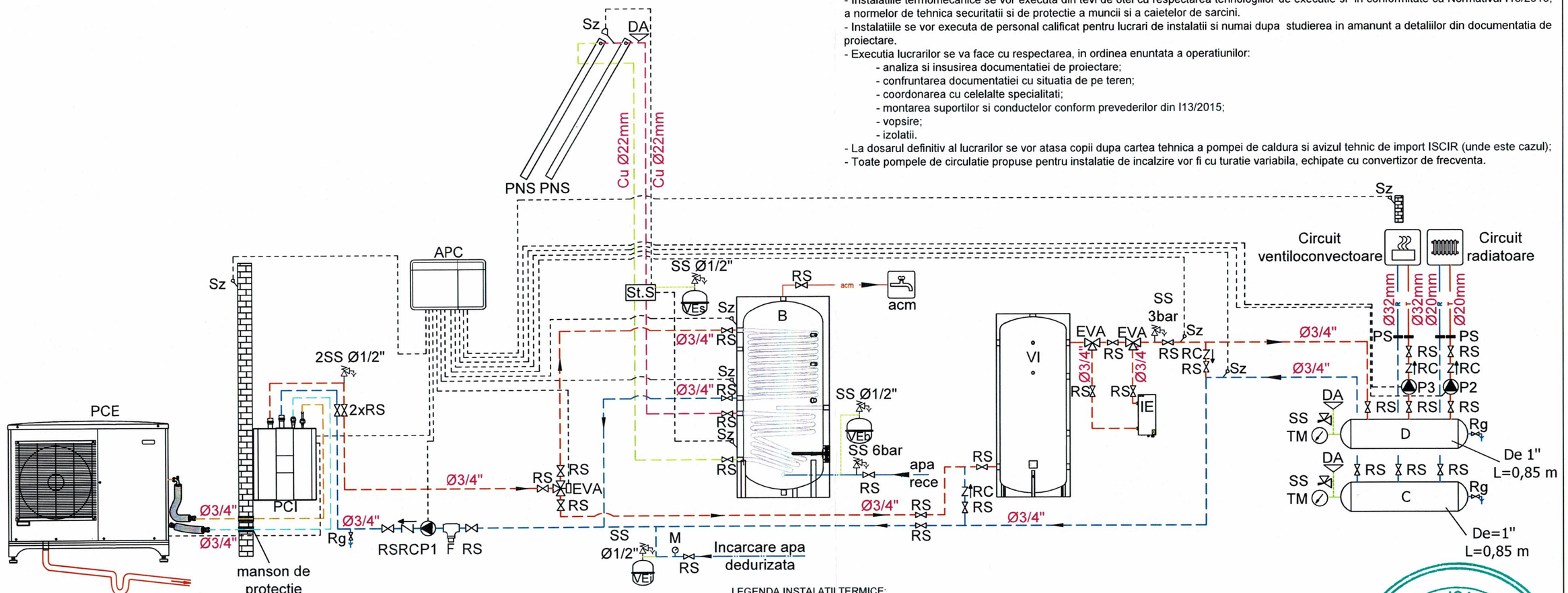
Titlu plansa: INSTALATII TERMICE
SCHEMA COLOANELOR - VENTILOCONVECTOARE

PLANSA NR.: It 03

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

NOTA

- In centrala termica se vor prevedea mijloace de prevenire si stingere a incendiilor;
- Instalatiile termomecanice se vor executa din tevi de otel cu respectarea tehnologiilor de executie si in conformitate cu Normativul I13/2015, a normelor de tehnica securitatii si de protectie a muncii si a caietelor de sarcini.
- Instalatiile se vor executa de personal calificat pentru lucrari de instalatii si numai dupa studierea in amanunt a detaliilor din documentatia de proiectare.
- Executia lucrarilor se va face cu respectarea, in ordinea enuntata a operatiunilor:
  - analiza si insusirea documentatiei de proiectare;
  - confruntarea documentatiei cu situatia de pe teren;
  - coordonarea cu celelalte specialitati;
  - montarea suportilor si conductelor conform prevederilor din I13/2015;
  - vopsire;
  - izolatii.
- La dosarul definitiv al lucrarilor se vor atasa copii dupa cartea tehnica a pompei de caldura si avizul tehnic de import ISCIR (unde este cazul);
- Toate pompele de circulatie propuse pentru instalatie de incalzire vor fi cu turatie variabila, echipate cu convertizor de frecventa.



LEGENDA INSTALATII TERMICE:

PCI	- pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul interior;
PCE	- pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul exterior;
IE	- incalzitor electric, 9 kW;
B	- boiler trivalent, V=200 Lt.;
VI	- vas inertial / acumulator de caldura, V=300Lt.;
VEi	- vas de expansiune inchis incalzire, V=**35**Lt.;
VEb	- vas de expansiune sanitar ACS, V=20 Lt.;
VEs	- vas de expansiune statie solara, V=20 Lt.;
P1	- pompa de circulatie - turatie variabila - PC - D/C Q=0,5...2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;
P2	- pompa de circulatie - turatie variabila - Radiatoare Q=min.0,1 mc/h, H=2mCA, 230V, 50Hz;
P3	- pompa de circulatie - turatie variabila - Ventiloconvectoare Q=0,5....2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;
SD	- statie dedurizare Q=**0,6** mc/h;
APC	- automatizare pompa de caldura;
PS	- piesa trecere OL-PPR;
RS	- robinet cu sfera, cu sectiune de trecere totala si parghie de manevra;
RC	- robinet clapet (de retinere) - supapa de sens cu clapet;
Rg	- robinet de golire;
EVA	- electrovana de amestec;
SS	- supapa de siguranta ce declansare la 3,00 bar sau reglabila 0 - 10 bar;

DA	- dezaeritor automat de coloana, cu valva de izolare;
F	- filtru inclinat pentru impuritati;
M	- manometru;
TM	- termomanometru;
ST.S	- statie solara complet echipata;
PNS	- panouri solare;
D/C	- distribuitor/colector;
Sz	- senzor de temperatura;
acm	- apa calda menajera;
- - - -	- Conducta (OL) de agent termic - tur;
-------	- Conducta (OL) de agent termic - retur;
— T —	- Conducta (PPR) de agent termic - durecere;
— R —	- Conducta (PPR) de agent termic - intoarcere;
-------	- Teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - tur;
-------	- Teava din Cupru (pentru incalzire panouri solare) - retur;
-------	- Conducta de siguranta (expansiune);
———	- Conducta de apa de adaos;
----------	- Circuit automatizare;
— acm —	- Conducta apa calda menajera;
— A —	- Conducta apa rece.

VERIFICATOR			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iasi, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP.INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: %
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita		

REFERAT/EXPERTIZA **NR./DATA**

Beneficiar: **UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui**
str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui

PROIECT NR. 113/2024

Titlu proiect: **"ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"**

FAZA PTh. + D.E.

Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui

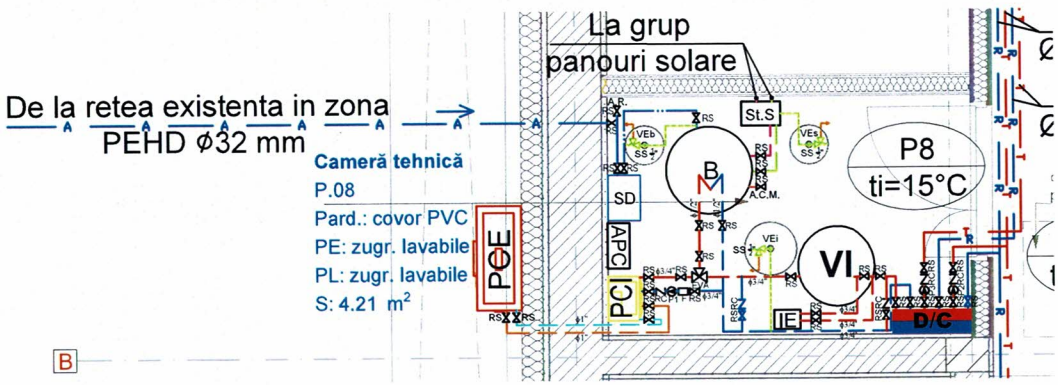
Titlu plansa: INSTALATII TERMICE SCHEMA TERMOMECANICA

PLANSA NR.: It 04

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - IV

SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU DE CATRE "CONSTRUCTOR" NORMELE SI LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII IN VIGOARE

NOTA
- Conductele de legatura la radiatoare/ ventiloconvectoare vor fi din PPR cu Ø 20 mm;
- Trecerea conductelor (tur - retur) prin pereţi si plansee se va face prin intermediul manşoanelor de protecţie din ţeavă metalică;
- Conductele de distributie si coloanele se pot masca doar dupa ce se vor izola cu izolatie termica;
- Subtraversarile usilor se vor realiza in tub de protectie;
- Instalatiile de incalzire se vor realiza cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile Normativului I13 in vigoare.



LEGENDA INSTALATII TERMICE

- conducta (OI) de agent termic - tur;
- conducta (OI) de agent termic - retur;
- conducta (OI) de agent termic, intre modulele pompei de caldura - tur;
- conducta (OI) de agent termic, intre modulele pompei de caldura - retur;
- conducta (PPR) de agent termic - tur;
- conducta (PPR) de agent termic - retur;
- conducta de siguranta (expansiune);
- conducta de apa de adaos;
- conducta apa calda menajera;
- conducta apa rece;
- conducta (Cu) agent termic panouri solare - tur;
- conducta (Cu) agent termic panouri solare - retur;

VA VR VRR - corpuri de incalzire - radiatoare din otel cu h=600m x L x l, echipate cu:
- robinet cu ventil de colt (tur), 1/2";
- robinet cu ventil de colt (retur), 1/2";
- ventil pentru dezaerisire;

VAA 1/2" - ventil automat de aerisire;
V.C.V. - ventiloconvector carcasat de pardoseala cu 2 tevi;
V.R.C. - ventilator cu recuperare de caldura;
D/C - distribuitor / colector principal;
PCI - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul interior;
PCE - pompa de caldura aer-apa, 12 kW, 230V, modul exterior;
IE - incalzitor electric, 9 kW;
APC - automatizare pompa de caldura;
B - boiler bivalent, V=200L;
VEi - vas de expansiune inchis incalzire, V=35L;
VEb - vas de expansiune sanitar ACS, V=20L;
VEs - vas de expansiune solar, V=20L;
SD - statie dedurizare, Q=0,6mc/h;
St.S - statie solara complet echipata;
VI - vas inertial / acumulator de caldura, V=300L;
P1 - pompa de circulatie - turatie variabila - PCI - D/C Q=0,5...2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;
P2 - pompa de circulatie - turatie variabila - Radiatoare Q=min 0,1 mc/h, H=2mCA, 230V, 50Hz;
P3 - pompa de circulatie - turatie variabila - Ventiloconvectoare Q=0,5....2,1 mc/h, H=3mCA, 230V, 50Hz;

MIȘCA IOAN ROMÂNIA MDLPA NR. 11569 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

VERIFICATOR					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA	NR./DATA
PROIECTANT GENERAL S.C. NOVIARH S.R.L. jud. Iași, com. Ciurea, str. Bisericii nr. 10 J22/732/06.05.1996 CUI 8428615		PROIECTANT SP. INSTALATII: S.C. RUDMIS GROUP S.R.L. J27/341/2011 RO 28418977 e-mail:rudmisgroup@gmail.com		Beneficiar: UAT Comuna Pușcași, județul Vaslui, str. Ștefan cel Mare nr. 29, CP 737328, comuna Pușcași, județul Vaslui	PROIECT NR. 113/2024
				Titlu proiect: "ÎNFIINȚARE CENTRU SOCIAL ÎN SAT VALEA TÂRGULUI, COMUNA PUȘCAȘI, JUDEȚUL VASLUI"	FAZA PTh. + D.E.
				Amplasament: NC 71885, sat Valea Târgului, comuna Pușcași, jud. Vaslui	
SEF PROIECT	Arh. Constandache Cosmin		Scara: 1:50	Titlu plansa: INSTALATII TERMICE DETALIU CAMERA TEHNICA	PLANSA NR.: It 05
PROIECTAT	Ing. Aulinei Nechita		DATA 2024		
DESENAT	Ing. Aulinei Nechita				