

## REFERAT

NR.7345/2023

Privind verificarea de calitate la cerințele A1, A2

A pr. nr. 701-2023- **CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATEROAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC**

**Faze de proiectare: D.T.A.C. + P.T.E.**

### 1.Date de identificare

-Proiectant general: S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. SUCEAVA

-Investitor: COMUNA DORNA CANDRENILOR, JUDETUL SUCEAVA

-Amplasament: Jud. Suceava, com. Dorna Candrenilor, sat Dorna Candrenilor, CF 40037, parcelele ICC si 2F, UTR 1

-Data verificării proiectului: 18.09.2023

### 2.Characteristici principale ale proiectului și ale construcției

Regim de înălțime-P. Doua corpuri de cladire. Centrala termica- structura-zidarie portanta din caramida cu stalpisorii și centuri din beton armat. Structura anexei cu rol de depozit este formata din cadre metalice contravantuite realizate din stalpi și grinzi din profile laminate la cald, pane din profile din tabla ambutisata tip Z, inchideri și invelitoare din panouri tip sandwich. Infrastructura- fundatii izolate, tip bloc + cuzinet, din beton armat, sub stalpi, grinzi de fundare din beton armat.

Categoria de importanță- C. Clasa de importanță (cf.Normativ P100-1/2013) –III.

Amplasamentul este situat (cf.Normativ P100-1/2013) într-o zonă seismică cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0,10g$  pentru cutremure cu IMR = 225 ani, cu perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$  sec.

### 3.Documente ce se prezintă la verificare

-Tema de proiectare

-Certificatul de urbanism nr. 53/ 26.07.2023 emis de Primaria Comunei Dorna Candrenilor

-Memoriile elaborate de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerințelor supuse verificării

**-Planșele (piesele desenate) în care se prezintă soluția constructivă**

1.A02-PLAN PARTER

2.A03-PLAN INVELITOARE

3.A04-SECTIUNE A1-A1

4.A05-SECTIUNE A2-A2

6.R01-PLAN SI DETALII FUNDATII

7.M01-MONTAJ STRUCTURA METALICA. STRUCTURA BETON ARMAT

8.U01-UZINARE STRUCTURA METALICA

9.U02-UZINARE STRUCTURA METALICA

10.U03-UZINARE STRUCTURA METALICA

11.D01-DEBITARE STRUCTURA METALICA

48.PL09-EXTRASE PLACUTE

**-Breviare de calcul**

**-Caiete de sarcini**

### 4.Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător

Verificator tehnice nr. 7345/2023,  
Ing. Rodica Rapaport

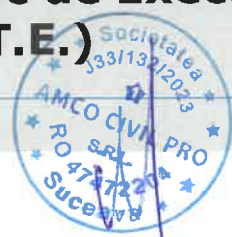


**Denumire proiect**  
**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS**  
**SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**



**Beneficiar**  
**COMUNA DORNA CANDRENILOR, JUD. SUCEAVA**

**Faza de proiectare:**  
**Proiect Tehnic de Executie**  
**(P.T.E.)**

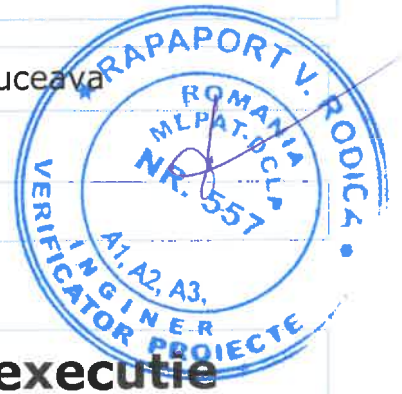




**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

Denumire proiect	<b>CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"</b>
Beneficiar	<b>Comuna Dorna Candrenilor</b> Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190
Amplasament	CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava
Proiectant	S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L., Suceava
Nr. proiect	701 / 2023
Faza de proiectare	<b>Proiect Tehnic de executie</b>



**PROIECTANT GENERAL,  
S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**

**ing. ADRIAN MOLDOVAN**

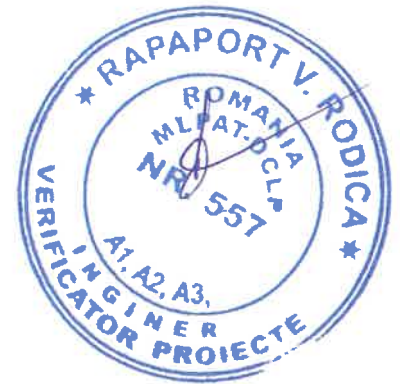


# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție



Societate de proiectare




**S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava**

 **Registrul Comertului: J33 /132 /2023**

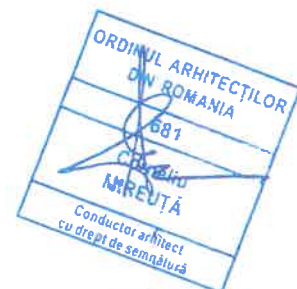
 **CUI: RO 47472204**

 **Email: amcoconstruct@gmail.com**

 **Telefon: 0753-419855 / 0743-838251**

 **Cont RO27BTRLRONCRT0CK3201101 deschis la BANCA TRANSILVANIA**

 **Cont RO18TREZ5955069XXX004411 deschis la Trezoreria Radauti**



## Drepturi de proprietate intelectuală

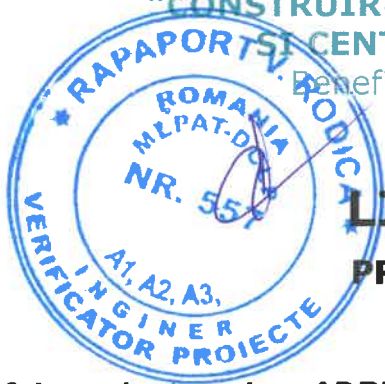
În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L., Suceava** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

Proiectant general: **S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**

"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



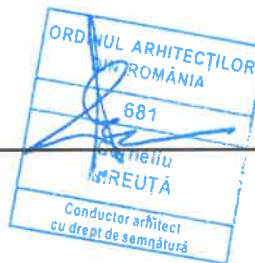
**LISTA DE SEMNATURI  
PROIECTANTI DE SPECIALITATE**

Şef de proiect: *ing. ADRIAN MOLDOVAN*



Şef proiect

arhitectura: *arh. CORNELIU MIREUTA*



Desenat: *ing. CIPRIAN DARICIUC*

Şef proiect

Instalații: *ing. VICOL SORIN*

Proiectanți: *ing. ADRIAN MOLDOVAN*



*ing. CIPRIAN DARICIUC*

*c. arh. CORNELIU MIREUTA*



*ing. VICOL SORIN*



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## CUPRINS GENERAL

### A. PARTI SCRISE

#### I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

##### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

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 investitiei

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

##### 2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII 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

f. Servicii sanitare

g. Prezentarea proiectului pe specialitati



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului

i. Dispozitii finale

## **II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI – ARHITECTURA/REZISTENTA**

II.1.A. Program de control al calitatii lucrarilor

## **III. CAIETE DE SARCINI**

## **IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**

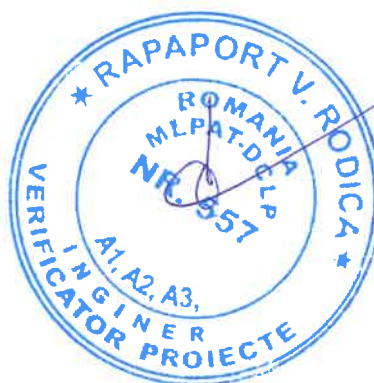
## **V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)**

## **VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA**

## **VII. BREVIAR DE CALCUL**

### **B. PARTI DESENATE**

### **C. DETALII DE EXECUTIE**



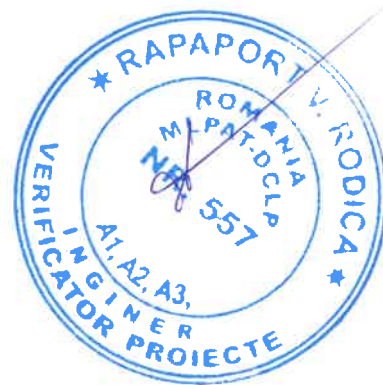


**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

**A. PARTI SCRISE**

**I. MEMORIU TEHNIC GENERAL**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

**1.1. Denumirea obiectivului de investiții: "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

**1.2. Amplasamentul:** CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava

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

**1.4. Ordonatorul principal de credite:** Comuna Dorna Candrenilor, jud. Suceava

**1.5. Investitorul:** Comuna Dorna Candrenilor, Jud. Suceava

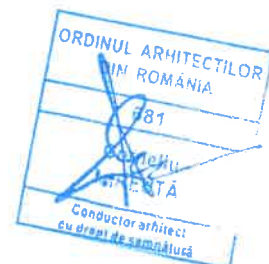
**1.6. Beneficiarul investiției:** Comuna Dorna Candrenilor, Jud. Suceava

**1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:**



**S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**

Registrul Comerțului J33/132/2023  
Cod unic de înregistrare RO47472204



## 2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

#### a. Descrierea amplasamentului

Lucrarea ce face obiectul investiției din această documentație este situată pe teritoriul comunei Dorna Candrenilor, jud. Suceava, România, Regiunea de Dezvoltare Nord - Est.

Comuna Dorna Candrenilor, pe teritoriul careia se situează lucrările care fac obiectul documentației de față, este amplasată în partea de nord-est a țării și sud-vestul județului Suceava, la o distanță de 120 de km de municipiul - reședința de județ, Suceava și la cca. 530 km de Capitala României.

Din punct de vedere administrativ, comuna Dorna Candrenilor se învecinează cu:

- la nord-vest comuna Coșna
- la nord-est comuna Iacobeni
- la est cu orașul Vatra Dornei
- la sud-est comuna Șaru Dornei
- la sud comuna Poiana Stampei

Arterele principale de comunicație sunt :

- Drumul European (E58) Siret - București;

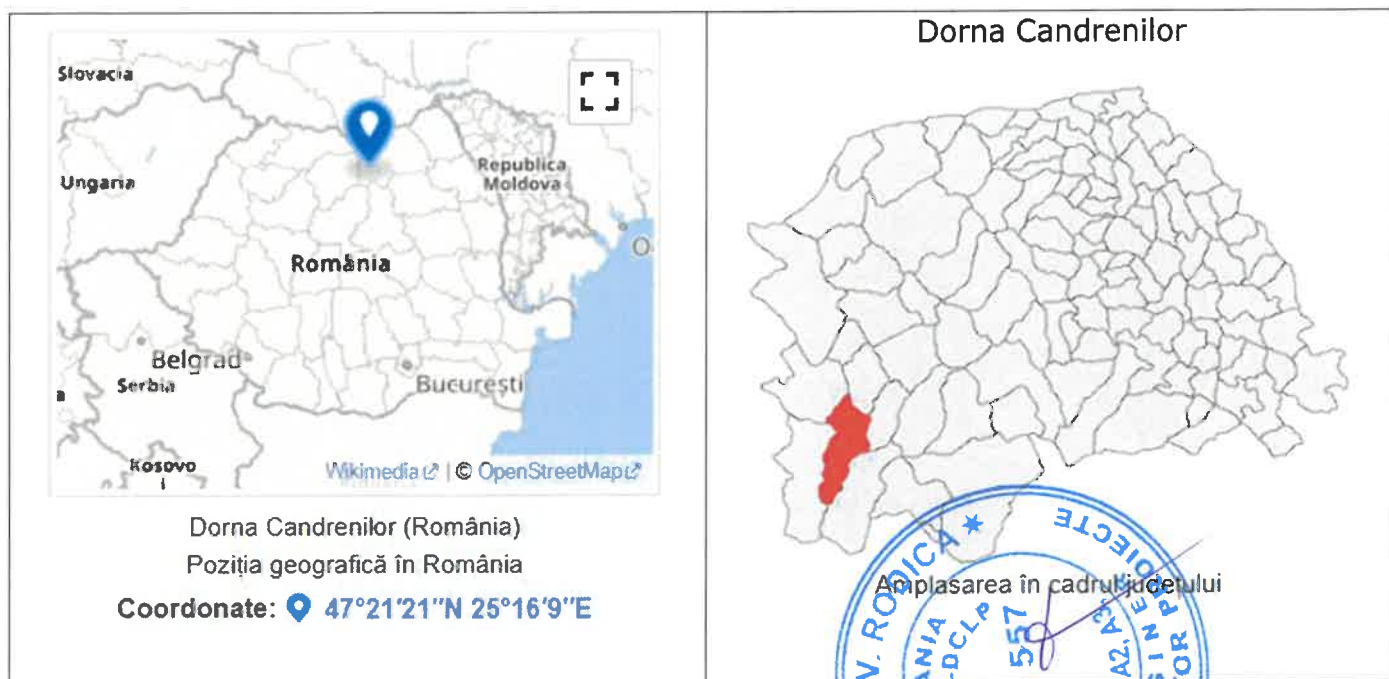


# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Dorna Candrenilor se afla intr-o depresiune intramontana de origine tectonico-vulcanica, una dintre cele mai interesante si mai pitoresti depresiuni din tara noastra. Mai exact, se afla la confluenta Bistritei Aurii cu Dorna, catre care converg culmile montane din ce in ce mai coborite ale Suhardului, Mestecanisului, Giumalaului si Calimanilor.



## b. Topografia

Suprafața totală a comunei Dorna Candrenilor este de 22.129 ha, iar populația comunei este de 4.630 persoane. Comuna are 4 sate: Dorna Candrenilor, Poiana Negrii, Dealul Floreni, Simizi.

Comuna Dorna Candrenilor reprezintă o așezare depresionară tipic montană, fiind situată în partea de nord a Carpaților Orientali, la o altitudine medie de aproximativ 800 de metri. Orașul este dispus în Depresiunea Dornelor care are următoarele limite: Munții Rarău și Giumalău la nord-est (cu Vârful Bărnărel – 1.321 metri); Munții Călimani la sud (cu Vârful Dealu Negru – 1.302 metri) și Munții Suhard la nord (cu Vârful Runc – 1.149 metri). Geologia teritoriului este formată din șisturi cristaline (Munții Suhard, în partea de nord) și din roci de natură vulcanică (Munții Călimăni, în partea de sud).

## c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul zonei este temperat-continental de nuanța scandinavă. Reteaua hidrografică de suprafață este formată dintr-o serie de paraie de dreapta și stânga, care se varsă în paraul colector principal, Solonet. Acesta străbate comuna pe direcție V-E, pe o distanță de 4 km. Energia reliefului da posibilitatea apelor superficiale și torentilor să producă eroziuni, alunecări de straturi și să dea naștere la numeroase izvoare cu apă rece.

**Adâncimea maximă de îngheț** este de 100-110 cm conform STAS 6054/77, privind "Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț – adâncimi maxime de îngheț", prezentate în harta de mai jos:

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție



Fig. 2. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului României. Conform STAS 6054

## d. Geologia, seismicitatea

Podișul Sucevei, compartiment al Podișului Moldovei, este partea nord-estica și cea mai înaltă a acestuia, se întinde de la linia pericarpatică și valea Moldovei, la vest, până la valea Siretului, la est. Faciesul geomorfologic și stilul tectonic al podișului Sucevei diferă fundamental de celelalte unități naturale ale acestuia. Podișul Moldovei, din care face parte și Podișul Sucevei, este o unitate structural-geologică foarte întinsă (Platforma Moldovenească) cu fundament cutat, metamorfozat și consolidat, acoperit de o acoperire necutată. Fundamentul platformei înclină slab spre vest și se adâncește sub flis, care se revărsa peste unitatea de la est, Platforma Moldovenească.

Podișul Sucevei prezintă unele diferențieri în ceea ce privește înălțimile și gradul de modelare a reliefului, permițând împărțirea lui în mai multe subunități, între care face parte și masivul deluros Fălticeni, în care se include perimetrul cercetat.

Masivul deluros Fălticeni face parte din Podișul Sucevei prin toate caracteristicile geomorfologice proprii Podișului Moldovenesc: monoclin cu forme structurale (cruste și platforme), înălțimi medii de 450 m. cota maximă este de 528 m în vârful Teisoara. Energia reliefului, destul de modestă, înregistrează cca 100 m. Spre sud depășește limita județului, ajungând până în dreptul localității Pașcani (cota 456 m), unde se îngustează mult prin apropierea Moldovei de Siret, în zona teraselor comune celor două râuri.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

O caracteristica a Masivului deluros Fălticeni este larga întindere a platourilor structurale.

Moldova, lipsita de afluenți de stanga, in dreptul masivului deluros, nu participa la drenarea acestuia. Aproape ca nici Suceava nu joaca vreun rol in aceasta privința. In schimb, Șomuzul Mare si Șomuzul Mic, afluenți ai Siretului, vai adancite cu 100 – 150 m. in podiș, contribuie la fragmentarea lui. Cumpăna apelor dintre Siret si Moldova se menține in lungul si foarte aproape de albia majora a Moldovei, la nivelul unei terase inferioare.

Unitatea geomorfologica inclina spre sud-est in panta usoara (sub1%). Depozitele volhiniene constitutive, fiind alcătuite dintr-o alternanta de gresii, nisipuri si argile, dau cuestelor un aspect etajat, de exemplu: dealul Zamca 385m, dealul Cetatii 351m. formele larg vălurate ale platourilor contrastează cu abrupturile cuestelor, care sunt mai pronunțate când cornișele sunt săpate in calcare sau gresii.

## Seismicitatea

Din punct de vedere seismic zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" –la gradul 6 pe scara MSK (harta de mai jos).

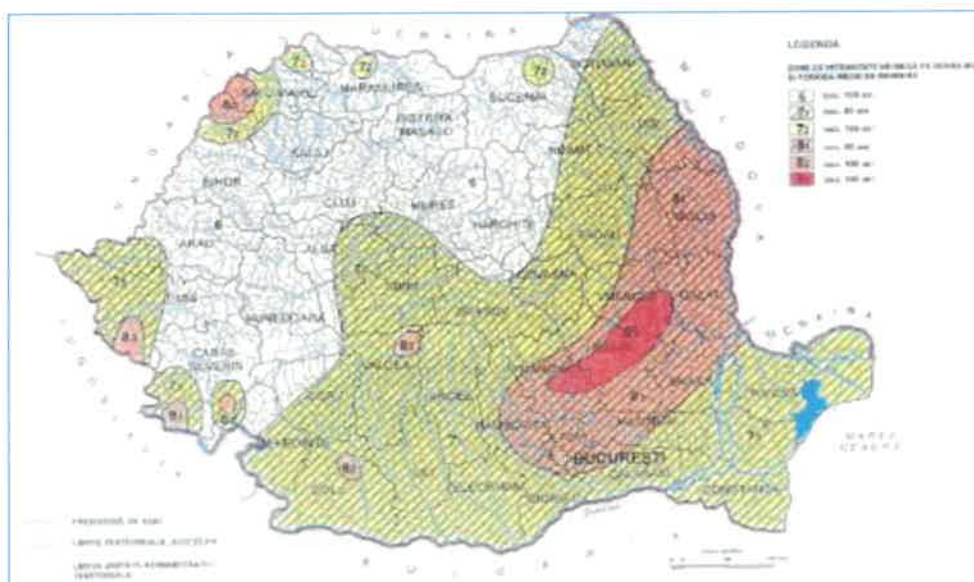


Fig.3. SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social- culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_C$  ( $a_g$ – coeficient seismic;  $T_C$ –perioadă de colț [s]):



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

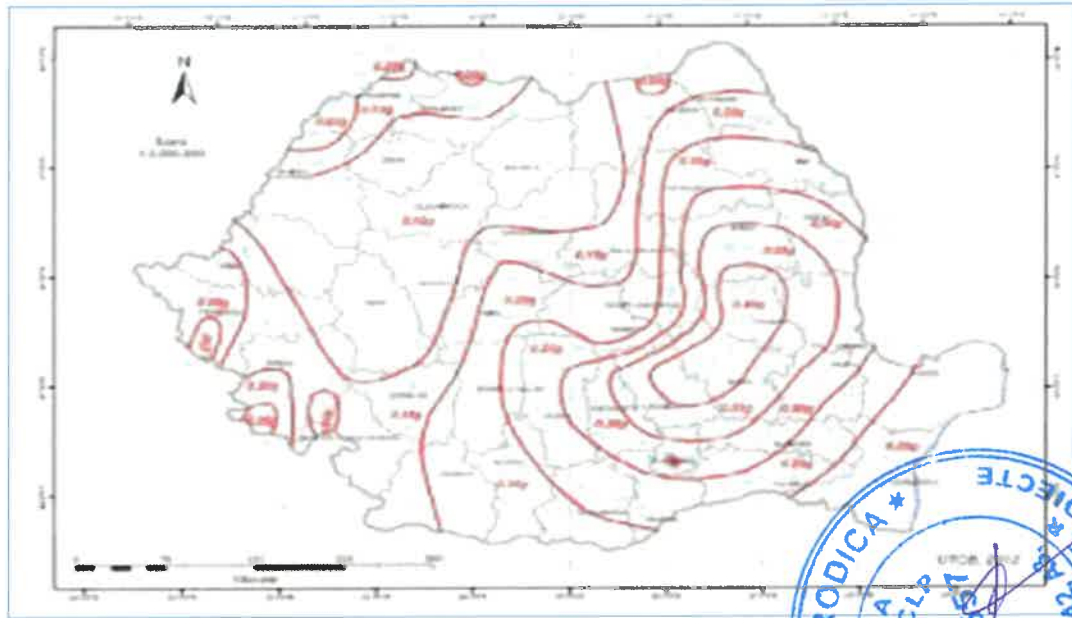


Fig.4. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.10 g$
- $T_c = 0.70 \text{ sec}$

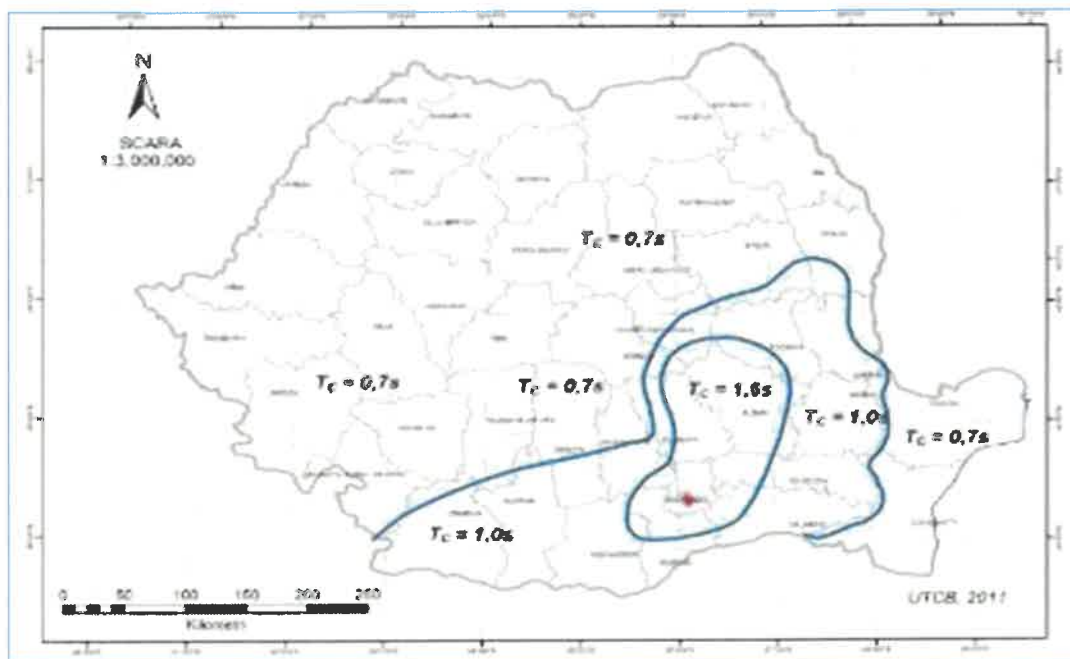


Fig.5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_C$  a spectrului de răspuns

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## ***e. Devierile și protejările de utilități afectate***

In cadrul investitiei nu sunt prevazute devieri de utilitati existente nici protejarea acestora.

La executia lucrarilor se vor respecta conditiile din toate avizele/acordurile obtinute, cu privire la executia lucrarilor in zona cu utilitati existente.

In cazul in care pe perioada de executie a lucrarilor se identifica retele existente se va opri executia lucrarilor si se va anunta Beneficiarul lucrarii pentru identificarea retelelor, anuntarea administratorilor acestora precum si luarea masurilor care se impun.

## ***f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii***

Pentru lucrarile definitive nu este necesara asigurarea surselor de apa, energie electrica, gaze, telefon.

In ceea ce priveste lucrarile provizorii, Organizarea de santier, asigurarea utilitatilor cade in sarcina Constructorului. Acestea se obtin din surse locale cu acordul furnizorilor.

## ***g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea***

Accesul catre obiectivul de investitie se realizeaza din caile de acces existente, din drumurile comunale, strazi, drumuri judetene si nationale.

## ***h. Căile de acces provizorii***

Caile de acces provizorii necesare, daca se constata necesitatea acestora si se fundamenteaza in acest scop, se vor identifica si stabili impreuna cu Beneficiarul si se vor amenaja corespunzator conform cerintelor ambelor parti.

## ***i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil***

Nu este cazul.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## 2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

### a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investiție – "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC" sunt următoarele:

Construire anexa destinata depozitarii materialului lemnos, construire camera centrala termice, construire canal termic.

### b. Varianta constructivă de realizare a investiției

D.p.d.v. al variantei constructive, lucrarile de construire se vor executa pe amplasamentul investitiei, cu materiale transportate de la furnizori si puse in opera in situ.



### c. Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrarilor pe teren se va realiza conform Detaliilor de executie –Coordonate trasare, a Planurilor de situatie, Profilelor de executie, utilizandu-se aparatura performanta de tip GPS, statii totale, nivele.

Materializarea punctelor pe teren se va face cu ajutorul pichetilor si a altor repere. La finalizarea trasarii lucrarilor se va intocmi un Proces verbal de trasare.

### d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrarile executate vor fi protejate prin semnalizare corespunzatoare.

Se va evita lasarea sapaturilor deschise neseamnalizate si nesupravegheate sau a diverselor materiale neseamnalizate corespunzator, pentru prevenirea oricaror accidente de circulatie sau de munca.

Materialele necesare executiei lucrarilor vor fi pastrate in cadrul organizarii de santier in conditii optime pentru prevenirea degradarilor, furturilor iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu în afara gabaritului de libera trecere, pe platforme special amenajate. Acestea vor fi supravegheate in permanenta de o persoana desemnata in acest scop.

In „Caietele de sarcini” se prevad masurile pentru protejarea lucrarilor în executie, inclusiv a materialelor.

Se vor respecta cerintele Beneficiarului in aceste privinte.

Se vor respecta normativele si legile in vigoare.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## **e. Organizarea de șantier**

Organizarea de șantier cade în sarcina Constructorului în ceea ce privește necesitatea și stabilirea amplasamentului acesteia, dotările necesare, supravegherea.

Constructorul va obține acordul Beneficiarului în ceea ce privește amplasamentul organizării de șantier. Astfel, Constructorul va întocmi o documentație (amplasare, mod de realizare, dotări, etc.) prin care va solicita Beneficiarului lucrării avizarea executiei organizării de șantier.

Organizarea de șantier va fi amplasată pe platforme special amenajate. Dotarea va fi corespunzătoare.

După terminarea executiei lucrărilor la obiectivului de investiție, Constructorul va aduce terenul ocupat de organizarea de șantier la starea inițială.

## **f. Servicii sanitare**

În caz de urgențe medicale se va apela la serviciile medicale din localitate sau localitățile învecinate.

În caz de urgențe majore se va apela telefonic la numărul 112 - Sistemul Național unic pentru Apeluri de Urgență.

În incinta șantierului sau la punctele de lucru vor exista puncte de prim ajutor și persoane instruite în acest scop.

## **g. Prezentarea proiectului pe specialități**

Proiectul Tehnic de execuție a fost organizat conform HG 907 din 2016 și este structurat după cum urmează:



## **A. PARTI SCRISE**

### **I. MEMORIU TEHNIC GENERAL**

### **II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI**

#### **II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE - ARHITECTURA/REZISTENTA**

##### **II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR**

### **III. CAIETE DE SARCINI**

### **IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**

### **V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE**

**(FORMULARUL F6)**

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

### VII. BREVIAR DE CALCUL

#### B. PARTI DESENATE

#### C. DETALII DE EXECUTIE

##### h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită în conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborată în aprilie 1996 de Institutul de Cercetări în Construcții și Economia Construcțiilor – INCERC și publicată în Buletinul Construcțiilor nr. 4 din 1996, conform Ordinului MLPAT 31/N/1995.

Astfel, lucrarile proiectate se incadreaza in **categoria de importanta „C”** - constructie de importanta normala.

Verificarea tehnica a Proiectului se va realiza de catre verificatori de proiecte atestati, la urmatoarele exigente:

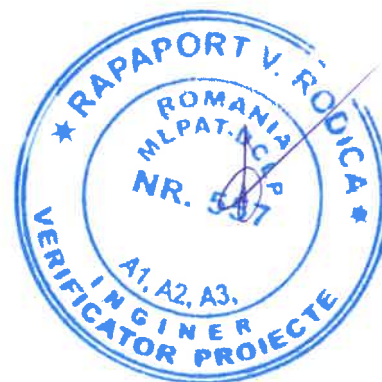
1. Lucrari de constructii si instalatii: A1/A2,B1,D1,Ie,It;

##### i. Dispozitii finale

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prescriptiilor, normativelor, a actelor normative in vigoare.

Receptia lucrarilor din punct de vedere al calitatii lucrarilor se va face in conformitate cu normativele si legislatia tehnica in vigoare, cu Caietele de sarcini si Programul pentru controlul calitatii lucrarilor.

Intocmit,  
ing. Adrian Moldovan  
**S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**





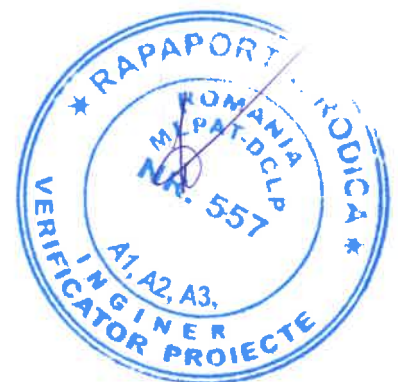
**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

**A. PARTI SCRISE**

**II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI  
ARHITECTURA**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

### 1. DATE GENERALE

Prezenta documentație a fost elaborata pentru construirea unei anexe, in sat/com Dorna Candrenilor jud. Suceava.

- **Beneficiar:** Comuna Dorna Candrenilor
- **Amplasamentul spațiului:** terenul este situat CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor Jud. Suceava, conform planului de situație anexat prezentei documentații.
- **Vecinătăți:**

Terenul este situat CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, având următoarele vecinătăți, conform planșei cadastrale vizata de O.J.C.G.C. Suceava si Plansa A01:

- la Nord se învecinează – Prop. privata;
- la Sud se învecinează – DN 17;
- la Est se învecinează – Prop. privata;
- la Vest se învecinează – Prop. privata;

- **Regimul juridic (conf. CU nr. 53 din 26.07.2023):**

Teren curti constructii si fanat in suprafata totala de 10807 mp, situat in intravilanul localitatii, aferent imobilului nr. 40037 – parcelele 1CC de 5447 mp si 2F de 5360 mp;

- **Regimul economic (conf. CU nr. 53 din 26.07.2023):**

Folosinta actuala: curti constructii + fanat;  
Destinatia: curti constructii + fanat;

- **Regimul tehnic (conf. CU nr. 53 din 26.07.2023):**

Zona dispune de retele de alimentare cu energie electrica, apa si canalizare;  
Exista acces la Drumul National 17;  
Terenul este situat in UTR 1 Dorna Candrenilor;  
Se vor pastra distantele legale fata de parcelele si cladirile vecine conform Codului Civil art. 612 si art. 615, nu vor fi afectate retelele din zona;  
POT max = 50 %; CUT max = 0,8.

**Nota:** Datele temei de proiectare au fost discutate si agreate in prealabil cu beneficiarul.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE AMPLASAMENTULUI

- Natura terenului de fundare – stabil si neinundabil,
- presiunea convențională la 1,10 m  $P_{conv.} = 210$  kPa;
- Suprafața terenului - 10807,00 mp;
- nivelul hidrostatic  $N_h = cca 2.50 +/- 0,50$  m adâncime (nu se impun drenuri);
- d.p.d.v. al săpăturii terenul este tare;
- mediul construit zona administrativa si social culturala;
- categoria de folosință parcelă construibilă
- zona seismică conf. Normativ P100-1/2013: IMR-100 ani,  $a_g = 0,10$  g;  $T_c = 0.7$
- zona eoliană conf. Cod CR 1-1-4-2012: IMR - 50 ani,  $v_v = 38$  m/sec;  $q_{ref.} = 0,4$  kPa
- zona de zăpadă conf. Cod CR 1-1-3-2012: IMR - 50 ani;  $S_{0,k} = 2,0$  kN/mp;
- panta terenului teren cu o panta de  $3^\circ$ ; exista in mod natural pantele care să asigure drenarea apelor de suprafață dinspre construcția proiectată;
- de asemeni, pentru a preveni infiltrarea și cantonarea apelor în zona fundațiilor, instalațiile de apă și canalizarea vor fi realizate etanș și vor fi montate în canal de protecție astfel încât să nu fie afectate la tasarea clădirii;

## 3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR

### A. Tipul construcției: construcție propusa

- Clădirea are dimensiunile de: 31.42 m x 14.88 m;
- Suprafața construita la sol:  $S_c = 414.25$  mp;
- Suprafața desfășurată:  $S_d = 414.25$  mp;
- Înălțimea construcției: la coama: +6.27 m / 5.06 m; la streșină: +4.94 m / +4.50 m.
- Structura constructiva:
  - Fundații: Infrastructura clădirii este compusă din fundații continue din beton armat sub peretii de zidarie si fundatii izolate sub structura metalica.
  - Suprastructura imobilului este realizata partial din stalpi si grinzi din metal, si din pereti structurali din zidarie de caramida de 25 cm legati prin stalpisorii din beton armat 25x25 cm si centuri din b.a.
  - Planșee: din b.a. peste sol;
  - Șarpantă: sarpanta metalica;
  - Invelitoare: panouri sandwich cu miez ignifugat.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## Descriere functionala

Descriere functionala – situatia propusa			
Nivel	Nr.	Funcțiuni propuse	Suprafata (mp)
PARTER	01	Hala	375.00
	02	C.T.	29.94
	S.U. Parter		404.94

- Suprafața utila propusa: 404.94mp;
- Categoria de importanta: conf. HG-766/97 - normala " C ";
- Clasa de importanta: conf. P100-1/2013 - normală a III-a;
- Grad de rezistenta la foc: conf. P118/99 - gradul „II”;

## ARHITECTURA INTERIOARA

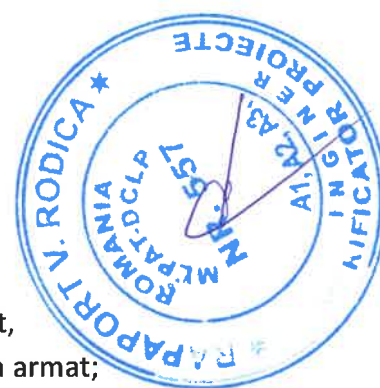
### Pardoseli

- Se vor utiliza pardoseli din pardoseli din beton elicopterizat,
- Stratul suport pentru pardoseli va fi dala flotanta din beton armat;

### Pereti

#### Pereti exteriori

- Peretii exteriori din zidarie vor fi izolati termic cu un strat de polistiren expandat de 10 cm grosime, cu  $\lambda \leq 0,036$  W/mK, inclusiv protecția acestuia cu o tencuială subțire de 3-5mm grosime, armată cu țesătură din fibre de sticlă, realizată cu materiale specific tehnologiei termosistem și aplicarea tencuiei decorative;
- Daca se va opta pentru sistemul de montaj al ferestrei in golul de tamplarie (solutia clasica), șpaletii exteriori ai golurilor de tâmplărie se vor termoizola prin placare cu placi din vata bazaltica de 3÷5cm grosime (in zonele unde tamplaria este retrasa fata de perete).
- Pereti exteriori din panouri sandwich in grosime de 40 mm;
- Accesul in cladire se va realiza prin usi sectionale cu usa inglobata pentru pietoni;
- Soclul clădirii se va termoizola prin placare cu polistiren extrudat în grosime de 5 cm și va fi protejat cu masă de șpaclu + tencuială tip mozaic/alt finisaj. Masa de șpaclu si/sau finisajul trebuie sa fie hidroizolant.
  - Termoizolatia soclului va cobori in pamant minim 50-60cm, ideal pana la baza/talpa fundatiei.
  - Se interzice coborarea sapaturii sub cota de fundare!



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## Pereti vitrati

- Tamplarie din PVC cu minim 6 camere;

## Placa pe sol

- Realizata din b.a.;

## 4. UTILITATI

- **Incălzirea:** prin surse proprii;
- **Racordul electric:** se realizează de către personalul de specialitate autorizat;
- **Alimentare cu apa:** prin racordare la sistemul public;
- **Canalizare:** prin racordare la sistemul public;
- **Ape pluviale:** liber la teren si prin rigole la canalizarea interioara;

S teren: 10807.00 mp

Sc existent = 2010.57 mp

Sd existent = 3304.08 mp

**P.O.T.-EXISTENT = 18.6043 %**

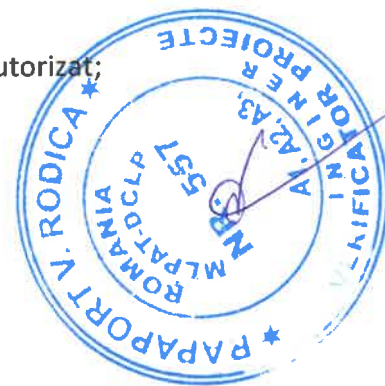
**P.O.T.-PROPOS = 22.4374 %**

Sc propus = 414.25 mp

Sd propus = 414.25 mp

**C.U.T.-EXISTENT = 0.3057**

**C.U.T.-PROPOS = 0.3440**



## 5. OBLIGATIILE CONSTRUCTORULUI

- Respectarea NTSM si PSI;
- Respectarea proiectului avizat conf. Legii 10/95 privind calitatea in constructii
- Sesizarea investitorilor asupra neconformităților si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea soluționării;
- Începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate in condițiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- Asigurarea nivelului de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- Convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrărilor ajunse in faze determinante ale execuției si asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, in scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- Soluționarea neconformităților, a defectelor si a neconcordantelor apărute in fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- Utilizarea in execuția lucrărilor numai a produselor si a procedeelor prevăzute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum si gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor si a procedeelor prevăzute in proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate si numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- Utilizarea in execuția lucrărilor numai a produselor si a procedeelor prevăzute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor esențiale, precum si



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

gestionarea probelor -martor; înlocuirea produselor si a procedeelor prevăzute in proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate si numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;

- Respectarea proiectelor si a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- Supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;

## 6. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI

- Obținerea avizelor necesare derulării investiției;
- Respectarea proiectului tehnic si a programului de urmărire a calității construcției – prin grija dirigintelui de șantier;
- Respectarea planșei de trasare – planșa A01;
- Păstrarea legăturii cu organele locale pe durata executării lucrării;
- Asigurarea asistentei tehnice si cu detalii pe durata executării lucrărilor.
- Conform Legii nr. 10/1995, beneficiarul are obligația de a începe lucrările de construcție pe baza unui proiect tehnic si al detaliilor de execuție.
- Conform HGR 272/1994 beneficiarul are obligația de a anunța începerea lucrărilor cu 30 de zile înainte, I.S.C. Suceava.



## 7. NORME DE PROTECTIA MUNCII

- La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute de legislația in vigoare. De asemenea vor fi respectate:
- Legea 90/1996 privind protecția muncii ;
- Norme generale privind protecția muncii ;
- Regulamentul MLPAT9/N/15.03.1993- privind protecția si igiena muncii in construcții;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuala;
- Normative generale de prevenirea si stingerea incendiilor ;
- Ord. MLPAT 20 N/11.07.1994 – Normativ C300-1994 ;
- Hotărârea 300/02.martie 2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru șantierele temporare sau mobile ;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

## 8. FOLOSITE LA DIMENSIONAREA SI ALCATUIREA ELEMENTELOR STRUCTURALE

La elaborarea documentatiei s-au utilizat următoarele normative si STAS-uri in vigoare:

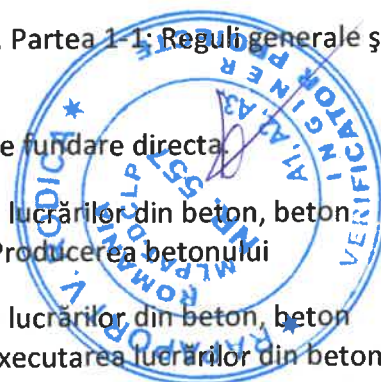
- P 100-1/2013 Cod de proiectare seismica – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- SR EN 1991 -1- Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. 1:2004 Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri
- SR EN 1991 -1- Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. 1:2004/AC:2009 Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări din exploatare pentru construcții
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor in constructii.
- CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării si acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului
- SR EN 1993-1- Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și 1:2004/AC:2012reguli pentru clădiri
- SR EN 1993-1- Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și 1:2006 reguli pentru clădiri
- NP 112 – 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
- NE 012-1/2007 Normativ pentru producerea si executarea lucrărilor din beton, beton armat si beton precomprimat. PARTEA 1: Producerea betonului
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-PARTEA 2: Executarea lucrărilor din beton.
- Cod NP-005 - pentru constructii din lemn 03/2003 pentru constructii din lemn
- NE 018-2003-
- Ghid NP019- 97 pentru constructii din lemn
- NP 051-2018 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.



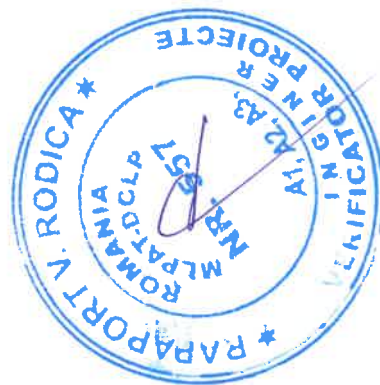
INTOCMIT,

c. Arh. Corneliu Mireuta



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție



**A. PARTI SCRISE**

**II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI  
REZISTENTA**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## STRUCTURA CONSTRUCȚIEI - MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

### 1. Date generale și de identificare a investiției:

- Proiect: "**CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC**"
- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| Amplasament:                  | CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava |
| Beneficiar:                   | Comuna Dorna Candrenilor                           |
| Proiectant general:           | S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. SUCEAVA                 |
| Șef de proiect                | ing. Adrian Moldovan                               |
| Proiectant structură:         | ing. Adrian Moldovan                               |
| Faza, Nr. și data proiectului | P.T.E. - Nr. 701/ 2023                             |

### 2. Tema proiectului:

#### 2.1. Situația propusă:

La cererea beneficiarului, Primăria comunei Dorna Candrenilor eliberează **Certificatul de Urbanism nr. 53 din 26.07.2023** în scopul obținerii Autorizației de Construire elaborata pentru construire anexa depozitare material lemnos si centrala termica cu canal termic in com. Dorna Candrenilor, jud. Suceava.

În vederea îndeplinirii condițiilor de funcționare pentru un spațiu permanent, amplasată într-o zonă rurala, se impun o serie de condiții legate de siguranța în exploatare, igienă, sănătatea consumatorilor, confortul ambiental și cu precădere se impun exigențele legate de securitatea la incendiu și asigurarea condițiilor pentru intervenție, precum și a mijloacelor de prevenire și stingere a incendiilor.

### 3. Caracteristicile principale ale amplasamentului:

- |                          |  |                       |                               |
|--------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|
| • categoria de folosință | Construire anexa in com. Dorna Candrenilor, jud. Suceava.  |                       |                               |
| • condiții de fundare    | Terenul pe care este amplasat imobilul este stabil, fără accidente naturale sau artificiale, nu este inundabil și nu poate menține precipitațiile un timp relativ mare. Nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor freatice din zonă asupra betoanelor și metalelor.<br>Amplasamentul studiat are la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală asigurată, nefiind supuse inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații. |                       |                               |
| • încadrarea în zonă     | zona administrativa si social culturala  |                       |                               |
| • zona seismică          | conf. P100-1/2013  | $T_c = 0.7 \text{ s}$ | $a_g = 0,10$                  |
| • zona de zăpadă         | conf. CR1-1-3-2012;  | încărcarea la sol:    | $S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/mp}$ |
| • zona eoliană           | conf. CR1-1-4-2012;  | presiunea vântului:   | $q_{ref} = 0,4 \text{ kN/mp}$ |
| • panta terenului        | pantă redusă < 3 %; prin sistematizare pe verticala vor fi create pantele care sa asigure drenarea apelor de suprafata dinspre constructia propusa.  |                       |                               |

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## 4. Caracteristicile principale ale construcțiilor :

### A. Construcție propusa

- funcțiunea: anexa
- suprafața amenajată a se vedea memoriul de arhitectură
- categoria de importanță conf. HG-766/97: normală "C"
- clasa de importanță conf. P100-1/2013: normală a III-a

## 5. Structura construcțiilor:

### 5.1. Situația actuală:

Terenul pe care este amplasat imobilul este stabil și relativ plan, fără accidente naturale sau artificiale și nu este inundabil. Nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor terestrice din zonă asupra betoanelor și metalelor.

### 5.2. Descrierea intervențiilor proiectate:

#### A. REZISTENTA

##### Infrastructura:

- Se vor realiza fundatii izolate din beton armat clasa C16/20. Fundatiile izolate se vor lega cu ajutorul unor grinzi de echilibrare. Armarea fundatiilor se va realiza cu bare BST 500, iar acoperirea de beton va fi de 2.5-5 cm si se va realiza cu distanteri din plastic.

- De asemenea se va realiza un sistem de fundatii continue din b.a. pentru zona centralei termice.

- Pentru impiedicarea scurgerii laptelui de ciment in momentul turnarii betonului, peste stratul de polistiren extrudat se va aseza un strat de folie de polietilenta;

- Armarea placii de la cota -0.05 se va realiza cu ajutorul plaselor sudate  $\varnothing 6/100 \times 100$ , dispuse pe un rand. Mentinerea pe pozitie a plaselor sudate se va realiza cu ajutorul distanterilor din plastic si a capritelor  $\varnothing 6$  din otel BST500, dispuse cate 4 pe mp. Plasele sudate se vor petrece in ambele sensuri cu min. 25 cm. Rosturile de contractie se vor realiza astfel incat ochiurile de placa marginite perimetral de rosturi de contractie sa nu depaseasca dimensiunile de 4 x 4 m . Inaltimea minima a rosturilor de contractie va fi de 4 cm si se vor realiza pana 5 cm distanta de fetele laterale ale grinzilor de fundare. La executarea pardoselii se vor respecta prevederile normativelor C35/82 si GP013/96.

##### Suprastructura:

- Este reprezentata partial de zidarie portanta din caramida, legata prin stalpisorii grinzi si centuri din b.a. Stalpii vor fi realizati din beton armat clasa C16/20, armati cu bare individuale din BST 500 . Grinzile vor fi realizate din beton armat C16/20, armate cu bare individuale din BST 500. Deasupra golurilor de usi si ferestre se vor amplasa buiandrugi din beton armat avand sectiunea 25x30 cm. Buiandrugii vor depasi marginile golurilor cu min. 30 cm de o parte si de alta. Armarea buiandrugilor se va realiza din bare din otel BST 500. Mentinerea pe pozitie a barelor se va realiza cu ajutorul distanterilor din plastic si a capritelor  $\varnothing 6$  din otel BST 500, dispuse cate 4 pe mp.

Restul suprastructurii constructiei se va realiza pe structura metalica: stalpi HEA 240 / 200 / 180, grinzi acoperis IPE 240 / 270 / 180. Pentru legarea si sustinerea structurilor, se va folosi teava rectangulara RHS 60x5 pentru acoperis, si RHS 100x40x2 pentru structura peretilor exteriori. Contravantuirile, atat cele orizontale cat si cele verticale vor fi realizate din teava RD20. Peretii exteriori cu rol de inchidere vor fi realizati din panouri sandwich cu miez din poliuretan, in grosime de 40 mm.

Invelitoarea va fi realizata din panouri sandwich cu miez ignifuat, in grosime de 40 mm, si va fi montata peste pane de acoperis Z200.

Se va realiza un trotuar perimetral in jurul constructiei, din beton simplu.





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Intervențiile autorizate vor fi respectate întocmai. Efectuarea altor modificări este condiționată de obținerea unei noi Autorizații de Construire.

## 6. Materiale:

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține AGREMENTUL TEHNIC EUROPEAN conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

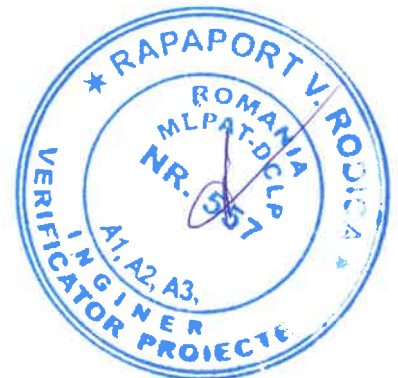
Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține Agreementul Tehnic European conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

## 7. Concluzii

- Potrivit prevederilor legale în vigoare, prezenta documentație conține planurile necesare pentru realizarea investiției.
- În execuție, modificările ce se aduc prezentei documentații, cât și cele datorate eventualelor aspecte neprevăzute, vor fi avizate în scris de către beneficiar și proiectant;
- Nerespectarea și/sau modificarea detaliilor de execuție din prezentul proiect, făcute fără acordul proiectantului, scutește pe acesta de orice responsabilitate implicită;
- Intervențiile autorizate vor fi respectate întocmai și se interzice efectuarea altor modificări în apartament. Documentația vizată spre neschimbare va fi respectată întocmai. Pentru eventuale modificări se va solicita o nouă Autorizație de Construire.

Proiectant de specialitate:

ing. Adrian Moldovan



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție



**A. PARTI SCRISE**

**II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI  
REZISTENTA**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## STRUCTURA CONSTRUCȚIEI - MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

### 1. Date generale și de identificare a investiției:

- Proiect: "**CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC**"
- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Amplasament:                    | CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava |
| • Beneficiar:                   | Comuna Dorna Candrenilor                           |
| • Proiectant general:           | S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. SUCEAVA                 |
| • Șef de proiect                | ing. Adrian Moldovan                               |
| • Proiectant structură:         | ing. Adrian Moldovan                               |
| • Faza, Nr. și data proiectului | P.T.E. - Nr. 7017/2023                             |

### 2. Tema proiectului:

#### • 2.1. Situația propusă:

La cererea beneficiarului, Primăria comunei Dorna Candrenilor eliberează **Certificatul de Urbanism nr. 53 din 26.07.2023** în scopul obținerii Autorizației de Construire elaborata pentru construire anexa depozitare material lemnos si centrala termica cu canal termic in com. Dorna Candrenilor, jud. Suceava.

În vederea îndeplinirii condițiilor de funcționare pentru un spațiu permanent, amplasată într-o zonă rurala, se impun o serie de condiții legate de siguranța în exploatare, igienă, sănătatea consumatorilor, confortul ambiental și cu precădere se impun exigențele legate de securitatea la incendiu și asigurarea condițiilor pentru intervenție, precum și a mijloacelor de prevenire și stingere a incendiilor.

### 3. Caracteristicile principale ale amplasamentului:

- |                          |  |                       |                               |
|--------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|
| • categoria de folosință | Construire anexa in com. Dorna Candrenilor, jud. Suceava.  |                       |                               |
| • condiții de fundare    | Terenul pe care este amplasat imobilul este stabil, fără accidente naturale sau artificiale, nu este inundabil și nu poate menține precipitațiile un timp relativ mare. Nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor freatice din zonă asupra betoanelor și metalelor.<br>Amplasamentul studiat are la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală asigurată, nefiind supuse inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații. |                       |                               |
| • încadrarea în zonă     | zona administrativa si social culturala  |                       |                               |
| • zona seismică          | conf. P100-1/2013  | $T_c = 0.7 \text{ s}$ | $a_g = 0,10$                  |
| • zona de zăpadă         | conf. CR1-1-3-2012;  | încărcarea la sol:    | $S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/mp}$ |
| • zona eoliană           | conf. CR1-1-4-2012;  | presiunea vântului:   | $q_{ref} = 0,4 \text{ kN/mp}$ |
| • panta terenului        | pantă redusă < 3 %; prin sistematizare pe verticala vor fi create pantele care sa asigure drenarea apelor de suprafata dinspre constructia propusa.  |                       |                               |

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## 4. Caracteristicile principale ale construcțiilor :

### A. Construcție propusa

- funcțiunea: anexa
- suprafața amenajată a se vedea memoriul de arhitectură
- categoria de importanță conf. HG-766/97: normală " C "
- clasa de importanță conf. P100-1/2013: normală a III-a



## 5. Structura construcțiilor:

### 5.1. Situația actuală:

Terenul pe care este amplasat imobilul este stabil și relativ plan, fără accidente naturale sau artificiale și nu este inundabil. Nu sunt indicii privind agresivitatea naturală a apelor freatice din zonă asupra betoanelor și metalelor.

### 5.2. Descrierea intervențiilor proiectate:

#### A. REZISTENTA

##### Infrastructura:

- Se vor realiza fundatii izolate din beton armat clasa C16/20. Fundatiile izolate se vor lega cu ajutorul unor grinzi de echilibrare. Armarea fundatiilor se va realiza cu bare BST 500, iar acoperirea de beton va fi de 2.5-5 cm si se va realiza cu distanțieri din plastic.

- De asemenea se va realiza un sistem de fundatii continue din b.a. pentru zona centralei termice.

- Pentru impiedicarea scurgerii laptelui de ciment in momentul turnarii betonului, peste stratul de polistiren extrudat se va aseza un strat de folie de polietilenta;

- Armarea placii de la cota -0.05 se va realiza cu ajutorul plaselor sudate  $\varnothing 6/100 \times 100$ , dispuse pe un rand. Mentinerea pe pozitie a plaselor sudate se va realiza cu ajutorul distanțierilor din plastic si a capritelor  $\varnothing 6$  din otel BST500, dispuse câte 4 pe mp. Plasele sudate se vor petrece in ambele sensuri cu min. 25 cm. Rosturile de contractie se vor realiza astfel incat ochiurile de placa marginite perimetral de rosturi de contractie sa nu depaseasca dimensiunile de 4 x 4 m . Inaltimea minima a rosturilor de contractie va fi de 4 cm si se vor realiza pana 5 cm distanta de fetele laterale ale grinzilor de fundare. La executarea pardoselii se vor respecta prevederile normativelor C35/82 si GP013/96.

##### Suprastructura:

- Este reprezentata partial de zidarie portanta din caramida, legata prin stalpisorii grinzi si centuri din b.a. Stalpii vor fi realizati din beton armat clasa C16/20, armati cu bare individuale din BST 500 . Grinzile vor fi realizate din beton armat C16/20, armate cu bare individuale din BST 500. Deasupra golurilor de usi si ferestre se vor amplasa buiandrugii din beton armat avand sectiunea 25x30 cm. Buiandrugii vor depasi marginile golurilor cu min. 30 cm de o parte si de alta. Armarea buiandrugilor se va realiza din bare din otel BST 500. Mentinerea pe pozitie a barelor se va realiza cu ajutorul distanțierilor din plastic si a capritelor  $\varnothing 6$  din otel BST 500, dispuse cate 4 pe mp.

Restul suprastructurii constructiei se va realiza pe structura metalica: stalpi HEA 240 / 200 / 180, grinzi acoperis IPE 240 / 270 / 180. Pentru legarea si sustinerea structurilor, se va folosi teava rectangulara RHS 60x5 pentru acoperis, si RHS 100x40x2 pentru structura peretilor exteriori. Contravantuirile, atat cele orizontale cat si cele verticale vor fi realizate din teava RD20. Peretii exteriori cu rol de inchidere vor fi realizati din panouri sandwich cu miez din poliuretan, in grosime de 40 mm.

Invelitoarea va fi realizata din panouri sandwich cu miez ignifuat, in grosime de 40 mm, si va fi montata peste pane de acoperis Z200.

Se va realiza un trotuar perimetral in jurul constructiei, din beton simplu.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Intervențiile autorizate vor fi respectate întocmai. Efectuarea altor modificări este condiționată de obținerea unei noi Autorizații de Construire.

## 6. Materiale:

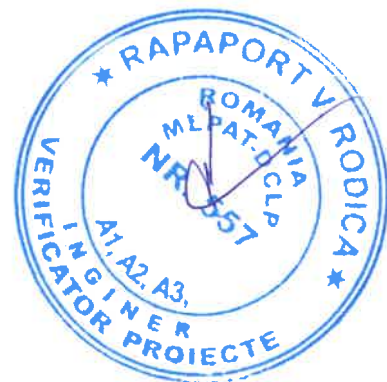
Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține AGREMENTUL TEHNIC EUROPEAN conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține Agrementul Tehnic European conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

## 7. Concluzii

- Potrivit prevederilor legale în vigoare, prezenta documentație conține planurile necesare pentru realizarea investiției.
- În execuție, modificările ce se aduc prezentei documentații, cât și cele datorate eventualelor aspecte neprevăzute, vor fi avizate în scris de către beneficiar și proiectant;
- Nerespectarea și/sau modificarea detaliilor de execuție din prezentul proiect, făcute fără acordul proiectantului, scutește pe acesta de orice responsabilitate implicită;
- Intervențiile autorizate vor fi respectate întocmai și se interzice efectuarea altor modificări în apartament. Documentația vizată spre neschimbare va fi respectată întocmai. Pentru eventuale modificări se va solicita o nouă Autorizație de Construire.

Proiectant de specialitate:  
ing. Adrian Moldovan





# " CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

**Proiectant general: : S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**

**Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR**

**Proiect nr. 701/2023**

## "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

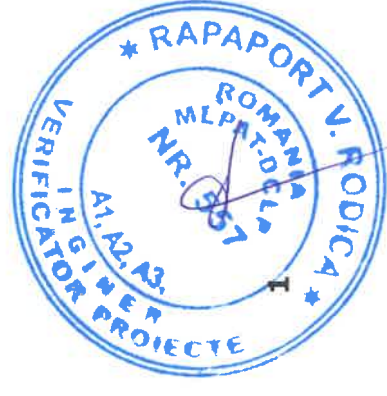
CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava

# PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRALOR

În conformitate cu prevederile Legii 10/1995, a Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții (HG nr. 272/1994) și Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, se stabilește prezentul program de control la lucrarea:

## " CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Participanții la recepția lucrărilor vor fi anunțați cu 10 zile înainte de ajungerea în faza de execuție determinantă sau care se recepționează, prin grija antreprenorului.



II.1.A. Program de control al calitatii lucrarilor

# " CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC "

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Nr. crt	Denumirea lucrărilor ce se recepționează sau faza de execuție determinantă pentru rezistența și stabilitatea în construcții	Participanți:						Număr și data: -Proces verbal de recepție calitativă (PVRC) -Proces verbal de lucrări ascunse (PVLA) -Proces verbal de recepție a lucrărilor în faze determinante (PVCFD)
		-I.S.C. SV :						
		I	B	E	G	P		
0	1	2	3	4	5	6	7	
1.	<b>" CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC "</b>							
1.1	Predare amplasament		x	x			x	PVRC
1.2	Verificarea lucrărilor de trasare și săpătură		x	x				PVRC
1.3	Verificarea lucrărilor de armare fundatii izolate și fundatii continuee		x	x				PVRC
1.4	Verificarea aspectului betonului după turnare		x	x				PVRC
1.5	Controlul execuției zidărilor și a elementelor metalice		x	x				PVCFD
1.6	Controlul montării tamplăriei exterioare		x	x				PVRC
1.7	Verificarea lucrărilor de termoizolare pereți și montaj panouri sandwich		x	x				PVRC
1.8	Verificarea lucrărilor de finisaje: tencuieli, vopsitorii, zugrăveli, plăcaje		x	x				PVRC
1.9	Recepția la terminarea lucrărilor	x	x	x			x	PVRC



II.1.A. Program de control al calitatii lucrărilor

# " CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



I.S.C. Suceava,  
Inspector specialitate



Proiectant,  
S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.  
ing. Adrian Moldovan

Diriginte de santier,

Investitor,

**COMUNA DORNA CANDRENILOR**

Constructor,  
Responsabil Tehnic cu Executia

**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENIOR

Proiect Tehnic de Execuție

**PARTI SCRISE**

**III. CAIETE DE SARCINI**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Prezentele Caiete de sarcini conțin specificațiile tehnice privind execuția și recepția obiectivelor cuprinse în Proiectul Tehnic de Execuție în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

La execuția obiectivelor se vor respecta prevederile standardelor și normativelor în vigoare, la data execuției, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentelor Caiete de sarcini.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare asigurării semnalizării lucrărilor în conformitate cu reglementările și legislația în vigoare.

Semnalizarea lucrărilor și asigurarea sănătății și securității în muncă pe tot parcursul derulării execuției, se va efectua conform prevederilor din Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației rutiere sau de instituire a restricțiilor, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice, publicat în M.O. nr.397/24.08.2000 și broșură precum și a altor prevederi în conformitate cu legislația în vigoare, funcție de natura investiției.

Se vor respecta și Instrucțiunile privind Sănătatea și Securitatea în Muncă privind lucrările de construcții, întreținere și exploatare a drumurilor și podurilor, cu respectarea legislației în vigoare la data execuției lucrărilor.

Lista Caietelor de sarcini care fac parte din documentația tehnică:



Numar	Denumire	Pag.
CAIET DE SARCINI NR. 1	Arhitectura	1-24
CAIET DE SARCINI NR. 2	Rezistenta	1-56





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



<b>Denumire proiect</b>	<b>" CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"</b>
<b>Beneficiar</b>	<b>Comuna Dorna Candrenilor</b> Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190
<b>Amplasament</b>	CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava
<b>Proiectant</b>	S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L., Suceava
<b>Nr. proiect</b>	701/2023 S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
<b>Faza de proiectare</b>	<b>CAIET DE SARCINI- ARHITECTURA</b>



Caietul de sarcini prezentat nu este limitativ "Aceste caiete de sarcini nu scutesc beneficiarul si constructorul in cea ce priveste verificarea calitatii si receptia lucrarilor de arhitectura". Pentru fiecare operatiune vor fi respectate indicatiile cuprinse in Normativul C 56/85: "Normativul pentru verificare si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente"- aparut in Buletinul Constructiilor nr. 1-2/1986.

Listele standardelor si normativelor de referinta, pe capitole de lucrari, sunt enumerate la inceputul fiecarui capitol.

In functie de caz, se vor respecta si detaliile si instructiunile de executie specifice impuse de furnizori ale materialelor de constructie (ex: pentru pardoseli din gresie, piatra cubica , parchet, zidarii, tencuieli interioare si exterioare, zugraveli lavabile, terase , etc.).

Aceste materiale vor putea fi puse in opera numai daca sunt insotite de agremente tehnice.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## BORDEROU

- Invelitoare
- Tavane false din gips-carton pe schelet metalic
- Placaje cu placi ceramice la pereti
- Zugraveli si vopsitorii
- Sape
- Pardoseli din gresie si gresie antiderapanta
- Montaj Usi
- Sistem termoizolant
- Tencuieli exterioare
- Hidroizolatii, membrane hidroizolante, bariere vapori
- Sistem de colectare ape pluviale: rigole si burlane



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## 1 ÎNVELITOARE DIN PANOURI SANDWICH

### 1.1 GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru realizarea unei învelitori pe șarpantă metalică cu panouri sandwich.

### 1.2 MATERIALE PROPUSE

Se recomandă beneficiarului, alegerea unui furnizor – executant cu experiență în domeniu, prin prezentarea lucrărilor realizate. Se recomandă deasemeni ca furnizorul de materiale să fie și cel ce execută (montează), pentru a evita eventuale neînțelegeri între furnizor și executant. Ele trebuie să se comporte corespunzător condițiilor specifice țării noastre pe durata mai multor cicluri de iarnă-vară, fără modificarea performanțelor calitative.

Producătorul trebuie să aibă o experiență îndelungată în fabricarea produsului și să garanteze comportarea corespunzătoare în exploatare la minim 10 ani.

Astereala, ca strat suport al învelitorii, este reprezentată de structura metalică existentă.

### 1.3 ALCĂTUIREA ÎNVELITORII

Se montează învelitoarea din panouri sandwich conform normelor tehnice ale furnizorului și se vor face decupaje pentru montarea aeratoarelor, parazăpezilor etc.

### 1.4 MOSTRE

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului și proiectantului mostre de panouri și accesorii (parazăpezi, aeratoare etc.).

Toate materialele și accesorii puse în operă trebuie să fie agrementate.

De comun acord proiectant – beneficiar se va stabili culoarea și tipul de panouri.

### 1.5 TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR PE ȘANTIER

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât în caietul de sarcini cât și prin normele în vigoare. Se atrage o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor care trebuie asigurate spațiilor de depozitare, dat fiind gradul ridicat de combustibilitate a produselor.

### 1.6 VERIFICAREA ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

- aspectul și starea generală;
- elemente geometrice, alinierea atât pe verticală cât și pe orizontală, fără pete și defecte;
- respectarea tipului de șindrilă, culoare, tehnologie de montaj;
- montarea tuturor produselor și accesorii aferente acoperișului.

Atunci când apar neconcordanțe, deficiențe, greșeli de execuție, nerespectarea tehnologiei de montaj, etc., executantul împreună cu beneficiarul și proiectantul vor decide măsurile ce se impun: desfaceri, refaceri, înlocuiri, completări sau alte situații ce se impun.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## **3.PLACAJE CERAMICE LA PERETI**

### **3.1. Scop**

Scopul prezentei instructiuni il constituie documentarea punerii in opera a placajelor de faianta la pereti.

### **3.2. Domeniul de aplicare**

Placajele de faianta la pereti se executa in zona de lucru in stricta conformitate cu prevederile proiectului.

### **3.3. Pregatirea lucrului**

- inainte de inceperea lucrului se face verificarea, prin sondaj, a materialului aprovizionat. Placile de faianta se verifica din punct de vedere dimensional si al planeitatii. Neconformitatile constatate sunt aduse la cunostinta sefului de santier care impreuna cu reprezentantul beneficiarului stabilesc masurile care se impun.
- Se verifica si adezivul de montaj care urmeaza a fi utilizat: acesta nu trebuie sa prezinte zone intarite datorita umiditatii, iar termenul de utilizare sa nu fie depasit.
- Lucrarile de executie a placajului de faianta se realizeaza numai cu scule corespunzatoare ( din punct de vedere specificului lucrarii si al protectiei muncii). Taierea placilor se executa cu masina de taiat faianta. Verificarea lucrarilor se face periodic cu ajutorul dreptarului de aluminiu cu bula de aer si cu firul de plumb, iar colturile la 90° se verifica cu winclul metalic.
- Asigurarea sculelor, pastrarea si intretinerea lor cad in sarcina sefului de echipa.
- Inainte de inceperea lucrului se face preluarea frontului de lucru de catre seful de echipa faiantarii (de la seful de echipa zidari sau de la maiestru), in prezenta sefului de santier.
- Inaintea inceperii lucrului, se indeparteaza eventualele resturi de mortar, praf, pete de grasime, etc. si se verifica planeitatea peretilor. Daca este cazul se fac remedieri pentru corectie.
- In incaperile care se lucreaza se asigura temperatura si gradul de umiditate impuse de tipul de adeziv folosit, astfel incat acesta sa-si dezvolte corect in timp carecteristicile fizico-mecanice la nivel optim.
- Lucrarile se executa numai de personalul calificat corespunzator, formatia de lucru fiind alcatuita din doi faiantari si un ajutor.

Acestia sunt instruiti de catre seful de echipa din punct de vedere al respectarii tehnologiei lucrarilor si al protectiei muncii, care este responsabil de respectarea acestora.

Lucrarile se executa in stricta concordanta cu prevederile detaliilor de stereotonomie din proiectul de executie sau a unor eventuale dispozitii de santier emise de proiectant.

### **3.4.Modul de executie**

- se monteaza la nivelul placi de reper la colturile incaperii;
- dupa montarea placilor de reper, se monteaza placile pe orizontala, in randuri, de jos in sus si de la stanga spre dreapta;
- rosturile dintre placi sunt de maxim 3 mm si se realizeaza cu ajutorul distantieretor tip cruciulite;
- dupa cca. 6 ore de la montaj, cu carpa umeda se indeparteaza resturile de mortar adeziv, trecandu-se la umplerea (chituirea) rosturilor orizontale si verticale cu materialul indicat prin proiectul de executie.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## 3.5. Verificari pe faze si responsabilitati

Verificarea lucrarilor se face atat de catre executant cat si de catre seful de echipa la fiecare 2-3 randuri montate. Se verifica planeitatea, verticalitatea si corectitudinea rosturilor placajului executat.

- Nu sunt admise denivelari de la verticalitate si nici rosturi umplute cu mortar adeziv;
- denivelarea admisa la planeitate (distanța dintre dreptar si suprafata de placaj) este de maxim 1mm;
- denivelarea maxima a rosturilor intre placi este de 1 mm pe placa;
- strapungerile (golurile) in suprafata placata nu trebuie sa fie vizibile in perimetrul obiectelor sanitare sau aparatelor electrice care se monteaza pe aceste goluri;
- la linia de separare cu tamplaria de aluminiu, etc., placaj ceramic trebuie sa patrunda sub pervaz pe cel puțin 10 mm;
- responsabilitatea executiei de calitate a lucrarilor revine executantului direct;
- seful de echipa este responsabil de realizarea verificarilor periodice, respectarea prescriptiilor tehnologice, a detaliilor de executie stabilite prin proiect si de luarea de masuri imediate si eficiente in cazul in care constata abateri si neconformitati;
- maistrul sau seful punctului de lucru raspund de asigurarea conditiilor de lucru, a materialelor necesare si de buna calitate, precum si de incadrarea subordonatilor in prevederile prezentelor instructiuni de lucru.

## 3.6. Tratarea neconformitati

Neconformitatiile se trateaza prin refacerea lucrarilor pe zonele unde s-au constatat deficiente care depasesc limitele admise.

## 3.7. Conditii de protejare a lucrarilor

Se interzice lovirea placajelor executate sau orice alte actiuni care pot produce zgarierea, deplasarea placilor proaspat aplicate, etc.

Se interzice murdarirea suprafetelor placate cu vopsele, grasimi, acid, etc.

## 3.8. Conditii de receptie

La receptie se fac verificari privind:

- aspectul general al placajului;
- corespondenta cu prevederile stabilite prin proiect;
- modul in care au fost asigurate fixarile pe suport;
- racordarea placajului executat cu tamplaria, obiectele sanitare etc.
- existenta certificatelor de calitate pentru materialele puse in opera.

## 3.9. Protectia muncii

Protectia muncii se realizeaza prin asigurarea echipamentelor si sculelor specifice, in conformitate cu prevederile normelor de protectia muncii in vigoare. Maistrul sau seful de lucru sunt responsabili de instruirea generala si cea specifica conditiilor locului de munca.

## 4.ZUGRAVELI SI VOPSITORII

### 4.1. Generalitati

Pentru realizarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va tine seama de Normativul C3-76, care stabileste conditiile si modul de realizare si conditiile tehnice de calitate ale acestor lucrari.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## 4.2. Lucrari pregatitoare

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli, toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitare, termice si electrice, trebuie sa fie terminate.

Pardoselile reci de gresie, etc., vor fi terminate, lustruirea facandu-se dupa terminarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

La spatile prevazute cu pardoseli din parchet masiv, zugravelile se vor executa inainte de montarea parchetului masiv.

Tamplaria de aluminiu trebuie sa fie montata definitiv, accesoriile metalice trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare trebuie sa fie verificata cu exceptia armaturilor, a aparatelor oscilo-batante si a pieselor nichelate, care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei.

La lucrarile de vopsire, ultimul strat se va aplica numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de fixarea imbracamintilor de pardoseli ( curatire,lustruire).

Trebuie sa fie complet executate toate lucrarile de la fatada constructiei, ca burlanele, glafurile, precum si alei si drum incinta.

## 4.3. Pregatirea suprafetelor

In cazul suprafetelor tencuite sau beton plane si netede, toti porii ramasi de la turnare sau gaurile survenite de la transport, montaj ori turnare (in cazul peretilor de monolit) se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce in prealabil gaurile si dungile in relief au fost indepartate, astfel ca sa rezulte suprafetele netede. De asemenea, petele cu urme de decofrol, se vor freca cu piatra de slefuit sau perie de sarma.

Suprafetele de glet de ipsos trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri.

Toate fisurile, neregularitatile se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se slefuiesc cu pasta de aceeasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (in volume). Compozitia se va prepara in cantitati care sa poata fi folosite in cel mult 6 minute de preparare.

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte rugina, pacura, grasimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheata, zapada, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu perii de sarma, spacluri de otel, razuitoare, dalti, piatra abraziva sau prin sablare sau ardere cu flacara; in cazuri speciale se vor folosi bai de spalare si decapare acida, instalatiile industriale sau paste decapate. Petele de grasimi se sterg cu tampoane inmuiate in solventi white-spirit, terebentina, benzina usoara. Se interzice folosirea petrolului lampant sau benzinei auto, care pot inlesni corozia materialului. Confectia metalica de la balustrade si sistemul de sustinere brille soarel va fi in prealabil grunduita cu un grund anticoroziv corespunzator vopselei care se aplica.

## 4.4. Conditii de executie

Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din prezentul normativ.

Lucrarile de finisaje a peretilor si tavanelor se vor incepe numai la temperatura a aerului, in mediul ambiant, de cel putin +5°C in cazul zugravelilor pe baza de apa si cel putin 15°C, in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri. Acest regim se va mentine in tot timpul executarii lucrarilor cel putin inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii si finisaje cu polimeri, dupa executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in conditiile de temperatura care sa permita uscarea suprafetei); de asemenea, se evita lucrul la fatade in orele de insorire maxima sau vant puternic, pentru a evita uscarea si craparea peliculei.

## 4.5. Vopsitorii cu vopsea alchidica sau ulei

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Vopsitoriile cu vopsea alchidica se aplica pe suprafete exterioare de lemn (pazii, elemente orizontale brille soarel) si pe confectia metalica (balustrade, suport brille soarel).

Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor trebuie sa corespunda standardelor de stat si normelor interne ale unitatilor producatoare.

Materialele folosite sunt:

- vopsea , lacuri si emailuri pe baza de ulei NI 90-61
- chituri de baza de ulei STAS 6592-80
- diluant 104 STAS 3124-75
- benzina STAS 45-75
- hartie de slefuit SR 1581:1994
- ulei de in sicativ STAS 16-80

Vopsirea de ulei se aplica dupa terminarea lucrarilor pregatitoare.

Confectia de lemn si metalica se fumizeaza pe santier gata grunduita cu grund de imbinare, respectiv grund anticoroziv.

Dupa grunduire se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire. Aplicarea vopselei se face in 3 straturi. Straturile de vopsea succesive se intind pe directii perpendiculare unul fata de celalalt. Dupa aplicarea primului strat de vopsea , acesta se netezeste cu pensule speciale cu par moale, dupa uscare suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit HS80. Slefuirea si aplicarea unui nou strat se face dupa minim 24 ore de la aplicarea stratului precedent, dupa uscarea acestuia.

Dupa aplicarea ultimului strat de vopsea, acesta se va tufui sau se va netezi cu pensule moi.

Incaperile unde se vopseste trebuie sa fie lipsita de praf si bine aerisita. In incaperile unde se produc vapori de apa, suprafetele vopsite nu se tufuiesc, acestea trebuind sa ramana netede pentru o mai buna intretinere.

Aderenta vopsitoriilor se constata prin frecarea usoara cu palma pe perete.

Aspectul vopsitoriei se verifica vizual avandu-se in vedere urmatoarele:

- suprafetele vopsite cu volsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie sa prezinte pe toata suprafata aceleasi ton de culoare si aceleasi aspect lucios sau mat;
- vopsitoriile executate pe elemente de lemn si metalice se va verifica vizual buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor bine chituite si slefuite in prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile sa nu fie patate cu vopsea. Se va examina vizual daca elementele supuse procesului de vopsire sunt vopsite in culorile prescrise si daca vopseaua este de culoare uniforma.

## 4.6. Zugravelile lavabile interioare

### a) Scopul procedurii

Prezenta procedura are ca scop documentarea modului de executare a zugravelilor lavabile cu vinarom.

### b) Domeniul de aplicare

Procedura se aplica pentru zugraveli lavabile cu vinarom, pe glet de ipsos sau placi de gips-carton. Procedura este intocmita pentru executarea zugravelilor la constructii civile si industriale.

### c) Documente de referinta

Pentru realizarea activitatilor legate de domeniul de aplicare a prezentei proceduri, se au in vedere urmatoarele documente de referinta:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii;
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind aplicarea Legii 10/1995;
- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente acestora, indicativ C 56-85;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Indicativ 0300-93;
- Proiectul de executie aferent lucrarii de constructie respective.

## d) Definitii

Pentru scopurile acestei proceduri se utilizeaza definitiile din SR ISO 8402/1995, precum si reglementarile tehnice specific din domeniul de aplicare mentionat.

## e) Descriere si responsabilitati

### Lucrari pregatitoare:

Se verifica planeitatea peretilor si tavanelor inclinate de la scara si gradul de incarcare cu gips la rosturi, in cazul peretilor de gips-carton. In cazul in care, la verificare, peretii sau tavanele prezinta neplaneitati, se refaca tencuirea si gletuirea suprafetelor.

### Executia propriu-zisa:

Se slefuieste suprafata de zugravit cu hartie sticlata, manual sau mecanic.

Se executa mici reparatii, umpland micile goluri sau zgarieturi cu ipsos sau un inlocuitor adecvat.

Se slafuieste din nou suprafata, pana se obtine o suprafata neteda la pipait.

Se aplica un strat de grund pentru amorsarea suprafetei. Se aplica uniform pe intreaga suprafata.

Se executa mici reparatii, pentru asperitatiile devenite vizibile dupa aplicarea grundului.

Se executa slefuirea zonelor pe care s-au executat reparatii.

Se aplica primul strat de vinarom, cu pensula, uniform pe intreaga suprafata.

Se aplica, succesiv, si cu pauza pentru uscare, straturi 2 si 3, cu trafalet.

In zonele in care se considera ca stratul de zugraveala nu a acoperit suficient, se poate aplica inca un strat suplimentar de vinarom cu diluare mai mare decat stratul initial.

## f) Masuri de protectia muncii

La executarea lucrarilor de zidarii se respecta prevederile aplicabile in vigoare.

## g) Masuri de paza contra incendiilor

Se respecta prevederile normelor aplicate in vigoare.

## h) Verificarea si receptia lucrarilor

In timpul executiei sefului de echipa, maistrul si seful punctului de lucru urmaresc respectarea dispozitiilor privind indeplinirea prevederilor prezentei proceduri. Compartimentul de asigurare a calitatii include in planul calitatii pe lucrare incercarile si verificarile prevazute. Responsabilul CTC controleaza modul de realizare a verificarilor si incercarilor, precum si respectarea conditiilor tehnologice si de calitate prevazute.

## **5.SAPE**

### **5.1. Generalitati**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea sapelor de mortar pentru stratul suport al pardoselilor.

Acest capitol va completa capitolele cuprinzand specificatii pentru executarea de pardoseli din gresie ceramica.

### **5.2. Standarde de referinta/normative**

- **STAS 388-80** Ciment Portland
- **STAS 790-84** Apa pentru mortare si betoane
- **STAS 1030-85** Mortare obisnuite pentru zidarii
- **STAS 1667-76** Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- **STAS 2634-80** Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de incercare
- **C17-82** Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- **C35-82** Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificarile si completarile acestuia

## 5.3. Materiale si produse

Se va folosi mortarul de sapa indicat de producatorul de gresie agreeat de beneficiar.

## 5.4. Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului.

Materialele pentru sape se vor depozita 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 punere in opera.

## 5.5. Executarea lucrarilor

Se recomanda sapa mecanizata, preparata pe santier, si se pune in opera cu furtunul. Nivelarea se face manual.

Pentru amestecarea (malaxarea) si transportul (pomparea) sapei preparate pana la suprafata de lucru se folosesc utilaje speciale. Aceste utilaje sunt utilizate pentru o consistenta a materialului, corespunzatoare sapei semiumede. Utilajul este practic alcatuit dintr-o betoniera (malaxor) cu palete si un motocompresor disel ce asigura atat antrenarea malaxorului cat si crearea presiunii necesare de aer pentru impingerea materialului pe furtun.

Se pune intai cantitatea necesara de apa (dozaj recomandat cca 10 %; 4 litri/sac de 40 kg), apoi sapa pulverulenta, si se pune sub presiune.

Sapele vor avea grosimea indicata in planuri.

Daca nu se specifica altfel, sapa va avea grosimea de 5,5 mm, indiferent de stratul pe care se aplica (beton sau hidroizolatie).

Se va avea de asemena o grija deosebita la executarea pantelor conform desenelor, la spatiile umede (grup sanitar si depozit).

Suprafata planseului se curata cu perii de paie sau sarma, de reziduuri, impuritati, praf, moloz, se razuie cu spaclul picaturile de beton sau mortar cazute din alte procese tehnologice, se matura si se spala cu jetul de apa, fara sa se inunde.

Se stropeste suprafata cu lapte de ciment.

Se traseaza nivelul.

## 5.6. Verificari in vederea receptiei

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Dirigintele de santier poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea sapei si refacerea conform specificatiilor.

## **7.MONTAJ USI**

### **7.1. Generalitati**

Tamplaria se va realiza conform planselor de executie si tablourilor de tamplarie. Montajul usilor de interior trebuie executat dupa terminarea lucrarilor de finisare: pereti (vopsea, tapet, faianta, etc.), pardoseli (gresie, parchet).

Finisajul trebuie facut pana la muchia golului de zid.

Este necesar sa se pastreze golul de zid drept in plan vertical si orizontal ( sa se foloseasca polobocul).

In timpul montajului se recomanda verificarea corectitudinii pozitionarii tocului folosind foaia de usa aferenta.

### **7.2. Instructiuni de montaj**

Construirea tocului permite montarea lui cu pervaz:

Inainte de asamblarea tocului, pe spatele celor trei elemente se vor fixa, cu ajutorul cuielor, lamelele de plastic (cate patru pentru elementele verticale si cate doua pentru cel orizontal), amplasate simetric , incepand cu 10-15 cm de la marginile lor.

- pe suprafata plana se executa amplasarea tocului, pe spatele celor trei elemente ale tocului cu ajutorul a doua seturi de dibluri din plastic pentru fiecare parte. Fixati capetele din plastic la baza cuiului si etansati cu silicon;
- verificati daca tocul astfel asamblat se incadreaza in golul de zid;
- pregatiti pene potrivite pentru distanta dintre toc si perete;
- fixati tocul pe pozitie cu ajutorul penelor si distantierelor.

Controlati urmatoorii parametrii:

- pozitia perfect verticala a elementelor laterale;
- pozitia perfect orizontala a elementului de sus
- dimensionarea "pasajului" (distanta dintre elementele laterale) in trei puncte: sub elementul de mai sus, pe mijloc si jos. Toate dimensiunile trebuie sa fie egale.
- executati perforarea in toc si pene (numai in cazul in care montati tocul cu ajutorul holtzsuruburilor sau diblurilor).
- fixati tocul pe pozitie cu ajutorul distantierelor ( si diblurilor daca este cazul) si montati balamalele.
- asezati foaia de usa pe balamale, controlati pozitia usii pe toc ( la usa inchisa garnitura de pe toc trebuie sa fie presata pe toate cele trei laturi).
- daca constatati nereguli, trebuie repetate operatiunile de montaj.
- curatati de praf si umeziti usor peretele si tocul, in locurile unde va fi introdusa spuma de montaj. Lipiti banda de hartie adeziva pentru protectia tocului. Banda nu poate ramane pe toc mai mult de 1,5-2 ore.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- după verificarea poziției introduceți spuma de montaj respectând instrucțiunile de folosire a spumei. Folosiți spuma pentru montaj
  - tăiați surplusul spumei și dezlipiți banda adezivă.
  - montarea pervazurilor
  - măsurați și tăiați la dimensionarea potrivită pervazurile.
  - Montați pervazurile cu ajutorul siliconului, clemelor de plastic fixate pe toc și șantul din pervaz.
- curățirii de către persoane neautorizate.

## **8.SISTEM TERMOIZOLANT**

### **8.1. Generalitati**

Prezentul caiet de sarcini stabilește principalele reguli privind modul de executare a sistemului termoizolant tip, verificările efectuate pentru urmărirea calității lucrărilor executate și responsabilitățile ce revin executanților.

Procedura se referă la lucrările de termoizolare a fatadelor executate cu sistemul termoizolant tip aplicat pe suportul mineral.

### **8.2. Standardele și normele de referință**

- C 104/1-94 – Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile publice
- acorduri tehnice ( Acordului Tehnic M.L.P.A.T. nr. 002-03/185-1998)

### **8.3. Execuția lucrărilor**

#### **Pregătirea suportului**

Caracteristici ale suprafeței suport: suprafața suport (zidărie de cărămidă, beton) trebuie să îndeplinească următoarele condiții : uscată, lipsită de praf, să prezinte capacitatea portantă, aderență (fără pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.)

Abateri admisibile: suprafața suport (zidăria cărămidă, beton) trebuie să îndeplinească următoarele condiții de planitate:

- plană (+5 mm/m)
- denivelările până la 10 mm sunt preluate de adezivul de spaclu ( la lipire);
- pentru neregularități mai mari de 10 mm este necesară realizarea în prealabil a unei tencuieli de uniformizare.

Condiții de începere a lucrărilor

Verificări înainte de începerea execuției: înainte de punerea în opera a sistemului de finisaj exterior tip se vor încheia următoarele lucrări:

- terasele și instalațiile de scurgere a apelor pluviale;
- montarea tocurilor tamplariilor , glafurilor și ferestrelor
- montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate efectua finisajul
- rotejarea tamplariilor și ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau patarea
- asigurarea împotriva soarelui și Poly prin montarea plasei pe fatada, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.

### **8.4. Execuția lucrărilor pe timp friguros**

- sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi sub +5°C, pe suport înghețat sau, în caz de pericol de îngheț;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- se va evita punerea in opera a stratelor finale de finisaj atunci cand temperaturile depasesc +30° si sub actiunea directa a razelor solare sau a ploii.

## 8.5. Abateri dimensionale

- Abateri dimensionale placi termoizolante: la dimensiunea de 1000x500 mm avand o abatere dimensionala de  $\pm 0,4\%$

- Abateri admisibile: suprafata suport( zidaria de BCA, beton, tencuiala) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate: plana (+5 mm/m) si denivelarile pana la 10 mm sunt preluate de adezivul de spaclu ( la lipire)

## 8.6. Verificarea calitatii lucrarilor

Verificarea calitatii lucrarilor se face atat la terminarea unei etape cat si la receptia lucrarilor prin urmatoarele verificari:

- verificarea suportului
- verificarea pe faza de lucrari
- verificari la receptia preliminara

Documente si inregistrari

- α) procese-verbale de instruire
- β) procese-verbale de asistenta tehnica
- χ) procese-verbale de receptie calitativa(tipizat)
- δ) certificat de calitate a materialelor (produsele firmelor vor fi insotite de certificatul de calitate la fiecare transa de livrare, puse la dispozitia constructorului de firma furnizoare)

Cand datele din proiect si prescriptiile tehnice nu au fost respectate, total sau partial, investitorul (dirigintele de santier) va decide refacerea sistemului de termoizolare in conformitate cu proiectul si caietul de sarcini.

## 8.7. Garantii

Durabilitatea sistemului tip de izolare termica a fatadelor este de 25 de ani in conditiile aplicarii in integralitate si punere in opera in conformitate cu prescriptiile cuprinse in prezentul capitol a caietului de sarcini.

## 9.TENCUIELI EXTERIOARE

### 9.1. Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor exterioare aplicate pe suprafetele fatadei.

### 9.2. Standerele de referinta

- STAS 388 - 95 Ciment Portland
- STAS 1500 - 96 Cimenturi compozite uzuale de tip II; III; IV; V
- STAS 1667 - 76 Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- SR ENV 459 - 1/1994 Var pentru constructii
- STAS 7055 - 96 Ciment Portland alb

### 9.3. Materialele utilizate

- Ciment Portland STAS 1500 -96 si ciment P35A, STAS 388-95
- Nisip de râu sau de cariera, bine spalat
- Var pasta
- Ciment portland alb, vezi STAS 1134-71

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Tencuielile exterioare decorative, având compoziția gata făcută

## 9.4. Livrare,depozitare, manipulare si utilizare

Condiții de livrare, transport și depozitare pentru:

- cimentul se va transporta în saci de 50 kg și se va depozita astfel încât să nu fie posibilă udarea sau amestecarea cu corpuri străine. Depozitarea se va face în magazine sau soproane, ferite de îngheț.
- eventuale materialele speciale pentru tinci (praf de piatră, piatră de mozaic) se vor transporta de la furnizori și depozita astfel încât să nu fie posibilă murdărirea sau amestecarea cu corpuri străine.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli exterioare, sunt:

- la mortar de var-ciment M 25T până la 10 ore maximum;
- la mortar de ciment-var M 50T și M100T fără întârzieri maximum 10 ore și cu întârzieri până la maximum 16 ore.

Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli:

- toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificat de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective;
- mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucru numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.
- consistența mortarelor pentru executarea tencuielilor exterioare va trebui să corespundă următoarelor tasări ale mortarului etalon:
  - aplicarea mecanizată a mortarului 12 cm
  - aplicarea manuală a mortarului 9 cm
  - pentru grund, în cazul aplicării manuale, 7 - 8 cm; iar în cazul aplicării mecanizate, 10 - 12 cm;
  - pentru stratul vizibil al tencuielilor exterioare prin probe 7 - 8 cm, consistența se va determina prin probe în funcție de granulometrie și materialul utilizat, temperatura, umiditate, etc. cu acordul beneficiarului.

## 9.5. Executarea lucrarilor

### a) Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte de începerea execuției tencuielilor exterioare:

- controlul suprafețelor ce urmează să fie tencuite;
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară cu execuția tencuielilor ar putea provoca deteriorarea acestora;
- suprafețele ce se tencuiesc să nu prezinte abateri, mai mari decât cele admise;
- suprafețele suport să fie curate;
- rosturile zidăriei să se curățe pe 3 - 5 mm, iar suprafețele de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
- pe suprafețele exterioare ale peretilor, trasarea se va face prin repere de mortar;
- se vor fixa repere de mortar la colțurile clădirii, repere ce se vor executa din același mortar ca și grundul.

### b) Executarea amorsării

- suprafețele de beton și de zidărie de cărămidă se stropesc cu apă, apoi se amorsează cu un sprit de ciment și apă;
- amorsarea se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

### c) Executarea grundului

- grundul, în grosime de 15 - 20 mm se va executa, pe suprafețele de beton, după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă;
- grundul va fi, la tencuielile tip similitrat, din mortar de ciment-var marca M 100T;
- grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare (stâlpișori) și se va verifica obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități, neregularități, goluri;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- interzis aplicarea grundului pe suprafete înghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa înghete înainte de întarire;

- grundul (ca si spritul) se va aplica pe suprafete de sus în jos;

- înainte de aplicarea tinciului (a tencuielilor speciale) suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nestins.

d)Executarea spatiului vizibil

- stratul vizibil de 10 - 12 mm grosime se va executa driscuit si periat cu mortar var-ciment marca M 25T, confectionat cu nisip;

- tencuielile exterioare se vor realiza pe câmpuri mari din aceeasi cantitate de mortar pregatita în prealabil pentru evitarea diferentei de culoare;

Întreruperea lucrului nu se va face la mijlocul suprafetelor pentru evitarea petelor si diferentei de nuante.

Nu se vor executa tencuieli exterioare la o temperatura mai mica de + 5°C.

Dupa executarea tinciului se vor lua masuri de protectia suprafetelor proaspat tencuite.

## 9.6. Conditii tehnice pentru calitatea tencuielilor si receptionarea lor

- Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate si receptionate conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.

- În timpul executiei se vor verifica: respectarea tehnologiilor de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat în proiect, precum si aplicarea straturilor succesive, în grosimea prescrisa.

-se va urmări aplicarea masurilor de protectie împotriva uscarii fortate sau înghetului.

-rezultatul încarcarilor pe epruvetele de mortar se va prezenta investitorului (dirigintei de lucrare) în termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot de mortar.

-încercările de control, la care rezultatele sunt sub 90 % din marca prescrisa, conduc la refacerea lucrarilor, cazuri ce se înscriu în registrul de procese-verbale.

-receptia pe faze de lucrari se face în cazul tencuielilor exterioare prin verificarea:

a. - rezistentei mortarului;

b. - numar de straturi aplicate si grosimilor respective, cel puțin un sondaj la 10 mp

c. - aderenți la suport si între straturi (sudaj ca la pct. b);

d. - plantatia suporturilor si liniaritatea muchiilor (bucats cu bucata);

La receptia preliminara a lucrarilor: se efectueaza direct de catre comisia aceleiasi verificari, dar cu o frecventa de minim 1/5 din frecventa precedenta.

Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual, cercetând suprafata tencuita, forma muchiilor intrânde si iesinde. Suprafetele vor fi uniforme, cu prelucrarea si culoarea fara denivelari, ondulatii, fisuri, împuscaturi, urme de reparatii locale. Se va controla corespondenta mortarului si modul de prelucrare a fetei vazute cu prevederile din proiect sau mostre aprobate.

Muchiile de racordare si spaletii trebuie sa fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale. Glafurile si diferitele profile trebuie sa aiba pantele spre exterior, precum si o executie corecta a lacrimarului.

Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, orice directie pe suprafata tencuita. Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau sondaje în locuri mai puțin vizibile.

Aderenta stratului de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn, un sunet de "gol" arata calitatea necorespunzatoare si necesita refacerea întregii suprafete dezlipite.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## **10. HIDROIZOLATII, MEMBRANE HIDROIZOLANTE, BARIERE DE VAPORI**

### **10.1. Generalitati**

Acest capitol cuprinde principalele conditii tehnice de calitate pe care trebuie sa le îndeplineasca lucrarile de hidroizolatii respectiv specificatiile tehnice pentru lucrarile de hidroizolare.

### **10.2. Standarde de referinta/normative**

- STAS 2355/1 - 85 - „Lucrari de hidroizolatii în constructie. Terminologie”
- STAS 2355/2 - 75 - „Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii”
- STAS 2355/3 - 75 - „Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri”
- C 112 - 86 - „Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii”
- Indicativ P 134-95 Ghid pentru proiectarea lucrarilor ce înglobeaza material geosintetice
- NP 069 - 02 - “Proiectarea, executarea si exploatarea învelitorilor, acoperisurilor în panta la cladiri”
- C 112 - 86 - “Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii”
- NP 040 - 02 - “Proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri”
- C 300 - 94 - “Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructie” si „Normele Generale de Protectia Muncii editia 2002”

Tipuri de membrane:

a) Membrana Geotextila -pentru impermeabilizari fundatii pentru constructii civile si industriale

Geotextilele sau geosinteticele (denumire generala) sunt materiale plane, continue, tesute sau netesute, fabricate din fibre sintetice si/sau artificiale si/sau naturale, prin procedeul de intertesere (netesute), tesere sau filare din topitura. Sunt utilizate în lucrarile de constructii, la executia straturilor de separatie, a drenurilor, filtrelor, armarea terasamentelor si a taluzurilor cât si în alte alcatuiri constructive. Membranele sunt rezistente la actiunea ciupercilor, microorganismelor si la penetrarea radacinilor, fabricate din împâslitura textile:

- este interzisa depozitarea geotextilelor afara, neprotejate de actiunea razelor UV sau a altor factori atmosferici;
- indiferent de natura lucrarii, se evita pozarea geotextilului daca acesta este ud;
- la derolarea geotextilului se va evita aparitia cutelor pe suprafata acestuia. Eventualele cute aparute se vor îndeparta, iar daca acest lucru nu este posibil, se vor taia, suprapunându-se marginile în sensul desfasurarii;
- suprapunerea marginilor balotilor se va face pe 20-30 cm, în sensul de mers al utilajului pe geotextil;
- se interzice perforarea geotextilului pe suprafata;

b) Membrana bituminoasa - dispusa vertical pe zona de soclu, respectiv demisol si întoarsa orizontal sub conturul peretilor de la parter

-membrane pentru hidroizolatii pe baza de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri (APP), având o armatura compozita, formata din împâslitura de poliester (P) armata cu fibre de sticla rasucite dispuse longitudinal.

### **10.3. Verificarea calitatii lucrarilor de hidroizolatii**

Lucrarile de hidroizolatii orizontale, vertical si înclinate fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica împreuna cu beneficiarul, pe masura executiei lor, încheindu-se procese verbale din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea stratului suport – rigiditate, aderenta, planeitate, umiditate(nu se admit asperitati mai mari de 2 mm, planeitatea trebuie sa fie continua);



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- calitatea racordurilor dintre diverse suprafete
- calitatea materialelor hidroizolatoare;
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat al hidroizolatiei (suprapuneri, decalari si racordari-latimea de petrecere a foilor 7 – 10 cm longitudinal, minim 10 cm. frontal);
- etapele si succesiunea operatiilor;

## **11. SISTEM DE COLECTARE APE PLUVIALE, RIGOLE SI BURLANE**

### **11.1. Specificatii generale**

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului, compatibile cu detaliul din proiect. Aplicabile aici: rigole si burlane pozate pentru evacuarea apei de ploaie de pe terase acoperite cu deck, gazon si pietris.

### **11.2. Elementele componente si materiale**

- sisteme de prindere / pozare / fixare: otel galvanizat prin scufundare la cald
- racorduri sifon-burlan, respectiv rigola-burlan
- burlane din tabla plana zincata si vopsita în camp electrostatic
- parafrunzare/ site: otel galvanizat



### **11.3. Tehnologie**

Pe pазie se traseaza linia de montaj a rigolelor, respectiv sifoane, asigurandu-se o panta de minim 1,5% la metru liniar catre scurgeri. Se masoara lungimea necesara pentru rigola, apoi se realizeaza in fabrica dupa dimensiunea dorita.

Distanta maxima dintre 2 elemente ale sistemului de prindere / pozare / fixare a rigolei este de 2cm.

Profilul rigolei este fixat astfel încât sa permita dilatarea.

La conectarea cu burlanele de scurgere este prevazut un gratar de scurgere cu parafrunzar / sita. Dupa stabilirea liniei de coborâre a burlanului, se fixeaza pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborare, la distanta de max. 1m). Se pozitioneaza burlanele în colierele montate în perete si se fixeaza prin clipsare. Se monteaza conectorii de burlan si coturile reglabile, asigurându-se etanseitatea pe contur cu silicon.

### **11.4. Masuratori**

- rigola: per ml, în functie de lungime
  - burlan: per ml, în functie de sectiune
  - racordurile rigolelor la burlane: per bucata, inclusiv parafrunzarul / sita de scurgere.
- Pretul unitar include toate livrarile, instalatiile si elementele necesare asigurarii unei bune hidroizolatii si scurgerii totale a apei de ploaie.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## CAIET DE SARCINI - REZISTENTA

Denumirea investiției: CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC

Amplasamentul investiției: CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava

Beneficiarul investiției: **Comuna Dorna Candrenilor**

Cuprins:

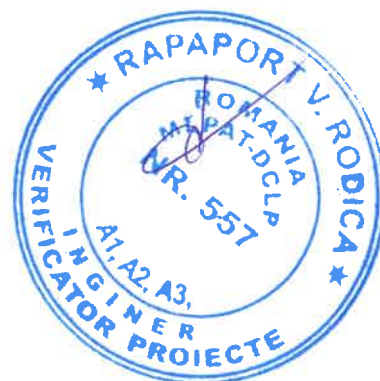
Cap. A – LUCRĂRI DE BETON SI BETON ARMAT

Cap. B. – LUCRARI DE CONFECTII METALICE

Cap. C. - LUCRĂRI DIN ZIDĂRIE DE CARAMIDA

Cap. D. - RECEPȚIA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ.

Intocmit,  
ing. Adrian Moldovan



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## CAP. A. LUCRĂRI DE BETON

### I. Beton și beton armat - Specificații și producerea betoanelor

#### I.a. Generalități:

Pentru stabilirea clasei betonului folosit, o importanță mare o are clasa de expunere a betonului. Clasele de expunere pentru betoane sunt definite în Tabelele 1, 1a și 2 din SR EN 206-1/2002 și NE 012-1/2007. Cazurile uzuale de combinații de clase de expunere sunt prezentate în Tabelul 1a din NE 012-1. Astfel există clasa X0 - beton fără risc de coroziune sau ata; XC - coroziune datorată carbonatării (Carbonation); (XC1...XC4); XD - coroziune datorată clorurilor de altă origine decât cea de mare (Deicing salt);(XD1...XD3); XS - Coroziune datorată clorurilor din apa de mare (Seawater); (XS1- XS3); XF - Atacul îngheț-dezghețului cu sau fără agenți pentru dezgheț (Frost);(XF1- XF4); XA - Atac chimic (Aggressive environment);(XA1...XA3); XM - Solicitare mecanică a betonului prin uzură (Mechanical abrasion);(XM1...XM3).

Folosirea componentelor speciale sau locale la prepararea betonului și care nu sunt tratate în SR EN 206-1, vor trebui să fie însoțite de un Agrement Tehnic European valabil, Standarde naționale corespondente sau Norme tehnice locale în vigoare, în locul în care se toarnă betonul.

Pentru cimenturile care nu sunt cuprinse în SR EN 197-1, aptitudinea generală de utilizare trebuie să se facă pe baza prevederilor unor standarde europene de cimenturi în vigoare sau a standardelor naționale SR 3011, SR 7055, STAS 10092, elaborate având în vedere principii și proceduri recunoscute care sunt în conformitate cu standardul SR EN 2061. Pentru toate cimenturile pentru care nu există experiență de utilizare în betoane, în țară, folosirea acestora se va face numai pe baza unor rezultate ale cercetărilor experimentale prin care să se demonstreze comportarea betoanelor la diferite tipuri de solicitări fizico-mecanice și de mediu.

Utilizarea agregatelor din beton reciclat se face pe baza agrementelor tehnice iar acestea nu trebuie să depășească 5% din cantitatea totală de agregate.

Compatibilitatea aditivilor cu cimenturile utilizate trebuie verificată prin încercări preliminare. Cuzele granulometrice recomandate pentru prepararea betonului cu agregate naturale fără reutilizare sunt prezentate în figurile L.1, L.2, L.3, L.4, L.5 din Anexa L a SR 13510 pentru diferite dimensiuni nominale maxime ale agregatelor 0/8, 0/16, 0/22, 0/32 și 0/64mm. Compozițiile granulometrice ale agregatelor individuale sau compuse sunt determinate având în vedere SR EN 933-1 pe site conform SR ISO 3310. Balastul se poate folosi la producerea betoanelor de clasă C12/15 sau mai mică conform SR EN 206-1.

Utilizarea adaosurilor în betoane, de exemplu folosirea cenușilor ca adaosuri în betoane trebuie să se facă pe baza avizelor sanitare eliberate de organismele abilitate ale autorității de reglementare din domeniul sănătății și numai pe baza rezultatelor unor cercetări experimentale prin care să se demonstreze



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

comportarea betonului expus în anumite medii specifice în ceea ce privește caracteristicile de rezistență și durabilitate conform cerințelor formulate în SR EN 206-1, Anexa E. De asemenea, betonul care conține cenușă trebuie să fie evaluat continuu datorită variațiilor adaosurilor, pe centre de colectare (CET-uri) de adaosuri.

În general, stabilirea dozajului de adaosuri de orice natură la prepararea betonelor se va realiza prin metoda descrisă în SR EN 206-1 și anume Conceptul referitor la coeficientul  $k$  care ține cont în același timp și de raportul apă/ciment și de cantitatea de adaos. Cantitatea de adaos rezultată prin folosirea acestei metode depinde și de natura adaosului. Betoanele trebuie să fie preparate cu aditivi conform SR 13510. Utilizarea aditivilor în amestecul pentru prepararea betoanelor este dată în Tabelul 2a din SR13510.

Cantitățile de aditiv din fiecare categorie care se vor folosi în amestecul pentru beton se va stabili conform normelor care îi indică. Când nu există informații aceștia se vor folosi în 99% cantitățile indicate de producător, pe bază de Acord tehnic.

Pentru stabilirea mediilor agresive chimic și a clasei de expunere la agresivitate chimică se va lua în considerare și Anexa I la NE 012-1 în care sunt detaliate patru clase de agresivitate ale mediului înconjurător asupra elementelor de beton armat și precomprimat.

Tabelele 7 și 8 din SR EN 206-1 stabilesc clasele de rezistență la compresiune pentru betonul întărit de ambele tipuri, adică normal și ușor. Se pot folosi și clase intermediare de rezistență a betoanelor dacă acestea sunt acceptate și de normele de calcul structural. Notația de exemplu C 12/15 are următorul sens: Beton de clasă, primul număr este rezistența caracteristică la 28 zile măsurată pe cilindri de 150mm diametru și 300mm înălțime notată cu  $f$  iar al doilea număr reprezintă rezistența caracteristică la 28 zile măsurată pe cuburi de  $ck, cil$  150mm latura notată cu  $f$ . Tabelul 9 din SR EN 206-1 stabilește clasele de masă  $ck, cub$  volumică pentru betonul ușor.

**I.b. Stabilirea claselor de consistență: a betoanelor se face conform EN 206-1/2002 și NE 012-1/2007 după patru metode: S1...S4 - clase de tasare, V0...V4 - clase Vebe, C0...C3 - clase de compactare, F1...F6 - Clase de răspândire. Metodele de încercare recomandabile pentru măsurarea consistenței sunt metoda răspândirii (conform SR EN 12350-5) pentru betoanele fluide și metoda tasării (conform SR EN 12350-2) pentru betoanele vâtoase. Toleranțele admise pentru încercările de consistență sunt date ca limite maxime și minime în Tabelul 11 din SR EN 206-1.**

**I.c. Conținutul maxim de cloruri al agregatelor: se consideră următoarele limite:**

maximum 1% (Cl 1,0) pentru beton fără armătură sau alte piese metalice înglobate; între 0,2...0,4% (Cl 0,2-Cl 0,4) pentru beton armat și cu piese metalice înglobate între 0,1...0,2 (Cl 0,1...Cl 0,2) pentru beton precomprimat.

Pentru cimentul CEM III conținutul de clor trebuie să fie de maximum 0,10 % pentru toate tipurile de betoane.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

În general temperatura betonului proaspăt nu trebuie să depășească 30°C în cazul în care nu au fost luate măsuri speciale pentru a se asigura că depășirea temperaturii peste 30°C nu va avea consecințe negative asupra calității betonului întărit (de exemplu încercări prealabile prin utilizarea unui aditiv întârziator).

În cazul în care temperatura aerului este situată între + 5°C și - 3°C, temperatura betonului nu trebuie să fie mai mică de + 5°C. În cazul în care dozajul de ciment este mai mic de 240 kg/m sau dacă se folosește ciment cu căldură de hidratare redusă (de exemplu de clasă 32,5 N) temperatura betonului trebuie să fie mai mare de + 10°C la locul de punere în operă. Toate cerințele de încălzire sau răcire artificială a betonului trebuie stabilite de comun acord între producătorul și utilizatorul betonului.

La temperaturi ale aerului mai mici de - 3°C, temperatura betonului trebuie să fie mai mare de +10 °C.

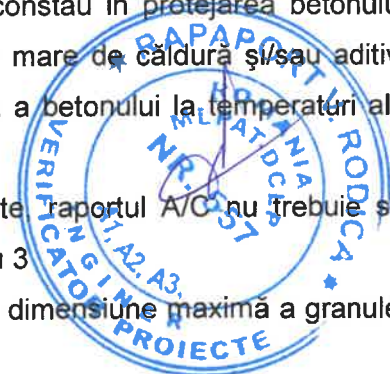
Trebuie luate măsuri corespunzătoare de turnare pe timp friguros care constau în protejarea betonului împotriva înghețului. Este recomandată utilizarea cimenturilor cu degajare mare de căldură și/sau aditivi acceleratori de întărire și anti-îngheț. Nu se recomandă punerea în operă a betonului la temperaturi ale aerului situate sub - 10°C.

În cazul betonului turnat sub apă pentru execuția unor elemente portante, raportul A/C nu trebuie să depășească 0,60. În cazul unor expuneri suplimentare agresive, de exemplu 3 de tip XA, dozajul minim de ciment trebuie să fie de cel puțin 350 kg/m la o dimensiune maximă a granulei de 32 mm.

Conținutul minim de aer antrenat în amestecul pentru betoane este dat în Tabelul 3a din SR 13510 prezentat mai jos:

Conținutul de aer din beton trebuie determinat dacă se cere conform SR EN 123507. Epruvetele de beton prelevate pentru verificarea calității betonului în sensul atribuirii unei clase de beton vor trebui păstrate în aceleași condiții climatice cu betonul pus în operă până la momentul încercării lor. Dacă această condiție nu este respectată, rezultatele încercărilor pot servi doar pentru controlul întăririi betonului. Se pot utiliza și epruvete de alte dimensiuni, rezistențele la compresiune pot fi echivalate cu rezistența obținută pe cuburi de 150mm pe baza unor relații de echivalență adecvate, fără ca rezultatele să fie utilizate pentru determinarea clasei betonului.

De asemenea în Tabelul 13 din SR EN 206-1 sunt date frecvențele cu care trebuie făcută eșantionarea probelor și implicit încercările pentru stabilirea rezistenței la compresiune pentru fiecare tip sau familie de betoane produsă. În același timp Tabelele 14,15,16,17,18 din SR EN 206-1 stabilesc planul de eșantionare pentru stabilirea altor caracteristici ale betoanelor, erorile admise și alte elemente importante pentru desfășurarea activităților de eșantionare și încercare a producției de betoane.





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Dimensiunea maximă a agregatelor (mm)	Aerul antrenat (% din volum). Valori medii	Aerul antrenat (% din volum). Valori individuale
8	> 6,0	> 5,5
16	> 5,5	> 5,0
22	> 5,0	> 4,5
32	> 4,5	> 4,0
63	> 4,0	> 3,5

## I.d. Specificațiile betonului conform SR 13510:

În cazuri particulare (de exemplu betonul aparent, beton de înaltă rezistență la uzură, beton turnat sub apă, etc.) producătorul, utilizatorul și beneficiarul trebuie să se pună de acord cu cerințele particulare privind compoziția betonului și specificațiile de aplicare a materialelor în beton.

În general proiectantul va trebui să specifice pentru betonul proiectat următoarele informații:

- cerințe de conformitate cu SR EN 206-1;
- clasa de rezistență la compresiune;
- clasele de expunere (a se vedea articolul 11 din SR EN 206-1);
- dimensiunea nominală maximă a agregatelor;
- clasa de cloruri conținute funcție de tipul utilizării betonului (beton nearmat, armat, precomprimat) conform Tabelului 10 din SR EN 206-1;

În plus pentru betonul ușor: clasa de masă volumică sau masa volumică țintă;

Pentru betonul greu: masa volumică țintă;

În plus pentru betonul gata de utilizare și betonul de șantier: clasa de consistență, sau în cazuri speciale valoarea țintă a consistenței.



## I.e. Livrarea betonului conform SR 13510:

Utilizatorul betonului trebuie să se pună de acord cu producătorul betonului,

înainte de livrare asupra următoarelor:

- data, ora și ritmul livrării;

iar dacă este necesar, să informeze producătorul asupra:

- distanțelor de transport;
- gabariturii, accesului, transporturilor speciale pe șantier;
- metodelor speciale (utilizate) de punere în operă (inclusiv prin pompare);
- volumului betonierelor pentru a se putea respecta programul de punere în opera a betonului;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- limitărilor asupra tipului de vehicule de livrare; exemplu de tip: echipament cu sau fără agitare, dimensiuni, înălțime sau greutate totală.

I.f. Informații ce se pot cere de către utilizatorul betonului către producător cf. SR 13510:

Utilizatorul poate să ceară, când emite comanda, informații privind compoziția betonului, ca să poată pune în operă corect betonul proaspăt, să-i aplice metoda de tratament adecvată și să evalueze evoluția rezistenței. Astfel de informații trebuie furnizate, la cerere, de producător înaintea livrării.

Acestea sunt:

- tipul și clasa de rezistență a cimentului și tipul de agregate;
- tipul de aditivi, tipul și conținutul aproximativ de adaosuri, dacă este cazul;
- raport apă/ciment țintă;
- rezultatele încercărilor efectuate recent, pentru acest beton, de exemplu: cele de control, al producției sau încercări inițiale;
- evoluția rezistenței;
- sursa materialelor componente.
- pentru betonul în care se adaugă aditiv pe șantier: clasa de consistență prevăzută înainte și după adăugarea aditivului.



I.g. Bonul de livrare va trebui să conțină următoarele informații conform SR 13510:

La livrarea betonului, producătorul trebuie să emită utilizatorului un bon de livrare pentru fiecare șarjă de beton pe care sunt imprimate, ștampilate sau înscrise cel puțin informațiile următoare:

- numele centralei de fabricare a betonului gata de utilizare;
- numărul de serie a betonului;
- data și ora de încărcare, aceasta înseamnă momentul primului contact între ciment și apă;
- numărul autovehiculului sau identificarea vehiculului;
- numele cumpărătorului;
- numele și localizarea șantierului;
- detalii sau referințe referitor la specificații, de exemplu numărul de cod, numărul de comandă;
- cantitatea de beton în metri cubi;
- declarația de conformitate cu referințe la specificații și la SR EN 206-1;
- numele sau marca organismului de certificare dacă este cazul;
- ora de sosire a betonului pe șantier;
- ora de începere a descărcării;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- ora de terminare a descărcării.

În plus, bonul de livrare trebuie să furnizeze detaliile următoare:

- pentru betonul cu proprietăți specificate;
- clasa de rezistență;
- clasa de expunere (clasele de expunere sau categoriile de beton în conformitate cu Tabelul 1 și Anexa F cu indicarea combinațiilor de clase de expunere);
- clasa de conținut de cloruri;
- clasa de consistență sau valoarea țintă;
- valorile limită de compoziție a betonului, când sunt specificate;
- tipul și clasa de rezistență a cimentului, când sunt specificate;
- tipul aditivilor și adaosurilor, dacă sunt specificate;
- proprietățile speciale, dacă au fost cerute;
- dimensiunea nominală maximă a agregatelor;

Pentru betonul ușor sau betonul greu, clasa de masă volumică sau masa volumică țintă;  
pentru betonul având compoziția prescrisă:

- detalii referitoare la compoziție, de exemplu dozajul de ciment și dacă este cerut, tipul de aditivi; fie raportul apă/ciment, fie consistența în termen de clasa sau de valoarea țintă în funcție de specificații;
- dimensiunea nominală maximă a agregatului.

În cazul în care se adaugă aditiv pe șantier, ora exactă la care s-a adăugat, cantitatea care s-a adăugat, și volumul.

Adaosul de apă este interzis la livrare. În cazuri speciale, aditivii pot fi adăugați, această acțiune fiind în responsabilitatea producătorului, în vederea aducerii consistenței la valoarea specificată, sub rezerva că valorile limită permise prin specificație nu sunt depășite și că această adăugare de aditiv este prevăzută prin proiectarea compoziției betonului. Toată cantitatea suplimentară de aditivi din camionul malaxor trebuie înregistrată în bonul de livrare, în toate cazurile. Dacă cantitatea de aditiv adăugată pe șantier în camionul malaxor conduce la depășirea cantității admise prin specificație, trebuie ca șarja de beton să fie înregistrată ca "neconformă", pe bonul de livrare. Partea care solicită acest adaos este responsabilă de consecințe și este de acord ca să fie înregistrată pe bonul de livrare.

Într-un malaxor, durata de re-amestecare după adăugarea aditivilor trebuie să se stabilească în funcție de tipul utilajului de amestecare, dar nu trebuie să fie mai mică de 1min/m sau de 5min. pentru o cantitate mai mică de 5m .



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Pentru fiecare stație de betoane, producătorul de beton trebuie să numească un responsabil calificat pentru controlul producției. Această persoană trebuie să aibă cunoștințe suficiente în domeniul betonului și al reglementărilor specifice și să poată proba acest lucru. Sarcinile și calificarea personalului ce deservește stațiile de betoane sunt prezentate în reglementările în vigoare. Personalul angajat în controlul producției trebuie să fie angrenat într-un program de formare continuă în domeniile fabricării, controlului și încercării betonului (instruirea trebuie să se facă cel mult la trei ani sau ori de câte ori se consideră că este necesar). Inspecția pentru controlul producției și controlul conformității betonului trebuie efectuată de către organisme de inspecție aprobate sau recunoscute, apte pentru controlul conformității așa cum este descris în SR EN 206-1.

În Anexa F și M la SR EN 13510 și Tabelele F.2.1, F.2.2, F.3.1 - F.3.4 sunt detaliate informații despre clasele de betoane, cimenturile și dozajele de ciment în raport cu clasele de expunere. Alegerea tipului, dozajului, raportului apă/ciment și a clasei minime de beton pentru o anumită clasă de expunere se va selecta pe baza informațiilor cuprinse în aceste anexe și tabele.

De asemenea în Tabelele F.4.1, F.4.2 este prevăzut conținutul maxim admis de părți fine din amestecul pentru beton raportat la dozajul de ciment.

În anexa M la SR EN 13510 și Tabelele M.1, M.1.1, M.2.1, M.2.2 sunt detaliate caracteristicile și aria de utilizare a cimenturilor produse uzual în România iar în Anexa N la SR EN 13510 și Tabelul N.1 sunt descrise perioadele de timp de la turnare pentru care trebuie să se facă tratarea betonului.

În general betoanele sunt acceptate ca făcând parte din EURO clasa A de rezistență la foc conform SR EN 206-1 și nu trebuie încercate în acest sens.

Activitatea de producere a betonului trebuie să se desfășoare cu personal instruit și care să fie adaptat la tipul de beton pe care îl produce (de ex. Beton ușor, beton de înaltă rezistență, etc.). Echipamentele și utilajele trebuie depozitate astfel încât caracteristicile lor funcționale să nu se modifice simțitor de la o utilizare la alta și acestea să nu fie contaminate cu agenți agresivi pentru beton în timpul depozitării.

În Tabelul 21 din SR EN 206-1 sunt date toleranțele admise pentru dozarea componentelor betonului la care producătorul betonului trebuie să se alinieze. De asemenea în Tabele 22,23,24 din SR EN 206-1 sunt date toate procedurile de control la care producătorul betonului trebuie să se supună.

## II. Beton - Executarea lucrărilor de beton.

### II.a. Cerințe de performanță privind proiectul de execuție conform NE 012- 2/2010:

Acestea sunt descrise detaliat în Tabelul 1 și Anexa B din NE 012-2/2011 și vor fi urmărite și respectate de executantul lucrării în toate prevederile lor. Cuprinderea acestor prevederi minimale în proiectele de execuție nu depinde de categoria de importanță a construcțiilor și nici de clasele de verificare pentru executarea lucrărilor.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Informațiile care sunt cuprinse în proiectele de execuție pentru lucrări de beton și beton armat sunt următoarele:

Prevederi privind trasarea:

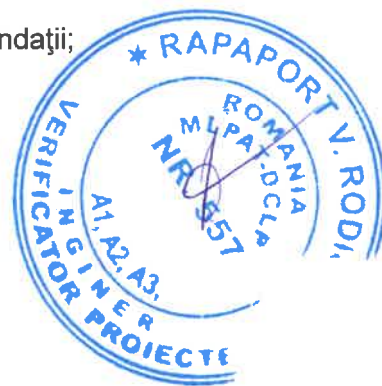
- pozițiile axelor, precum și a liniilor secundare pentru trasare, după caz, cu clase de toleranță;
- cotele de nivel, cu clase de toleranță;
- datele suplimentare necesare pentru trasarea elementelor cu forme și/sau poziții deosebite, în plan și pe verticală;
- poziția în plan și cote, cu clase de toleranță, pentru piese înglobate în fundații;
- stabilirea fazelor determinante (puncte de oprire), dacă este cazul;
- condiții deosebite pentru efectuarea trasării, dacă este cazul.

Prevederi privind cofrajele și susținerile acestora:

- dimensiunile în plan și pe verticală, cu clase de toleranță;
- poziția relativă, în plan, față de axe, cu clase de toleranță;
- cota feței inferioare și/sau superioare, după caz, cu clase de toleranță;
- datele suplimentare necesare pentru executarea cofajelor cu forme și/sau poziții deosebite, în plan și pe verticală;
- calculul cofrajelor și susținerii acestora, sau precizarea privind necesitatea unui proiect tehnologic pentru cofraje, caz în care se elaborează caiet de sarcini pentru aceasta;
- precizarea necesității calculului privind deformațiile cofrajului și condițiile, cu clase de toleranță, pentru deformațiile admisibile;
- precizarea condițiilor privind spațiile de turnare realizate în teren (terasamente);
- precizarea condițiilor deosebite, dacă este cazul, pentru:
  - planitatea suprafeței cofrate, cu clase de toleranță;
  - rectiliniaritatea muchiilor, cu clase de toleranță;
  - etanșeitate;
  - agenții de decofrare;
  - stabilirea fazelor determinante (puncte de oprire);
  - precizarea condițiilor privind modul de decofrare, dacă este cazul.

Prevederi privind punerea în operă a betonului:

- specificarea privind betonul;
- clasa de rezistență;





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- alte condiții specifice, după caz (clase de lucrabilitate, de permeabilitate, de gelivitate, conținut de aer oclus etc.);
- condiții pentru betonul proaspăt, dacă este cazul (priză accelerată sau întârziată);
- determinările care trebuie efectuate pe betonul proaspăt;
- epruvetele necesare pentru elemente sau părți de construcție și etapele în care se realizează acestea;
- amplasarea rosturilor de turnare sau condiția explicită a turnării continue, fără întrerupere;
- modul de protecție și tratare a betonului;
- condiții privind decofrarea:
- termene sau rezistențe minime ale betonului;
- menținerea unor sprijiniri, cu detalii;
- stabilirea fazelor determinante (puncte de oprire), după caz, pentru turnarea betonului, tratarea și protecția acestuia și decofrare.



Toate aceste informații sunt detaliate în Proiectul de execuție al lucrării de către Proiectant în Memoriul tehnic, Caietul de sarcini, Planuri, Detalii și Note pe planșe într-o formă clară.

## II.b. Cerințe și criterii de performanță privind trasarea pt cofraje conform NE 012-2/2010:

Acestea sunt descrise detaliat în Tabelul 2 și capitolul 6 din NE 012-2/2011 și vor fi urmărite și respectate de executantul lucrării în toate prevederile lor.

Trasarea de detaliu se realizează pe baza proiectelor, în raport cu punctele și reperele de nivel, materializate pe teren odată cu trasarea pentru amplasarea construcțiilor, pentru determinarea conturului și/sau axelor principale ale acestora. Materializarea acestor repere, planimetrice și altimetrice, trebuie să fie astfel realizată încât să constituie puncte de referință pe întreaga durată a executării construcției respective, servind la transmiterea cotelor în plan și pe verticală la toate nivelurile acesteia.

Înainte de a începe efectuarea trasării de detaliu trebuie să se verifice, pe baza documentelor de recepție a trasării pentru amplasare, a proceselor verbale de predare-primire și direct la fața locului, reperele care fixează conturul și/sau axele principale ale construcției (linii de referință), precum și reperele de nivel. Verificarea trasării se referă la corespondența dintre cotele din teren (în plan și de nivel) și cele din proiect. Trasarea pentru elemente care se repetă, pe verticală (spre exemplu, la etajele succesive ale unei clădiri), sau pe orizontală (spre exemplu, șiruri de stâlpi) se va efectua, pentru fiecare în parte, după reperele de bază și nu față de elementul precedent. În cazurile în care se constată abateri între elemente succesive (cel existent și cel pentru care se efectuează trasarea) mai mari decât cele admisibile, se va înștiința Proiectantul pentru a stabili modul de tratare a neconformității. Pentru trasare se va utiliza aparatură

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

corespunzătoare ca domeniu de utilizare și precizie. Precizia aparaturii utilizate la trasare va fi cu o clasă mai mare decât cea prevăzută pentru toleranțele la trasare. Trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundații realizate fără cofraj, de regulă în săpătură, se realizează față de axele fundațiilor respective, care trebuie să fie precizate în proiect și materializate pe teren. Trasarea formei în plan a volumului cofrat se efectuează față de axele elementelor care se toarnă în cofraj și se materializează prin repere sau linii față de care să se poată stabili, prin măsurări simple, poziția cofrajului respectiv. Trasarea cotelor pentru partea de sus, până la care se toarnă betonul, se efectuează prin marcarea pe fețele laterale ale cofrajului, într-un mod care să permită identificarea acestei marcări în condițiile de turnare a betonului (identificare directă sau prin măsurare față de repere situate desupra limitei de turnare respective), precum și în cazul unor suprafețe de întindere mare, prin stabilirea unor modalități de măsurare punctuală a cotei respective, la distanțe convenabil alese. Recepția lucrărilor de trasare de detaliu pentru cofraje constă în consemnarea efectuării lucrărilor, prin Proces verbal de recepție calitativă pe faze, care trebuie să cuprindă cel puțin următoarele:

- identificarea poziției și coordonatele punctelor și reperelor de nivel materializate pe teren odată cu trasarea pentru amplasarea construcției, care au stat la baza trasării de detaliu;
- echipamentele utilizate pentru efectuarea trasării de detaliu și, după caz, procedurile utilizate (tipul și denumirea echipamentelor, exactitatea acestora și menționarea documentelor privind verificările metrologice, codurile procedurilor, etc.);
- modul de materializare a trasării efectuate;
- predarea-primirea între executantul lucrărilor de trasare de detaliu și executantul lucrărilor ulterioare (cofraje sau montare elemente prefabricate), a reperelor materializate ale trasării efectuate;
- obligația executantului trasării de detaliu de a interveni în cazurile în care apar neconformități privind trasarea de detaliu la executarea lucrărilor ulterioare.

## II.c. Cerințe si criterii privind realizarea cofrajelor/sușținerilor acestora cf. NE 012-2/2010:

Acestea sunt descrise detaliat în Tabelul 3 și capitolul 7 din NE 012-2/2011 și vor fi urmărite și respectate de executantul lucrării în toate prevederile lor.

Asigurarea conformității cu proiectul în ceea ce privește poziția, forma și dimensiunile volumului cofrat, rezistența, stabilitatea și indeformabilitatea, precum și integritatea secțiunii din beton, se realizează prin:

- utilizarea materialelor adecvate pentru cofraj;
- realizarea corespunzătoare a susținerilor și legăturilor;
- realizarea etanșeității;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



- aplicarea agenților de decofrare corespunzători;
- stabilirea și aplicarea corespunzătoare a modalităților și a etapelor de decofrare.

Cofrajele de inventar sunt alcătuite, de regulă, astfel încât să conțină scheletul de susținere și sunt prevăzute cu sisteme de îmbinare și legături care asigură forma și stabilitatea, necesitând, eventual, sprijiniri sau rezemări intermediare. Pentru această categorie de cofraje se vor lua în considerare domeniile de utilizare, condițiile și prevederile privind montarea, stabilite de producătorii acestora. Cofrajele unicate, care se confecționează și se montează la fața locului, trebuie să fie realizate pe baza proiectului tehnologic, care prevede alcătuirea acestora (materialele pentru cofrajul propriu-zis, scheletul de susținere și, dacă este cazul, legăturile) pe baza calculului și a caracteristicilor materialelor utilizate. Încărcările se iau cu valorile prevăzute în Tabelul 10,11,12 din NE 012-2. Calculul cofrajelor și esafodajelor se efectuează, de regulă, în ceea ce privește rezistența acestora; în cazurile în care este prevăzut în proiectul tehnic, calculul se efectuează și în ceea ce privește deformațiile acestora.

Agenții de decofrare sunt produse aplicate pe suprafața cofrajelor, care vin în contact cu betonul, pentru a reduce aderența între betonul întărit și cofraje, astfel ca la decofrare să nu se deterioreze suprafața betonului. Utilizarea agenților de decofrare se face pe baza documentelor tehnice legale, elaborate pe baza specificațiilor de produs ale producătorilor, care trebuie să conțină, după caz, prevederi privind domeniul de utilizare, precum și condiții și metode de aplicare. Asigurarea curățării cofrajelor (a spațiului interior în care se toarnă betonul), este fundamentală pentru respectarea cerinței esențiale privind rezistența mecanică și stabilitatea elementelor/structurii din beton, beton armat și beton precomprimat. Etanșeitatea cofrajelor este, de asemenea, o condiție esențială pentru asigurarea calității betonului, în special în ceea ce privește rezistențele acestuia.

La cofrajele de inventar, etanșeitatea trebuie să fie asigurată prin respectarea prevederilor specificate de producătorii acestora (mod de îmbinare, eventuale alte condiții). Pentru a menține condițiile necesare unei îmbinări corespunzătoare, cofrajele de inventar trebuie să fie manipulate și depozitate astfel încât să nu se deterioreze (deformații generale sau locale, îndoiri, știrbituri etc.) și, de asemenea, să fie curățate după fiecare decofrare, având grijă să nu se producă deteriorarea acestora în cadrul operațiunii de curățare. O atenție deosebită trebuie acordată zonelor în care, dacă este cazul, se realizează completări ale cofrajului de inventar cu porțiuni confecționate unicate, pe șantier. Cofrajele unicate, confecționate și montate pe șantier, vor fi astfel executate încât să se asigure etanșeitatea, prin croirea și decuparea corespunzătoare a materialelor. În cazul utilizării cherestelei, se va avea în vedere posibilitatea efectuării remedierilor pentru situația în care, pe perioada de la confecționarea cofrajului și până la turnarea betonului, se deschid interspații datorită uscării cherestelei. 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

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

și trebuie să fie rezolvate de executant. Pentru a preveni apariția unor neconformități, executantul 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.

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 beneficiarului lucrării și, în cazul unor cofraje și/sau esafodaje deosebite, pentru care proiectantul a întocmit caiete de sarcini, și cu participarea proiectantului.

## 1.d. Cerințe de performanță privind punerea în operă a betonului conform NE 012-2/2010:

Acestea sunt descrise detaliat în Tabelul 6 și capitolul 11 din NE 012-2/2011 și vor fi urmărite și respectate de executantul lucrării în toate prevederile lor. Punerea în operă a betonului va fi condusă nemijlocit de conducătorul tehnic al punctului de lucru, care are următoarele obligații:

- să aprobe începerea turnării betonului pe baza verificării directe a următoarelor:
  - starea cofrajelor și/sau a gropilor sau terasamentelor în care se toarnă betonul;
  - starea armăturii;
  - starea pieselor înglobate în beton;
  - starea rosturilor de turnare, dacă este cazul.
- să verifice comanda pentru beton (la furnizori externi sau la stația proprie de preparare) având în vedere: planificarea livrărilor;
- eventuale alte condiții.
- să verifice faptul că sunt asigurate condițiile corepunzătoare pentru transportul betonului la locul de punere în operă, precum și mijloacele, facilitățile și personalul pentru punerea în operă a betonului, inclusiv cele necesare în caz de situații neprevăzute;
- să cunoască și să supravegheze modul de turnare și compactare a betonului (cu respectarea prevederilor privind rosturile de turnare), precum și prelevarea de probe pentru încercările pe beton proaspăt și 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 situația constatată la data aprobării. Sunt necesare măsuri speciale, determinate de temperatura mediului ambiant în timpul turnării și întăririi betonului, astfel:

- în general se recomandă ca temperatura betonului proaspăt, înainte de turnare, să fie cuprinsă între





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

5°C si 30°C;

- în condițiile în care temperatura mediului în momentul turnării sau în timpul perioadei de întărire scade sub 5°C pământul, piatra, susținerile sau elementele structurale în contact cu betonul ce urmează a fi turnat trebuie să aibă o temperatură care să nu provoace înghețarea betonului înainte ca acesta să atingă rezistența necesară pentru a rezista la efectele înghețului;
- în cazul în care temperatura mediului depășește 30°C în momentul turnării sau în timpul perioadei de întărire este necesară utilizarea unor aditivi întârziatori de priză eficienți și luarea de măsuri suplimentare (de exemplu: stabilirea de către un laborator autorizat sau acreditat a unei tehnologii adecvate de preparare, transport, punere în operă și tratare a betonului).

Este obligatorie verificarea betonului la locul de turnare, pe probe, conform prevederilor din anexa H a NE 012-2. Pentru betoanele puse în operă, pentru fiecare construcție, trebuie ținută, la zi, condica de betoane, care trebuie să cuprindă cel puțin următoarele:

- datele privind bonurile de livrare sau documentele echivalente în cazul producerii betonului de către executant;
- locul unde a fost pus betonul în operă în lucrare;
- ora începerii și terminării turnării betonului;
- temperatura betonului proaspăt;
- probele de beton prelevate și epruvetele turnate, modul de identificare a acestora și rezultatele obținute la încercarea lor;
- măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt turnat;
- eventualele evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii etc.);
- temperatura mediului ambiant;
- personalul care a supravegheat turnarea și compactarea betonului.

Datele din condica de betoane trebuie să asigure trasabilitatea betonului, de la prepararea acestuia și până la punerea lui în operă. Betonul trebuie turnat și compactat astfel încât să se asigure că întreaga armătură și piesele înglobate sunt acoperite în mod adecvat, în intervalul toleranțelor acoperirii cu beton compactat și că betonul va atinge rezistența și durabilitatea prevăzute. Trebuie realizată o compactare adecvată în zonele de variație a secțiunii transversale, în secțiunile înguste, în nișe, în secțiunile cu aglomerare de armătură și la nodurile dintre elementele structurilor.

Compactarea betonului trebuie realizată după cum urmează:

- betonul trebuie astfel compactat încât să conțină o cantitate minimă de aer oclus;





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

compactarea betonului este obligatorie și se poate face prin diferite procedee, în funcție de consistența betonului, tipul elementului etc.;

- în afara cazului în care se stabilește o altă metodă, compactarea se efectuează cu vibrator de interior.

Se admite compactarea manuală (cu maiul, vergele sau șipci, în paralel, după caz, cu ciocnirea cofrajelor) în următoarele cazuri:

- introducerea în beton a vibratorului nu este posibilă din cauza dimensiunilor secțiunii sau desimii barelor de armare și nu se poate aplica eficient vibrarea externă;
- întreruperea funcționării vibratorului din diferite motive, caz în care punerea în operă trebuie să continue până la poziția corespunzătoare unui rost;
- este prevăzută prin reglementări speciale (beton fluid, beton monogranular, beton autocompactant);
- vibrarea se utilizează ca metodă de compactare și nu ca metodă de deplasare a betonului pe distanțe lungi, sau de prelungire a duratei de așteptare pe șantier înainte de turnare;
- vibrarea cu vibratoare de adâncime sau de suprafață se aplică sistematic după turnare până la eliminarea aerului oclus. Se evită vibrațiile excesive care pot conduce la slăbirea rezistenței suprafeței sau la apariția segregării;
- în mod normal, se recomandă ca grosimea stratului de beton turnat să fie mai mică decât înălțimea tijei vibratoare, asigurându-se sistematic vibrarea și revibrarea suprafeței stratului anterior;
- în cazul în care structura conține cofraje pierdute, trebuie luată în considerare absorbția de energie a acestora, la selectarea metodei de compactare și la stabilirea consistenței betonului;
- în secțiuni cu grosimi mari, reluarea compactării stratului de suprafață este recomandată pentru compensarea tasării plastice a betonului situat sub primul rând de armături orizontale;
- când se utilizează numai vibratoare de suprafață, stratul de beton după compactare nu trebuie, în mod normal, să depășească 100 mm, în afara cazului în care se demonstrează prin turnări de probă că sunt acceptabile grosimi mai mari. Pentru a obține o compactare corespunzătoare, poate fi uneori necesară o vibrație suplimentară la margini;
- în timpul compactării betonului proaspăt, trebuie evitată deplasarea armăturilor și/sau a cofrajelor;
- betonul se compactează numai atât timp cât este lucrabil.

Turnarea betonului în grinzi și plăci se face cu respectarea următoarelor prevederi suplimentare:

- turnarea grinzilor și a plăcilor poate începe după 1.. 2 ore de la terminarea turnării stâlpilor sau pereților pe care reazemă, dacă procedura de executare a lucrărilor nu conține alte precizări;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- grinzile și plăcile care sunt în legătură se toarnă, de regulă, în același timp; se admite crearea unui rost de lucru la  $1/5 \dots 1/3$  din deschiderea plăcii și turnarea ulterioară a acesteia;
- la turnarea plăcii se folosesc repere dispuse la distanțe de maximum 2,0 m, pentru a asigura respectarea grosimii plăcilor prevăzute în proiect.

Finisarea suprafeței prin netezire cu rigla sau mistria se efectuează la intervale și într-o manieră care să permită obținerea finisării specificate. La finisarea suprafeței nu trebuie să rămână lapte de ciment. În timpul finisării nu se adaugă apă, ciment, agenți de întărire a suprafeței sau alte materiale, decât în cazul în care se specifică altfel.

Pentru protecția betonului se utilizează, de regulă, următoarele metode, separat sau combinat:

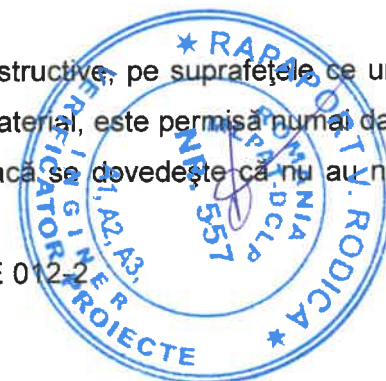
- păstrarea cofrajului în poziție;
- acoperirea suprafeței betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini și la îmbinări pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de învelitori umede pe suprafață și protejarea acestora împotriva uscării;
- menținerea unei suprafețe umede de beton, prin udare cu apă;
- aplicarea unui produs de tratare corespunzător.

Utilizarea produselor de tratare pentru protecție la îmbinările constructive, pe suprafețele ce urmează a fi tratate sau pe suprafețele pe care este necesară aderența altui material, este permisă numai dacă acestea sunt îndepărtate complet înainte de următoarea operație, sau dacă se dovedește că nu au nici un efect negativ asupra operațiilor ulterioare.

Durata de tratarea a betonului va fi selectată din Tabelul 14 din NE 012-2.

Rosturile de lucru vor fi realizate ținând seama de următoarele:

- suprafața rosturilor de lucru la stâlpi și grinzi va fi, de regulă, perpendiculară pe axa acestora, iar la plăci și pereți perpendiculară pe suprafața lor;
- tratarea rosturilor de lucru:
- spălare cu jet de apă și aer sub presiune după sfârșitul prizei betonului (cca. 5 ore de la betonare sau în funcție de rezultatele încercărilor de laborator);
- înainte de betonare suprafața rostului de lucru va fi bine curățată îndepărtându-se betonul ce nu a fost bine compactat și/sau se va freca cu peria de sârmă pentru a înlătura pojghița de lapte de ciment și oricare alte impurități, după care se va uda;
- înaintea betonării, suprafața betonului existent trebuie udată și lăsată să absoarbă apa, după regula: betonul trebuie să fie saturat dar suprafața zvântată.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului se efectuează, pentru elemente sau părți de construcție, dacă este prevăzută în proiect sau stabilită de beneficiar, după decofrarea elementelor sau părților de construcție respective.

În cazurile în care se constată neconformități (la dimensiuni, poziții, armături aparente etc.), defecte (segregări, rosturi vizibile etc.) sau degradări (fisuri, porțiuni dislocate etc.), se procedează la îndesirea verificărilor prin sondaj, până la verificarea întregii suprafețe vizibile, consemnând în procesul verbal toate constatările făcute.

Remedierea neconformităților, defectelor și/sau degradărilor nu se va efectua decât pe baza acordului proiectantului, care trebuie să stabilească soluții pentru fiecare categorie dintre acestea.

## II.e. Cerințe de performanță privind decofrarea elementelor de beton cf NE 012-2/2010:

Acestea sunt descrise detaliat în Tabelul 7 și capitolul 11 din NE 012-2/2011 și vor fi urmărite și respectate de executantul lucrării în toate prevederile lor. Astfel la decofrare trebuie să se respecte următoarele prevederi:

- elementele pot fi decofrate în cazul în care betonul are o rezistență suficientă pentru a putea prelua, integral sau parțial, după caz, solicitările pentru care acestea au fost proiectate. Trebuie acordată o atenție deosebită elementelor de construcție care, după decofrare, suportă aproape întreaga solicitare prevăzută prin calcul.
- se recomandă următoarele valori ale rezistenței la compresiune la care se poate decofra: părțile laterale ale cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență la compresiune de minimum 2,5 N/mm<sup>2</sup>, astfel încât să nu fie deteriorate fețele și muchiile elementelor;
- cofrajele fețelor inferioare la plăci și grinzi se pot îndepărta, menținând sau remontând popi de siguranță, numai în condițiile în care rezistența la compresiune a betonului a atins, față de clasă, următoarele procente:
  - 70 % pentru elemente cu deschidere de maximum 6,0 m;
  - 85 % pentru elemente cu deschidere mai mare de 6,0 m;
  - îndepărtarea popilor de siguranță se face la termenele stabilite în proiect.

Nu este permisă îndepărtarea popilor de siguranță ai unui planșeu aflat imediat sub altul care se cofrează sau la care se toarnă betonul.

Recomandări cu privire la termenele minime de decofrare în funcție de temperatura mediului și de viteza de dezvoltare a rezistenței betonului, în tabelele 17, 18, 19 din NE 012-2/2002.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

În termen de 24 de ore de la decofrarea oricărei părți de construcție se face o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență ale structurii, de către conducătorul punctului de lucru/reprezentantul investitorului și de către proiectant (dacă acesta a solicitat să fie convocat) încheindu-se un proces-verbal în care se vor consemna calitatea lucrărilor, precum și eventuale defecte constatate.  
Este interzisă efectuarea de remedieri înainte de efectuarea acestei examinări.



## II.f. Cerințe pentru conformitatea produselor conform NE 012-2/2010:

Conformitatea produselor/materialelor care intră în lucrare trebuie să fie asigurată prin parcurgerea următoarelor etape:

- verificarea faptului că în proiect sunt prevăzute toate datele (tipo-dimensiuni, caracteristici tehnice, alte condiții, după caz) necesare pentru identificarea și întocmirea comenzilor pentru procurarea produselor/materialelor;
- cunoașterea caracteristicilor produselor/materialelor prevăzute în proiect și precizarea clară a acestora în comenzile date către furnizori;
- analizarea contractelor cu furnizorii pentru a asigura aprovizionarea cu produse/materiale corespunzătoare, însoțite, după caz, de documente care conțin prevederile producătorilor privind manipularea, transportul, depozitarea și punerea în operă a produselor/materialelor respective;
- recepția produselor/materialelor sub aspect calitativ, la procurarea acestora, atât pe baza declarațiilor de conformitate, cât și prin verificări vizuale și, după caz, măsurări sau încercări/determinări;
- verificarea produselor/materialelor sub aspect calitativ, imediat înaintea de punerea lor în operă și respingerea celor necorespunzătoare, urmând fie a fi înlocuite, fie a fi stabilite cu proiectantul soluții alternative;
- punerea în operă a produselor/materialelor corespunzătoare, în conformitate cu prevederile proiectului, ale producătorilor, ale prezentului normativ, precum și ale altor reglementări tehnice aplicabile, dacă este cazul.

Pentru produsele care nu sunt specificate în proiect (spre exemplu: produse pentru cofraje, produse pentru ungerea cofrajelor în vederea decofrării, sârmă pentru legarea armăturilor, distanțieri pentru asigurarea poziției armăturii), constructorului îi revine obligația de a asigura îndeplinirea cerințelor/condițiilor privind realizarea de lucrări calitate, prin utilizarea acestor produse. Laboratoarele la care se efectuează încercări și/sau determinări trebuie să aibă competențe autorizate/acreditate, pentru domeniul respectiv, conform prevederilor legale. Executantul va urmări executarea de lucrări de calitate prin folosirea de personal



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

autoriza pentru tipul de lucrări care se operează pe șantier, folosirea unui sistem de management al calității construcțiilor, existența pe șantier a unui Responsabil tehnic cu execuția care să asigure controlul calității lucrărilor. Investitorul va urmări executarea de lucrări de calitate prin analiza contractelor în desfășurare pe șantier, asigurarea urmăririi execuției de către proiectantul lucrării, urmărirea lucrărilor de un Diriginte de șantier atestat. Abaterile admise pentru lucrările de execuție a structurilor de beton și beton armat sunt prezentate în Anexa D la NE 012-2. Rosturile de lucru la turnarea betoanelor se vor da de către proiectantul lucrării pe baza regulilor prezentate în Anexa F la NE 012-2.

Realizarea lucrărilor de betoane cu tehnologii speciale vor fi declarate și dispuse de proiectantul lucrării pe baza conform regulilor stabilite de Anexa G la NE 012-2 iar executantul va emite fișă tehnologică și proceduri de lucru.

## **Apa pentru beton și mortar.**

Conform SR EN 1008-2003 - Apa de preparare pentru betoane, identic cu EN 10082002 - Mixing water for concrete:

- Apa potabilă (apa pentru uzul oamenilor), poate fi folosită fără a fi încercată la prepararea betoanelor și mortarelor și de asemenea ea poate fi folosită în general în construcții și este considerată că este conformă cu SR EN 1008.
- Apele subterane, apele de suprafață și apele uzate industriale pot fi folosite la producerea betoanelor dacă este încercată.
- Apa de mare sau salmastră poate fi folosită la producerea betonelor simple (fără armătură sau elemente metalice înglobate), dar în general nu se opate folosi la producerea betoanelor armate datorită coroziunii pe care o produc asupra armăturilor și elementelor metalice înglobate.
- Apa uzată nu se va folosi.
- Apa care se conformează Directivei cadru pentru apă - 98/83/EC este considerată apă potabilă și prin urmare este conformă cu SR EN 1008.
- Apa care trebuie încercată pentru utilizarea betonelor, se va încerca la toate condițiile din Tabelul 1, punctul 4.2 cu procedeele și metodele descrise în capitolul 6.1 al SR EN 1008 și se va considera că se pretează spre a fi folosită dacă satisface și încercarea de la punctul 4.4 Timp de priză al aceluiaș standard. Timpul de priză inițial pentru betonul preparat nu trebuie să fie mai mic de 1h și să nu difere cu mai mult de 25% din timpul de priză inițial obținut pe probe realizate cu apă distilată sau deionizată. Timpul de priză final pentru betonul preparat nu va depăși 12h și nu trebuie să difere cu mai mult de 25% din timpul de priză final obținut pe probe realizate cu apă distilată sau deionizată. Rezistența la compresiune medie la 7 zile, obținute pe probe de beton sau mortar



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

realizate cu apă trebuie să atingă cel puțin 90% din rezistența la compresiune obținută pe probe realizate cu apă distilată sau deionizată.

Conținutul de cloruri trebuie să se încadreze limitelor din Tabelul 2 din SR EN 1008. Conținutul de diferite elemente nocive se va încadra în limitele din Tabelul 3 din SR EN 1008.

Prelevarea de probe și metodele de încercări se vor fi cele indicate la punctului 5, în Tabelele 1,2,3 și în Anexa C din SR EN 1008. De asemenea procedura de încercare a apelor va trebui să respecte schema din Anexa B din SR EN 1008/2003

Frecvența încercărilor este stabilită la punctul 6.2 și evaluarea conformității se va realiza conform punctului 6.3 al SR EN 1008. Rapoartele de încercări vor fi prezentate într-o formă standardizată descrisă la capitolul 7 al SR EN 1008. Condițiile de folosire a apei recuperate din procese tehnologice din industria betonului vor fi în conformitate cu Anexa A din SR EN 1008/2003.

Prevederile referitoare la calitatea apei se vor completa și cu prevederile din următoarele standarde:

- SR ISO 9963-2/1994 (MOD ISO 9963-2/1995) - Calitatea apei. Determinarea alcalinității. Partea 2: Determinarea alcalinității carbonat;
- SR EN 1262/1999 (MOD 4316/1977) - Agenți activi de suprafață. Determinarea PH-ului soluțiilor sau dispersiilor agenților activi de suprafață;
- SR ISO 7890-1/1998 (IDT ISO 7890-1/1998) - Calitatea apei. Determinarea conținutului maxim de azotați. Partea 1: Metoda spectrometrică cu 2,6 difenil fenol; și a Directivei cadru pentru apă - 98/83/EC.

Se vor folosi și alte surse normative dacă acestea se dovedesc relevante pentru stabilirea calității apei folosită în construcții. În tabelul prezentat mai jos sunt prezentate în sinteză cerințele minime de calitate a apei de preparare pentru betoane și mortare, încercată, așa cum sunt ele prezentate în SR EN 1008/2003:

## **Cimentul folosit la prepararea betoanelor și a unor tipuri uzuale de mortare.**

Alegerea tipului de ciment pentru prepararea betoanelor conform SR EN 197-1/2002 - Ciment. Partea 1. Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale, identic cu EN 197-1/2000 Cement. Part 1. Composition, specifications and conformity criteria for common cements:

Alegerea tipului de ciment se realizează pe baza prevederilor din SR EN 197-1/2002, această alegere limitându-se la cele 27 de tipuri de cimenturi descrise în Tabelul 1 din standard și prezentate în sinteză în tabelul de mai jos. Această alegere depinde de mai multe caracteristici ale cimentului, ale elementului de construcție din care va face parte șarja de beton sau mortar realizată cu acest ciment și condiții de mediu ambient în care se va expozita respectivul element de construcție. Indiferent de tipul de ciment ales pentru prepararea betonului sau mortarului acesta va trebui să respecte condițiile minime de rezistență mecanică

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

expuse în Tabelul 2 din SR EN 197-1. Indiferent de tipul de ciment ales pentru prepararea betonului sau mortarului acesta va trebui să respecte condițiile minime de compoziție chimică expuse în Tabelul 3 din SR EN 197-1.

Notarea cimentului se va face de către producătorul cimentului conform punctului 8 din SR EN 197-1. De asemenea proiectantul va declara prin notele de pe planșe sau în memoriul tehnic al lucrării, tipul de ciment propus spre a fi folosit. Producătorul betonului sau mortarului va putea alege un alt tip de ciment față de cel declarat de proiectant dacă dovedește că acoperă toate condițiile pentru care se va folosi. Dovedirea satisfacției condițiilor minime a caracteristicilor cimentului și evaluarea conformității se va realiza de către producător conform Tabelului 4,5,6,7,8 și punctului 9 din SR EN 197-1. De asemenea producătorul va declara prin actele descrise de normele europene caracteristicile importante ale produsului și va prezenta rapoartele de încercări pe baza cărora s-au obținut rezultate declarate. Metodele de încercare, prelevarea probelor și frecvența încercărilor vor fi cele descrise în SR EN 197-1 și alte surse normative indicate mai jos. Marcajul CE pentru produs se va aplica conform Directivei 98/106/EEC (DCP) - privind produsele pentru construcții și conform Anexei ZA din SR EN 197-1.

Pentru stabilirea diferitelor aspecte referitoare la calitatea, conformitatea și rezistențele cimenturilor se va folosi orice sursă normativă care se dovedește relevantă și nu intră în conflict cu normele europene. Alte surse normative:

- SR EN 197-2/1997 (IDT EN 197-2) - Ciment. Partea 2. Evaluarea conformității;
- SR EN 196-1,2,3,4,5,6,7,21 - Metode de încercare a cimenturilor
- Directivei 98/106/EEC (DCP) - privind produsele pentru construcții.

Se vor folosi și alte surse normative dacă acestea se dovedesc relevante pentru produsul utilizat.

## **Agregate folosite la prepararea betonelor.**

Cerințe referitoare la agregatele pentru betoane conform SR EN 12620/2003 - Agregate pentru betoane, identic cu EN 12620/2002 - Aggregates for concrete:

Pentru agregatele folosite la prepararea betonelor producătorul va declara obligatoriu originea agregatelor. Toate agregatele trebuie notate în rapor cu clasa de granulozitate d/D (diametrul minim stabilit pentru clasa de granulozitate/diametrul maxim stabilit pentru clasa de granulozitate). Tabelu 1 din SR EN 12620/2003 stabilesc seriile de site care se vor folosi pentru obținerea claselor de granulozitate folosind doar sitele din seria de bază sau seria de bază + seria 1 sau seria 2. Raportul d/D dintr-o clasă de granulozitate va fi mai mare de 1,4. Capitolul 4 din SR EN 12620/2002 stabilește condițiile de granulație pentru diferitele tipuri de agregate. Atunci când întrebuintarea particulară a betonului necesită agregate care prezintă o granulozitate

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

specială, limitele granulometrice vor fi definite cu ajutorul seriei de site R 20 stabilite în ISO 565:1990, incluzând site corespunzătoare de 0,063 mm, 0,125 mm, 0,250 mm, 0,500 mm, 1 mm, 2 mm, 4 mm, 8 mm, 16 mm, 31,5 mm și 63 mm. Tabelul 8 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru coeficientul de aplatizare pentru agregatele grosiere. Tabelul 9 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru coeficientul de formă pentru agregate, în cazurile în care este necesar. Tabelul 10 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru conținutul de forme cochilifere pentru agregate, în cazurile în care este necesar. Tabelul 11 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru conținutul de particule fine, în cazurile în care este necesar. Conținutul și calitatea părților fine din nisipuri se vor evalua conform Anexei D din SR EN 12620/2002. Capitolul 5 din SR EN 12620/2002 stabilește condițiile de rezistență pentru agregate. Tabelul 12 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru coeficientul Los Angeles pentru rezistența la fragmentație pentru agregate. Tabelul 13 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la soc a agregate. Tabelul 14 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la uzură a agregate. Tabelul 15 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la polizare a agregate. Tabelul 16 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la abraziune a agregate. Tabelul 17 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la abraziunea provocată de pneurile cu cramioane a agregate. Dacă este cazul, masa volumică reală și coeficientul de absorbție al apei trebuie determinate conform EN 1097-6, iar rezultatele trebuie declarate, la cerere, stipulând mijloacele de determinare și calculele utilizate. Dacă este cazul, masa volumică în vrac trebuie determinată conform EN 1097-3, iar rezultatele trebuie declarate la cerere. Tabelul 18 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la cicluri de îngheț-dezghet a agregate.

Tabelul 19 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru rezistența la acțiunea sulfatului de magneziu a agregate.

În zonele în care betonul prezintă o dislocare prin fisurări de contracție datorate agregatelor utilizate, contracția la uscare a agregatelor utilizate în betonul de structură trebuie, dacă este cazul, să nu depășească 0,075% atunci când este determinat conform EN 1367-4, iar rezultatele trebuie declarate.

Tabelul 20 din SR EN 12620/2002 stabilește categoriile acceptate pentru conținutul de sulfatți solubili în acid a agregatelor.

Evaluarea conformității agregatelor se va realiza conform Capitolului 7 din SR EN 12620/2002. Notarea agregatelor va conține originea Producătorului, originea Depozitului, tipul agregatului conform SR EN 932-3, și clasa de granulozitate. Alte cerințe legate de notare și identificare ale produsului depind de cerințe particulare care pot fi cerute de Beneficiar conform Anexei ZA din SR EN 12620/2002 sau datorită întrebunțării finale a agregatelor. Marcarea și etichetarea produsului se va realiza conform Anexei ZA din

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

SR EN 12620/2002. Controlul producției agregatelor se va realiza conform Anexei H din SR EN 12620/2002. Pentru stabilirea diferitelor aspecte referitoare la calitatea, conformitatea și caracteristici ale agregatelor se va folosi orice sursă normativă care se dovedește relevantă și nu intră în conflict cu normele europene.

De asemenea Producătorul va declara prin actele descrise de normele europene (declarația de conformitate CE) caracteristicile importante ale produsului și va prezenta rapoartele de încercări pe baza cărora s-au obținut rezultatele declarate. Metodele de încercare, prelevarea probelor și frecvența încercărilor vor fi cele descrise în SR EN 12620/2002, SR EN 932 SR EN 933, SR EN 1097, SR EN 1367, SR EN 1744. Se vor folosi și alte surse normative dacă acestea se dovedesc relevante pentru produsul utilizat.

## **Aditivi folosiți la producerea betoanelor, mortarelor și grout-ului.**

Folosirea aditivilor la producerea betoanelor conform SR EN 934-2/2003 Aditivi pentru, mortar, betoane și grout, identic cu EN 934-2/2001 - Admixtures for concrete, mortar and grout - Partea 2: Concrete admixtures - Definitions, conformity requirements, marking and labelling:

Aditivii vor trebui să fie uniform dispersați în beton, mai ales aditivii în pulbere cu efecte de întârziere. Marcarea aditivilor se va realiza conform Anexei ZA, Tabelul ZA din SR EN 934-2. Condițiile generale care trebuie să le respecte orice tip de aditiv sunt date în Tabelul 1 din SR EN 934-2.

Producătorul trebuie să declare cantitatea de aditiv care se adaugă și condițiile de adăugare respectând în același timp condițiile din SR EN 934-2 pe fiecare categorie de aditiv în parte. Aditivul nu trebuie să influențeze semnificativ contracția sau expansiunea betonului întărit. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii plastifianți/ reducători de apă sunt prezentate în Tabelul 2 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii superplastifianți/ puternic reducători de apă sunt prezentate în Tabelul 3.1, 3.2 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii de retenție a apei sunt prezentate în Tabelul 4 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii antrenori de aer sunt prezentate în Tabelul 5 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii acceleratori de priză sunt prezentate în Tabelul 6 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii acceleratori de întărire sunt prezentate în Tabelul 7 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii întârziatori de priză sunt prezentate în Tabelul 8 din SR EN 934-2.

Condițiile specifice care trebuiesc respectate de aditivii impermeabilizatori în masă sunt prezentate în Tabelul 9 din SR EN 934-2.

Condițiile specifice care trebuiesc respectate de folosirea combinată a aditivilor plastifianți/reducători de apă/întârziatori de priză sunt prezentate în Tabelul 10 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

respectate de folosirea combinată a aditivilor superplastifianți/puternic reducători de apă/întârzietori de priză sunt prezentate în Tabelul 11.1, 11.2 din SR EN 934-2. Condițiile specifice care trebuiesc respectate de folosirea combinată a aditivilor plastifianți/reducători de apă/acceleratori de priză sunt prezentate în Tabelul 12 din SR EN 934-2.

Emisia de substanțe periculoase din betonul întărit va respecta condițiile din Anexa A a SR EN 934-2. Condițiile de eșantionare, evaluare și control a conformității produselor sunt date SR EN 934-6. Condițiile pentru frecvența minimă a controlului producției sunt date în Tabelul 13 din SR EN 934-1. Marcarea și etichetarea aditivilor se va realiza conform Capitolului 8 și Anexa ZA.3 din SR EN 934-2.

Notarea aditivilor va conține numele tipului de aditiv.

Numele standardului după care se face notarea SR EN 934-2 și un cod de identificare format din numărul standardului și numărul tabelului care descrie condițiile suplimentare de performanță pentru respectivul aditiv.

De asemenea producătorul va declara prin actele descrise de normele europene (declarația de conformitate CE) caracteristicile importante ale produsului și va prezenta rapoartele de încercări pe baza cărora s-au obținut rezultatele declarate.

Metodele de încercare, prelevarea probelor și frecvența încercărilor vor fi cele descrise în SR EN 934. Se vor folosi și alte surse normative dacă acestea se dovedesc relevante pentru produsul utilizat.

Surse normative:

- SR EN 206-1/2002 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate, identic cu EN 206-1/2000 - Concrete. Part 1: Specification, performances, production and conformity.
- SR 13510/2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare al SR EN 206-1.
- NE 012-1/2007 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat. Partea I. Producerea betonului.
- NE 012-2/2009 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat. Partea I. Executarea betonului.
- CP 012/2007 - Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR EN 197-1:2002; SR EN 197-1/A1:2004; SR EN 197-1/A3:2007 Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale;
- SR EN 1990:2004; sR EN 1990:2004/A1:2006; SR EN 1990:2004/A1:2006/AC:2009. Eurocod. Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod. Bazele proiectării structurilor. Anexa națională SR EN 1991-



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

1-6:2005;

- SR EN 1991-1-6:2005/AC:2008 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției. Anexa națională
- SR EN 1992-1-1:2004; SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa Natională
- SR EN 1994-1-1:2004; SR EN 1994-1-1:2004/AC:2009 Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1994-1-1:2004/NB:2008 Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru clădiri. Anexa națională
- SR EN 1996-1-1:2006 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1:

Reguli generale pentru construcții de zidărie armată si nearmată:

- SR EN 1996-1-1:2006/NB:2008 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexă națională SR EN 1998-1:2004; SR EN 1998-1:2004/AC:2010-06-01 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 1:Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri
- SR EN 1998-1:2004/NA:2008 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 1:Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexă națională SR 3518:2009 Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet prin măsurarea variației rezistenței la compresiune și/sau modulului de elasticitate dinamic relativ SR eN ISO 9001:2008; SR EN ISO' 9001:2008/AC:2009 Sisteme de management al calității. Cerințe.
- SR EN 12350-1:2009 Încercare pe beton proaspăt. Partea 1: Eșantionare
- SR EN 12350-2:2003 Încercare pe beton proaspăt. Partea 2: Încercarea de tasare
- SR EN 12350-3:2003 Încercare pe beton proaspăt. Partea 3: Încercare Vebe
- SR EN 12350-4:2002 Încercare pe beton proaspăt. Partea 4: Grad de compactare
- SR EN 12350-5:2002 Încercare pe beton proaspăt. Partea 5: Încercare cu masa de răspândire
- SR EN 12350-7:2009 Încercare pe beton proaspăt. Partea 7: Conținut de aer. Metode prin presiune
- SR EN 12390-1:2002, SR EN 12390-1:2002/AC:2006 Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare
- SR EN 12390-2:2009 Încercare pe beton întărit. Partea 2: Pregătirea si păstrarea epruvetelor pentru

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## Încercări de rezistență

- SR EN 12390-3:2009 Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresiune a epruvetelor
- SR EN 12390-5:2009 Încercare pe beton întărit. Partea 5: Rezistența la întindere prin încovoiere a epruvetelor
- SR EN 12390-6:2002; SR EN 12390-6/AC:2006 Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor
- SR EN 12390-8:2009 Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune
- SR EN 12504-1:2009 Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresiune
- SR EN 12504-2:2002 Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul
- SR EN 12504-3:2006 Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forței de smulgere
- SR EN 12504-4:2004 Încercări pe beton în structuri. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor
- SR ENV 13670-1:2002 Execuția structurilor de beton. Partea 1: Condiții comune
- SR EN 13791:2007 Evaluarea in-situ a rezistenței la compresiune a betonului din structuri și din elemente prefabricate, cu erata SR EN 13791/C91:2007
- SR EN 14487-1:2006 Beton pulverizat. Partea 1: Definiții, specificații și conformitate SR EN 14487-2:2007 Beton care se aplică prin pulverizare. Partea 2: Execuție ST 009-2005 Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criteriile de performanță

Se vor folosi și alte surse normative dacă acestea se dovedesc relevante pentru produsul utilizat.

## CAP. B. LUCRĂRI DE CONFECTII METALICE

### 1. CERINTE GENERALE

Caietul de sarcini pentru executia lucrarilor de rezistenta descrie principalele capitole de lucrari în afara celor legate de arhitectura si instalatii. Conform prezentului proiect se realizeaza o reabilitare, modernizare si extindere a scolii gimnaziala din com. Horodnic de Sus.

La executia acestor structuri se vor respecta integral toate reglementarile si prevederile în vigoare privind executia, verificarea, calitatea executiei si receptia obiectelor de investitii în constructii.

### 2. EXECUTIA LUCRARILOR

#### 2.1. Constructii metalice si sudura

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

1. Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea clasei de calitate și controlul îmbinărilor sudate cap la cap, a elementelor construcțiilor metalice, civile și industriale, C150.- 1999
2. STAS 767/0/1997-Construcții de oțel. Condiții tehnice generale de calitate.
3. STAS 500/1,2,3- Oțeluri de uz general.
4. Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții, indicativ C-56/1985
5. GP 035 – 93 – Ghid de proiectare, execuție și exploatare privind protecția împotriva coroziunii construcțiilor din oțel.
6. Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu suruburi de înaltă rezistență, pretensionate, indicativ C-133./1982

## 2.2. Documentația de execuție

**Documentația tehnică de execuție este elaborată de :**

- proiectant
- întreprinderea care uzinează elementele și subansamblele de construcție

**Documentația elaborată de proiectant**

Aceasta trebuie să cuprindă piesele scrise și desenate conform borderou, la care se adaugă :

- categoria de execuție a elementelor este A, conform art. 1.3. din STAS 767/0-88, iar nivelul de acceptare B
- pe elementele sudate se va indica, pentru fiecare cusătură sudată în parte, tipul și lungimea cusăturii de sudură
- breviarul notelor de calcul, care trebuie să cuprindă:
  - caracteristicile materialelor folosite
  - caracteristicile geometrice și mecanice ale secțiunilor
  - eforturile în secțiunile caracteristice
  - eforturile unitare maxime, în comparație cu rezistențele de calcul



**Documentația ce trebuie elaborată de uzina constructoare**

Întreprinderea ce uzinează piese metalice are obligația ca, înainte de începerea uzinării, să verifice planurile de execuție. În cazul constatării unor deficiențe sau în vederea uzurării uzinării (de exemplu : alte forme ale rosturilor îmbinărilor sudate, precum și poziția îmbinărilor de uzină suplimentare), se va proceda după cum urmează :

- pentru deficiențe care nu afectează structura metalică din punct de vedere al rezistenței sau al montajului, uzina efectuează modificările respective, comunicându-le în mod obligatoriu și proiectantului
- pentru unele modificări care ar afecta structura din punct de vedere al rezistenței sau al montajului, comunică proiectantului propunerile de modificări pentru a-și da avizul. Orice modificare de proiect se face

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

numai cu aprobarea prealabila, scrisa, a proiectantului. Modificarile mai importante se introduc în planurile de executie de catre proiectant ; pentru unele modificari mici, acestea se pot face de uzina, dupa ce primeste avizul în scris al proiectantului

Dupa verificarea proiectului si introducerea eventualelor modificari, uzina constructoare întocmeste documentatia de executie, care trebuie sa cuprinda :

a) Toate operatiile de uzinare pe care le necesita realizarea elementelor, începând de la debitare si terminând cu expedierea lor

b) Tehnologia de debitare si taiere

c) Procesul tehnologic de executie pentru fiecare subansamblu în parte, care trebuie sa asigure îmbinarilor

sudate cel putin aceleasi caracteristici ca si cele ale metalului de baza care se sudeaza, precum si clasele de calitate prevazute în proiect pentru cusaturile sudate

Procesul tehnologic de executie pentru fiecare piesa trebuie sa cuprinda :

- piese desenate, cu cote, pentru fiecare reper
- procedeele de debitare a pieselor si de prelucrare a muchiilor, cu montarea clasei de calitate a taieturilor
- marcile si clasele de calitate ale otelurilor care se sudeaza
- tipurile si dimensiunile cusaturilor sudate
- forma si dimensiunile muchiilor care urmeaza a se suda conform datelor din proiect sau – în lipsa acestora – conform STAS 662-74 si STAS 6726-85
- marca, caracteristicile si calitatea materialelor de adaos: electrozi, sârme, fluxuri
- modul si ordinea de asamblare a pieselor în subansambluri
- procedeele de sudare
- regimul de sudare
- ordinea de executie a cusaturilor sudate
- ordinea de aplicare a straturilor de sudura si numarul trecerilor
- modul de prelucrare a cusaturilor sudate
- tratamente termice, daca se considera necesare
- ordinea de asamblare a subansamblelor
- planul de control nedistructiv (Röntgen, gama sau ultrasonic) al îmbinarilor
- planul de prelevare a epruvetelor pentru încercari nedistructive
- regulile si metodele de verificare a calitatii, pe faze de executie, conform cap. 4 din STAS 767/0-88 si prevederilor prezentului caiet de sarcini

Regimurile de sudare se stabilesc de catre întreprinderea de uzinare, pe îmbinari de proba.





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Pentru fiecare marca de otel si pozitie de sudare prevazuta a se aplica la fiecare subansamblu diferit, se va executa câte o serie de placi de proba.

În vederea realizarii în bune conditii a subansamblelor sudate, de serie, întreprinderea executanta va întocmi fise tehnologice pe baza proceselor tehnologice de mai sus.

La întocmirea fiselor si proceselor tehnologice se va avea în vedere respectarea dimensiunilor si cotelor din proiecte, precum si calitatea lucrarilor, în limita tolerantelor admise de STAS 707/0-88 si prin prezentul caiet de sarcini.

Înainte de începerea lucrarilor, în vederea verificarii si definitivarii proceselor tehnologice de executie, uzina va executa câte un subansamblu principal (cap de serie), stabilit de proiectant, pe care se vor face toate masuratorile si încercarile necesare. Masuratorile vor cuprinde verificari ale cordoanelor de sudura – vizual si cu lichide penetrante – si control radiografic al sudurilor cap la cap. Se vor face, de asemenea, masuratori complete asupra geometriei subansamblului, înainte si dupa premontaj si se va verifica înscrierea în tolerantele prevazute în prezentul caiet de sarcini.

Rezultatele acestor masuratori si cercetari se verifica de o comisie formata din reprezentantii proiectantului, uzinei, beneficiarului întreprinderii de montaj.

În functie de rezultatele obtinute, comisia va stabili daca sunt necesare masuratori si încercari distructive suplimentare.

## 2.3. Materiale :

### Otelul material de constructii

In functie de domeniul de utilizare, gruparea produselor din otel se poate face conform schema de mai jos cu specificarea ca gruparea nu este limitativa, pentru alte domenii de folosire existând si alte tipuri de oteluri.

In constructiile metalice se utilizeaza oteluri de diferite marci.

## 2.4. Mijloace de imbinare in constructii metalice

### Materiale de baza

Materialele de baza sunt indicate în planurile de executie pentru fiecare reper în parte. Eventualele schimbari ale marcilor si claselor de calitate ale laminatelor prevazute în proiect nu sunt admise decât cu aprobarea scrisa a proiectantului.

Toate laminatele folosite trebuie sa corespunda standardelor în vigoare si sa fie livrate conform acestora. Laminatele din otel trebuie sa fie însotite de certificate de calitate si sa fie marcate de catre uzina producatoare.





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Întreprinderea de uzinare a pieselor si subansamblelor metalice trebuie sa verifice corespondenta între datele cuprinse în certificatele de calitate si cele din STAS 500/2-89.

Întreprinderea de uzinare verifica – la fiecare lot de produse laminate de acelasi tip, aprovizionate de aceeasi otelarie – calitatea laminatelor, prin analize chimice si încercari mecanice. Încercarile mecanice si tehnologice sunt :

- încercarea la tractiune, conform STAS 200-87 si STAS 5540/2-82
- îndoirea la rece, conform STAS 777-80
- încovoierea prin soc, pe epruvete cu crestatura în V sau U dispusa perpendicular, pe suprafata table, conform STAS 5540/8-88 si STAS 9261/81

Laminatele livrate din bazele de aprovizionare trebuie sa fie însoțite de certificate de calitate conform prevederilor STAS 500/1-89.

## **Materiale de adaos**

Materialele de adaos, respectiv electrozi pentru sudare manuala, sârmele pentru sudarea automata vor corespunde standardelor pentru materiale de adaos.

Electrozii înveliti pentru sudarea manuala a otelurilor vor corespunde prevederilor STAS 1125/1-91 si 1125/2-81, iar sârmele de otel pentru sudarea automata – prevederilor STAS 1126-87.

Electrozii vor fi livrati în cutii etichetate, care indica marca lor si certifica calitatea. Fiecare electrod va fi luat din cutia de livrare si folosit imediat. Se interzice folosirea altor electrozi decât a celor prescrisi. Colacii de sârma trebuie sa aiba eticheta de identificare, care trebuie pastrata pâna la consumarea sa totala.

Materialele de adaos se verifica si prin sondaj.

Electrozii, sârmele vor fi pastrate, manipulate, uscate si folosite conform indicatiilor întreprinderii ce le-a furnizat, precum si prevederilor din procesul tehnologic.

## **Suruburi obisnuite**

Pentru îmbinarile de rezistenta cu suruburi obisnuite, prevazute ca atare în proiectele de executie, se vor folosi suruburi semiprecise sau precise, conform STAS 4272-89, cu piulite conform STAS 1071-89, din grupa de caracteristici mecanice 4.6. pentru piese din OL 37 si 6.6. pentru piese din OL 52. Pentru îmbinarea cu suruburi a profilelor U si I se vor folosi saibe conform 2242-80. Se recomanda (STAS 10108) utilizarea suruburilor din grupa 4.6 ptr. constructii din OL37, din grupa 5.6 ptr. constructii din OL44 si OL52.

- Suruburile se strâng avansând de la centrul îmbinarii catre margini.
- Controlul îmbinarilor cu suruburi se efectueaza prin examinare vizuala cu masuratori de distante, diametre si prin verificarea gradului de strângere.
- Capetele suruburilor trebuie sa rezeme pe toata suprafata lor de contact, iar lera de 0,1 mm nu trebuie sa patrunda între piese mai mult de 20mm, dupa realizarea îmbinarii.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Suruburi de înalta rezistentă

Distanțele dintre suruburile de înalta rezistentă sunt aceleași ca la suruburile obișnuite.

Tehnologia de execuție implică două faze:

a) suprafețele de contact se pregătesc în succesiunea:

- spălare cu degresanți
- frecare cu peria de sâmbă ptr. eliminarea ruginii și a poșgitei de laminare
- arderea cu flacăra și reperiere pe direcție transversală ultimei perieri  
(Pregătire suprafața se face după montare în poziție a elementului)

b) strângerea de pretensionare se va executa în două faze:

- FAZA INITIALĂ se face cu cheia dinamometrică cu cap de minim 25daNm până la valoarea normală a momentului inițial de strângere; strângerea se face dinspre centrul îmbinării către exterior.
- FAZA FINALĂ se face prin strângere prin rotire în două trepte egale a piulitei până la atingerea unghiurilor indicate în tabelul de mai jos.

Treapta a doua se începe după ce toate suruburile au fost strânse în treapta întâi.

După faza inițială de strângere, se controlează calitatea contactului dintre elementele îmbinate, pe toate intervalele între suruburi și în dreptul tuturor suruburilor.

Controlul se face cu lera spion de 0,2mm care nu trebuie să patrundă pe o adâncime mai mare de 15mm de la marginea îmbinării în intervalele dintre suruburi, iar în dreptul suruburilor nu mai aproape de 1,5 de axul fiecărui surub.

## 2.5. Execuția subansamblor

### Generalități

Lucrările de sudare sunt conduse, în permanentă, de un inginer sudor. Câte un maestru sudor va fi permanent în atelier, pe fiecare schimb.

### Organizarea controlului calității

Controlul calității se va face conform prevederilor din fișele tehnologice și procesele tehnologice de execuție pe fiecare fază de execuție în parte.

Controlul calității execuției se va face de către organul A.Q. al uzinei.

În vederea urmăririi controlului de execuție, uzina va întocmi și va completa "fișe de urmărire execuție" și "fișe de măsuratori".

În fișe se vor trece – pentru fiecare piesă – marca și clasa de calitate ale oțelului precum și sarja și numărul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitată.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

În mod analog, pentru fiecare cusatura sudata, în fisa se va trece numarul sudorului si numele maistrului care a supravegheat si controlat executia.

Pe schite se vor însemna si locurile unde s-au facut eventualele remedieri ale cusaturilor sudate.

Fisele de urmarire si masuratori întocmite pentru fiecare piesa si subansamblu sudat, vor fi semnate de A.Q. uzina si prezentate la receptia subansamblelor, odata cu restul documentelor de receptie.

## **Sortarea si pregatirea laminatelor**

Laminele se sorteaza prin verificarea marcii si clasei de calitate, a dimensiunilor si aspectului. La sortare si înainte de trasare si debitare, toate laminele se curata pe ambele fete, pentru a se înlătura complet noroiul, rugina, tunderul, petele de grasime, vopsea, etc.

Du ocazia sortarii, se verifica corespondenta laminatelor cu indicatiile din proiect privind marca si clasa de calitate.

Înainte de debitare laminele se verifica bucata cu bucata, în ceea ce priveste dimensiunile, aspectul exterior si eventualele defecte de suprafata sau vizibile pe muchii. Laminele cu suprapuneri, stratificari, exfolieri, segregatii, deformatii (ca torsiuni sau curbura în forma de sabie), abateri dimensionale si alte defecte care nu se încadreaza în cele prevazute în prescriptiile în vigoare, trebuie eliminate de la debitare.

Materialele care nu corespund marcii, clasei de calitate sau calitativ vor fi îndepartate si depozitate separat. Ele nu vor fi folosite.

Defectele de suprafata ale laminatelor care nu au influente asupra rezistentei pieselor pot fi remediate prin polizare.

Prelucrarea materialelor fara îndreptarea lor prealabila este admisa în cazul când abaterile fata de forma lor corecta nu depasesc tolerantele din STAS 767-88.

Laminele care prezinta deformatii mai mari ca cele de mai sus, trebuie îndreptate înainte de trasare si debitare.

Îndreptarea si îndoirea pieselor pentru elemente din categoria de executie A se va face numai în valturi sau la prese mari; pentru piese marunte din categoria B se admite îndreptarea prin lovire cu ciocanul, cu conditia de a se evita orice strivire a materialului.

Îndreptarea pieselor din categoria A se poate face la rece când raza de curbura este mai mare sau cel puțin egala cu :

– de 50 ori grosimea tablei

– de 25 ori înaltimea sau latimea talpii (dupa planul în care ar face îndreptarea) la profile I sau U

La table, îndreptarea marginii se poate face si prin taiere, daca latimea ramasa este cea din proiect. În toate celelalte cazuri decât cele prevazute mai sus, îndreptarea sau îndoirea se va face la cald (700°C).

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Trasarea si sablonarea pieselor se executa cu o precizie de 1 mm, daca în proiect nu se prescrie o precizie mai mare. Ea se efectueaza cu instrumente verificate si comparate cu etaloanele de control verificate oficial sau cu instalatii speciale.

Orientarea pieselor fata de directia de laminare poate fi oricare, daca în proiect nu se prevede altfel.

## **Prelucrarea laminatelor**

Prelucrarea laminatelor consta din : taiere, prelucrarea muchiilor, gaurire si ambutisare

## **Taierea**

Taierea se poate face cu foarfeca (la stanta), cu fierastraul, cu flacara de oxigen (oxicupaj) sau cu laser.

Taierea cu flacara sau cu laser se va face cu precadere mecanizat, la masini de copiat. Nu sunt admise

taierile si prelucrarile cu arcul electric.

Suprafetele taieturilor executate cu stanta sau flacara se prelucreaza prin aschiere pe o adâncime de 2 ... 3 mm. Se excepteaza marginile libere ale guseelor ori rigidizarilor. Marginile taieturilor executate cu flacara sau foarfeca nu mai necesita prelucrarea prin aschiere, daca prin sudare se topesc complet sau daca se asigura taierii clasa de calitate corespunzatoare.

Crestaturile, neregularitatile sau fisurile fine rezultate dintr-o prelucrare defectuoasa prin oxigen, se înlatura prin daltuire, polizare sau rabotare. Daltuirea sau polizarea se executa cu o panta de 1:10 fata de suprafata taieturii sau prin încarcare cu sudura, cu respectarea tehnologiei de sudare si acordul proiectantului.

Zgura care formeaza pe suprafata sau marginile taieturii cu flacara, se îndeparteaza.

Piese ce se deformeaza în timpul taierii sau prelucrării se îndeparteaza înainte de a fi supuse altor operatii. Îndepartarea poate fi facuta la rece, cu masini de îndepartat cu valturi sau cu prese; nu se admite îndepartarea prin lovire (ciocanire).

Pe fiecare piesa taiata dintr-o tabla, se va aplica un marcaj prin vopsire si poansonare, prin care se noteaza :

- a) Numarul piesei – conform marcii din desenele de executie si eventual, indicativul elementului la care se foloseste
- b) Marca si clasa de calitate al tablei
- c) Numarul lotului din care provine

Îmbinarile se vor realiza prin suduri în mediu de gaz protector, cu electrod fuzibil. În proiect sunt prevazute grosimile, lungimile si tipul fiecărei cusaturi de sudura. Uzina trebuie sa examineze aceste tipuri si sa faca proiectantului eventualele propuneri de modificare, daca prin aceasta se usureaza executia, fara a modifica calitatea cusaturii.

Muchiile elementelor ce urmeaza a fi sudate se vor sanfrena.

Tolerantele de prelucrare sunt cele din standardele indicate mai sus si din prezentul caiet de sarcini.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## Asamblarea provizorie în vederea sudarii

Asamblarea pieselor în vederea sudarii se va face în dispozitive speciale de asamblare sau de asamblare-sudare, ce vor fi proiectate și executate de uzina constructoare pe baza proceselor tehnologice.

Dispozitivele de asamblare – sudare trebuie să asigure corectă aplicare a proceselor tehnologice, deformare liberă a pieselor în timpul sudarii, precum și respectarea – în limitele toleranțelor admise – a dimensiunilor subansamblelor din desenele de execuție.

Înainte de începerea asamblării, marginile și fețele laminatelor, în zona ce urmează a fi îmbinate prin sudare, se curată până la luciul metalic pe o lățime de 30 ... 40 mm de o parte și de alta a rostului de sudare.

Capetele rosturilor de sudare se așază în prelungirea acestora pe piese tehnologice, respectiv prelungitoare, din aceeași marcă și clasă de calitate de oțel, având aceeași grosime și cu rosturile prelucrate la fel ca piesele care se sudează. Lungimile acestor piese tehnologice trebuie să fie de min. 100 mm și servesc pentru amorsarea arcului și executarea începutului cusăturilor. Ele se prind prin puncte de sudură provizorie de piesa care se sudează.

Pentru verificarea calității cusăturilor sudate se folosesc piese speciale, din care se extrag epruvete pentru încercări.

Numărul și poziția acestor piese pentru probe se fixează prin procesul tehnologic.

Se recomandă ca, înaintea tăierii epruvetelor să se efectueze radiografierea cusăturii sudate, însemnându-se porțiunile cu defecte, pentru a fi eliminate.

Taierea epruvetelor se face cu mijloace mecanice.

Piese tehnologice se îndepărtează după terminarea operațiilor de sudare a rostului, prelucrându-se corespunzător capetele cusăturilor sudate.

Îndepărtarea pieselor tehnologice se face prin tăiere cu flacăra; nu se admite îndepărtarea prin lovire.

Zonele în care au fost prinse piese tehnologice se prelucreează prin polizare, până la fața laminatului.

## 2.6. Sudarea

### Sudarea provizorie (heftuirea)

Poziția, grosimea și lungimea cusăturilor provizorii de prindere vor fi precizate în procesele tehnologice de execuție, ținând seama de marcă oțelului folosit în piesele ce se sudează și grosimea lor.

Materialul de adaos cu care se execută cusăturile de prindere vor fi aceeași marcă cu cei care se folosesc la executarea cusăturilor definitive.

Folosirea electrozilor bazici se face prin uscare prealabilă la temperatura indicată de uzina producătoare. În lipsa unei indicații, electrozii se usucă în cuptoare la 250° ... 300° C, timp de minimum 2 ore.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Tolerantele la marimea deschiderii rosturilor sunt conform standardelor de forme si dimensiuni ale acestora si anume, STAS 6726-85.

## **Sudarea subansamblelor**

### **Lucrari premergatoare începerii operatiilor de sudare**

Înainte de începerea lucrurilor de sudare, reprezentantul serviciului A.Q. al uzinei, împreuna cu inginerul sudor si maistrul ce conduce lucrarile de sudare la ansamblul ce se sudeaza, vor verifica elementele asamblate în vederea sudarii, pentru a constata ca sunt îndeplinite urmatoarele conditii :

a) Subansamblul ce urmeaza sa se sudeze este corect asamblat si asezat pe dispozitiv, in asa fel încat sa permita deplasarea termica a pieselor si sa previna concentrarea tensiunilor reziduale.

b) Pe piesele ce alcatuiesc subansamblul sunt trecute marcasele corespunzatoare.

c) Dimensiunile subansamblurilor si ale rosturilor dintre piese corespund prevederilor fiselor si proceselor tehnologice

d) Marimea si forma rosturilor este conforma cu prevederile standardelor sau ale procesului tehnologic

e) Zonele pe care se aplica cusaturile sudate, ca si cele învecinate pe 30 ... 40 mm sunt bine curatate.

f) Piese tehnologice de la capetele cusaturilor sunt asezate corect.

g) Calitatea electrozilor si sârmei sunt conforme procedeelelor omologate.

h) Sudurile de asamblare provizorie sunt corect plasate, au dimensiunile conform proceselor tehnologice si nu prezinta fisuri sau alte defecte neadmise. Hefturile fisurate (sau cu defecte neadmise) se taie, locul lor se polizeaza si ele se remediaza.

Organele A.Q. inginerul sudor si maistrul mai verifica ca marginile si fetele ce urmeaza sa se îmbine prin sudare sa fie curatate de oxizi si de alte impuritati pâna la luciul metalic.

La îmbinarile cap la cap, marginile tablelor sa fie curatate de oxizi si rugina prin polizare cu pietre abrazive sau cu discuri de sârma, pe ambele fete ale lor si pe o latime de 30 ... 40 mm.

La îmbinarile de colt, atât pentru cusaturile în relief cât si pentru cele de adâncime, rostul a fost bine curatat pe o latime de 30 ... 40 mm, pe toata lungimea lui.

Sârma de sudura este conforma aparatului din dotare si corespunde procedeelelor omologate.

### **Executia cusaturilor sudate cu electrozi**

Sudarea realizeaza îmbinarea unor piese metalice cu aceeași compozitie chimica sau asemanatoare, astfel încat cusatura împreuna cu partile învecinate sa alcatuiasca o structura cât mai omogena, ca si când ar fi dintr-o singura bucata.

Îmbinarea prin sudare se face prin încălzirea pana la topirea pieselor în zona sudarii, fie prin încălzire si presare, sau fie prin presare la rece.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## Clasificarea cusarutilor de sudare dupa pozitia în spatiu

a) Dupa pozitie pot fi orizontale, orizontale in plan vert. si peste cap

b) Dupa felul cum este executata îmbinarea sudata sunt cusaturi laterale, frontale, combinate si oblice

c) Dupa modul de aplicare, se clasifica în cusaturi continue sau neîntrerupte si discontinue sau întrerupte

Operatiile cele mai importante pregatitoare pentru sudare consta în pregatirea-prelucrarea marginilor si ansamblarea lor.

Standardele care contin prescriptiile necesare sunt:

STAS 735-Reprezentarea si notarea îmbinarilor sudate

- STAS 6662- Formele si dimensiunile rosturilor la sudare normala cu arc electric si cu gaze
- STAS 11400-Verificarea tehnologiilor de sudare
- STAS 9398-Îmbinari sudate prin topire-CLASE DE EXECUTIE
- STAS 9532/1,2,3,4-Examinarea sudurilor

La sudarea cu arc electric a **tablelor cu gros. de 3-8mm**

Capetele acestora se pot taia în unghi drept ,tablele se aseaza cu un joc de 0,5-1,5mm între ele si se sudeaza pe ambele fete.

La tablele cu grosimea de 4-12mm, ptr.sudarea cu arc electric si în situatia în care nu se poate realiza sudarea ambelor table pe ambele fete, se va aplica sudarea cap la cap cu tesirea pe o singura parte a muchiilor-**TESIRE IN "V"**.

La table cu grosimea de 12mm se aplica tesirea muchiilor pe ambele fete-**TESIRE IN "X"**.

In mod obisnuit, tesirea se face prin ardere cu flacara oxiacetilenica pe santier, iar ulterior marginile se curata cu peria de sarma.

## Abaterile dimensionale ale pieselor si elementelor

Abaterile limita de la forma si dimensiunile pieselor si subansamblelor sudate sunt cele specificate STAS 767/0-88, cu urmatoarele limitari si precizari :

a) Abateri limita la lungimea pieselor secundare : +2 ... - 4 mm

b) Abateri limita la lungimea grinzilor principale :

- pâna la deschideri de 9 m inclusiv : +0 ... - 4 mm

- la deschideri mai mari de 9 m : +0 ... - 6 mm

Lungimile de la punctele de mai sus se înteleg masurate între fetele exterioare prelucrate ale sudurilor.

Daca lungimile rezulta mai mari, ele se vor prelucra cu discuri abrazive.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

În vederea realizării corespunzătoare a rosturilor de montaj între subansamble și tronsoane, abaterile și lățimea acestora pe zonele de montaj : +2 ... -3 mm

## Controlul calitatii sudurilor

Controlul calitatii se va face în trei etape:

ETAPA I-controlul calitatii materialelor ce intra în proces

ETAPA II-controlul în timpul sudării

ETAPA III-controlul îmbinării sudate

## Condiții de calitate a cusaturilor sudate

Indiferent de tipul îmbinărilor și forma cusaturilor, calitatea cusaturilor sudate se verifică dimensional, vizual – prin examinare exterioară și cu lupă – prin ciocanire, cu lichide penetrante, excepțional și prin sfredelire. Abaterile dimensionale și de formă ale cusaturilor sudate defectele de suprafață neadmise sunt cele din tabelul 5 din Normativul C 150 – 99.

La examinarea exterioară și cu lichide penetrante nu se admit :

- Fisuri sau crapături de nici un fel
- Crestături de topire (santuri marginale) mai adânci de 5 % din grosimea pieselor sudate, dar cel mai mult 1 mm la piese mai groase de 30 mm
- Cratere
- Cratere initiale și finale
- Supraînălțări sau adâncimi neadmise
- Suduri cu solzi sau rizuri perpendiculare pe direcția longitudinală a cusaturilor
- Scurgeri de metal sau stropi reci înglobați în cusături

Dacă există dubiu asupra calitatii sudurilor de colț, se admit și găuri de control, și anume maximum o gaură de 8 ... 12 mm diametru, la 2 ... 4 m lungime de cusătură sudată, după care aceasta se umple cu sudură.

La examinarea prin gaurire nu se admit defecte ca :

- Lipsa de patrundere la radacina sau între straturi
- Incluziuni de zgură
- Lipsa de topire pe margini sau între straturi

Defectele interioare ale cusaturilor sudate, în funcție de clasă lor de calitate din proiect sunt cele din Normativul C 150 – 99 și anume din tabelul 6.



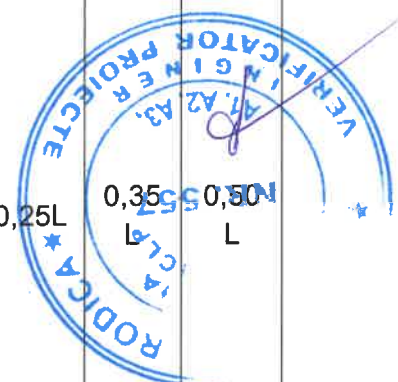
**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

**VALORILE ADMISIBILE ALE DEFECTELOR DETECTATE RADIOGRAFIC PENTRU DIFERITE CLASE DE CALITATE**

Nr. crt	SCHEMA SI DENUMIREA DEFECTULUI	SIMBOL I.I.S.	CLASA DE CALITATE A SUDURII				
			I	II	III	IV	V
1	a=dim.defectului paralela cu cordonul b=dim.defectului perpendiculara pe cordon -sufluri, sufluri alungite, incluziuni de zgura circulare, incluziuni de oxizi bef.=2amax=latimea fasiei centrata pe sectiunea periculoasa $\Sigma a$ =suma defectelor pe sectorul L *L=10s=lungimea sectorului normal	Za  Aa Ab Ba Bb	0,05L	0,15 L	0,25L	0,35 L	0,50 L
2	Nepatrundere la radacina sudurilor. Retasura la radacina L=lungimea defectului	Dd G	Se admite defect continuu l=L				
			n=0	$\leq 0,05s$	0,15s	0,25s	0,30s
3	Nepatrundere la radacina sudurilor. Retasura la radacina L=lungimea defectului	Dc	Se admite defect continuu l=L				
			n $\leq 0,05$ s	0,15s	0,20s	0,25s	0,30s
4	Crestaturi marginale	F	Se admite defect continuu l= L				
			K=0,0 5s	0,15 s	0,20s	0,25 s	0,30s
5	Lipsa de topire(legatura)	C	Se admite defect continuu l= L				
			b=0,0 5s	0,15 s	0,20s	0,25 s	0,30s
6	Fisura longitudinala	Ea	d=0	d=0	d=0	d=0	d=0
7	Fisuri transversale	Ea	d=0	d=0	d=0	d=0	0,25s



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

8	Slabirea secțiunii tolei datorita defectelor cumulate in sudura %	-	5	15	20	25	30
* Lungimea sectorului normal L=10s se va masura pe acea portiune a radiografiei care contine mai multe defecte							



**DEFECTE NEADMISE SI TOLERANTE ADMISE LA SUDURI**

Nr. Crt.	Felul defectului	Schita sau detailarea defectului, explicatia defectului	Tolerante admise si metode de indepartare a defectului	Cauza defectului	Mijlocul de gasire al defectului
0	1	2	3	4	5
1	Aspect necorespunzator	Latimea neuniforma, neregularitati in lungul cordonului	Prin apreciere se taie sudura Si se resudeaza	Viteza de sudare neuniforma, variatii de tensiune. Lungimea arcului variaza. Neglijenta, su- dor neexperimentat	Examen exterior vizual
2	Forma necorespunzatoare	Concavitate la suduri complete, convexitate mare	Nu se admite schimbarea profilului din proiect	Neglijenta	Examen exterior, masuri cu sablon
3	Sudura incompleta		Ne se admite-Se va completa prin sudura	Depunere insuficienta de metal de adaos	Prin masuri cu sa- blon sau vizual
4	Scurgere de metal topit		Nu se admite-Se taie sudura si se resudeaza	Topire excesiva-gresita manuire a electrodului	Examen exterior Vizual



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

5	Fisuri la suprafata		Nu se admit-Se taie sudura si se resudeaza	Eforturi mari,racire brusca,electrozi neco-respunzatori	Examen exterior  Vizual si cu lupa
6	Nepatrundere		Nu se admit-Se taie sudura si se resudeaza	Viteza de sudare mare,  Impuritati pe suprafata de sudat.Distanta neco-respunzatoare intre pie-se.Intensitate insuficienta.	Ciocanire,g auri de control.  Control cu raze X gama
7	Fisuri in adancime		Nu se admit-Se taie sudura si se resudeaza	Incluziuni de zgura,racire brusca,ma-terialul neco-respunzator	Cntrol cu raze X, $\gamma$ ultrasonic sau mag-netic
8	Dimensiuni necorecte in sec-tiune:  a)suduri in adancime  b)suduri in relief		Pentru :  b1 +-2mm  b2+-2mm  b+-1mm  c+-1mm  fata de proiect se completeaza sau se polizeaza dupa caz	Neglijenta	Masuratori cu sa-blonul sau suble-rul special
9	Lungime insuficienta		Pentru lungimea sudurii l1+5mm, ptr.intervalul l2+10mm.  Pentru lungimea de cusatura mai	Neatentie, graba	Prin masuratori cu rigle

**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

			mica se complet		
10	Crestaturi marginale		$c \leq 0,5\text{mm}$ $\text{Ptr. } t \leq 10\text{mm}$ $c \leq 1\text{mm}$ $\text{Ptr. } t > 10\text{mm}$ Se inlocuiesc piesele	Arderea materialului to- pire excesiva	Examen exterior  Vizual, prin masu- rari cu sublerul
11	Porozitati la suprafata		Cel mult la suprafata de 5% din aceea a cordonului –Se taie si se resudeaza	Intreruperi dese  Electrozi cu imbraca minte necorespunzat oare	Examen exterior  Vizual si cu lupa
12	Incluziuni de zgura		Nu pot depasi 1,5mm si nu mai mult decat o incluziune pe cmp.-Se taie sudura si se resudeaza	Sudare cu arc lung,tem- peratura prea mare in baie.	Ciocanire,g auri de control.  Control cu raze X gama
13	Porozitate interioara		Mai putin decat 5% din lungimea cordonului. Se taie si se resudeaza.	Racire brusca,contin ut mare de carbon,zgura vascoasa	Cntrol cu raze X, $\gamma$ ultrasonic sau mag- netic

Forma sudurii în sectiune trebuie sa fie conform cu cea din proiect. Nu se admite sa se faca suduri concave in loc de suduri convexe si invers. Se vor respecta dimensiunile de cordon indicat în proiect. Unde nu se indica grosimea cordonului, acesta se ia 0,7 a (a fiind grosimea). Având in vedere marea importanta a controlului radiografic, executantul are obligatia de a controla sudurile si de a solicita din timp interventia laboratorului de specialitate. Examinarea cu radiatii penetrante se face conform cu prevederile STAS 6606,STAS 10137,STAS 10138,iar simbolizarea defectelor conform STAS 8299.

**Remediarea defectelor**

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Remedierea defectelor constatate pe fiecare faza de executie sau la controlul final, se stabilesc de inginerul sudor al uzinei, responsabil cu lucrarea.

În cazul aparitiei mai frecvente a unor defecte neadmise uzina, împreuna cu organul de supraveghere, vor stabili cauzele lor si vor propune solutii de remediere, care vor fi analizate si avizate de proiectant si beneficiar. Defectele din cusaturile greu accesibile se remediaza pe baza unei tehnologii de remediere ce urmeaza sa fie stabilita de inginerul sudor, tinând seama si de prevederile din prezentul caiet de sarcini.

Crestaturile marginale, denivelarile mai mari sub cota sau craterile neumplute, mai adânci, se vor poliza si umple cu sudura.

Remedierile defectelor interioare ca incluziuni, nepatrunderi, etc. Din cusaturile sudate, se fac prin înlaturarea portiunii cu defecte si resudare.

Înlaturarea acestor portiuni se poate face prin :

- Polizare sau taiere cu discuri abrazive
- Rabotare
- Daltuire sau craituire cu dalata pneumatica
- Taiere, prin procedeul arc-aer



Tehnologia de resudare, care trebuie sa asigure deformatii si tensiuni interne minime, se stabileste de inginerul sudor.

Dupa resudare, locul se examineaza din nou.

Racordarea sudurii de remediere cu metalul de baza si cusatura initiala se face prin polizare. Nu se admit mai mult de doua remedieri în acelasi loc.

Toate remedierile se însemneaza cu vopsea pe piesa remediata si se trec în „fisele de urmarire a executiei”. Tehnologiile de îndepartare a pieselor deformate prin sudare sau alte cauze, peste tolerantele admise, se stabilesc de inginerul sudor si se executa sub supravegherea si raspunderea acestuia.

În general, îndepartarea se face la cald, la temperaturi controlate în jur de 500°C si prin presare usoara. În cazul îndepartarii de piese si subansamble, locurile îndepartate se marcheaza pe piese si se noteaza în fisele de urmarire a executiei.

## 2.7. Controlul si verificarea calitatii

### Controlul pe parcursul executiei

Controlul pe parcursul executiei are drept scop urmarirea respectarii calitatii executiei, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si din procesul tehnologic de uzinare, în toate fazele de executie.

Controlul permanent se face – pentru fiecare faza de executie – de maestri, prin sondaje, de inginerul sudor, organul A.Q. al uzinei, conform metodologiei proprii.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Pe parcursul executiei, prin sondaj, se vor efectua si controale de catre comisii de delegati ai beneficiarului si proiectantului.

În vederea urmaririi efectuării controalelor în timpul executiei, se va înființa un „registru de control”, ce va fi tinut la biroul sectiei sau atelierului ce executa lucrarea.

În registru se vor trece urmatoarele :

- a) Data controlului
- b) Cine a efectuat controlul
- c) Constatările facute
- d) Semnatura persoanelor care au efectuat controlul

Cu ocazia controalelor pe parcursul executiei se va da o atenție deosebita calitatii, geometriei, suprafetelor, prelucrării rosturilor, asamblării si executiei corecte a prinderilor provizorii, respectării tehnologiei de sudare si calitatii cusaturilor sudate

## **Verificarea calitatii**

Verificarea calitatii se face, în general, în conformitate cu prevederile din STAS 767/0-88 si cu cele din Normativul C 150-99 (referitoare în special la îmbinările sudate), cu urmatoarele precizari si completari :

Verificarile se fac piesa cu piesa, pe toate fazele de executie, la terminarea unui subansamblu, la montajul de proba, la primirea pe santier si dupa montaj

Compozitia si nominalizarea organelor de verificare se stabilesc de beneficiar pentru fiecare unitate de executie (uzina, santier), de comun acord cu conducerile unitatilor interesate. Verificarea calitatii consta în :

## **Verificarea calitatii materialelor de baza**

Verificarea materialelor de adaos: se face conform tabelului 4 din Normativul C 150-99

## **Verificarea respectării tehnologiilor de executie**

Verificarea calitatii taieturilor si prelucrării marginilor libere si a rosturilor pentru sudare. Aceste prelucrari trebuie sa respecte conditiile în tabelul 3 din Normativul C 150-1999.

**Verificarea calitatii cusaturilor sudate** se face conform prevederilor Normativului C 150-1999, cu urmatoarele precizari si completari :

- Verificarea dimensionala a cusaturilor sudate
- Verificarile aspectului si defectelor de suprafata
- Verificarea cu lichide penetrante
- Verificarea cu radiatii penetrante

În dosarul întocmit de executant la îmbinările sudate care se examineaza cu radiatii penetrante trebuie sa se cunoasca :

- Locul exact unde s-a facut examinarea

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



- Forma si dimensiunile îmbinării
- Modul de prelucrare a radacinii
- Poansonul sudorului

Controlul cu radiatii penetrante se executa conform STAS 6606-86

Cusaturile sudate cap la cap de nivel de acceptare B se verifica cu raze penetrante în proportie de 25 %.

Cusaturile ce se vor verifica cu raze penetrante vor fi stabilite de proiectant.

- Controlul cu lichide penetrante a sudurilor de colt se va verifica în proportie de 25 %.
- Cusaturile de montaj ( ce se executa la fata locului) vor fi controlate cu lichide penetrante în proportie de 100 %.

Eventualele defecte aparute la verificari si care nu se încadreaza în tolerantele admise se vor remedia. Zonele de remedieri se trec în „fisele de urmarire a lucrarilor”.

Rezultatele verificarilor si controalelor nedistructive cu ultrasunete sau raze penetrante, se trec în buletine.

Remedierile efectuate se trec în fisele de urmarire a executiei.

Subansamblele si elementele de constructii se verifica din punct de vedere al aspectului, al formei si dimensiunilor geometrice prevazute în proiect. Pe parcursul executiei, proiectantul si beneficiarul vor putea face si ei verificari prin sondaj. Aceste verificari nu scutesc întreprinderea executanta de raspundere pentru calitatea lucrarilor.

În vederea verificarii sub sarcini a unor subansamble, uzina constructoare va înlesni efectuarea acestor încercari.

## 2.8. Protectii anticorrosive

În functiune de mediul de agresivitate 1 m s-a ales tipul de proiectie anticorrosiva prin vopsirea peliculelor la aer.

Protectia anticorrosiva se va executa conform normativului GP035/1998 „Ghid de proiectare, executie si exploatare (urmarire, interventii) privind protectia impotriva coroziunii a constructiilor din otel”.

Protectia anticorrosiva se va aplica numai dupa ce s-au executat toate eventualele remedieri a elementelor de constructii din otel care urmeaza a fi protejate inclusiv cordoanele de sudura. Fazele de lucru sunt urmatoarele :

- pregatirea suprafetelor : îndepartarea murdariei, degresarea, curatirea pâna la gradul dorit, desprafuirea
- aplicarea grundului
- aplicarea protectiei definitive



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Îndepartarea murdariei se va executa în prima faza prin spalare cu solutie apoasa fierbinte de detergent si apoi clatire cu apa curata sub presiune (pâna la presiunea de 300 bari) realizându-se si degresarea suprafetelor din otel.

Dupa spalare si uscare cu aer cald, îndepartarea tundenului si a oxizilor aderenti se va face prin mijloace mecanice

Razuirea foarte îngrijita sau perierea cu peria de sârma se va face pâna la obtinerea gradului de curatire 4 conform STAS 10166/1

Curatirea mecanica va fi urmata de o desprafuire prin aspirare sau stergere

Pe suprafetele ruginite se va aplica tratament antirugina cu Feruginol Plus.

Aplicarea grundului se va face dupa maximum 3 ore de la terminarea curatirii fiecarei portiuni de suprafata a elementelor de constructii din otel

Se vor aplica cu pensula, rola sau cu pistolul 2 straturi de grund pe baza de rasini alchidice modificate tip Felix grund GRI Fz.

Grundul se va aplica conform indicatiilor date de producator.

Respectarea indicatiilor date de acesta este obligatorie

Operatia de grunduire se va executa la sol pe platforma executantului.

Protectia definitiva se va aplica cu pensula, rola sau cu pistolul 3 straturi de email pe baza de rasini alchidice modificate tip Felix Email RAL 5010.

La aplicarea protectiei definitive se vor respecta obligatoriu indicatiile date de producatorul produsului

**ASIGURAREA URMARIRII COMPORTARII ÎN TIMP ÎN CONDITII NORMALE DE EXPLOATARE A STRUCTURII DIN OTEL SE VA FACE PRIN GRIJA BENEFICIARULUI**

**PENTRU MEDIUL DE AGRESIVITATE 1m, ÎN CARE ESTE ÎNCADRATA STRUCTURA, ASIGURAREA URMARIRII SE FACE ODATA LA 5 ANI**

La aplicarea protectiilor anticorosive se va acorda o atentie deosebita ca zonele cu poanson si numerotarea tronsoanelor sa se poata citi si dupa vopsire



## CAP. C. LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

### I. MATERIALE SI PRODUSE

Materiale de zidărie - STAS 6029-80

Var hidratat în pulbere pentru construcții - STAS 9201-80

Vas pastă pentru construcții - STAS 146 -78

Cimenturi cu adaosuri - STAS 1500 - 78

Ipsos pentru construcții - STAS 54/1-80

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Nisip de carieră sau de râu - STAS 1667-76

Apă - STAS 790-84

Oțel beton OB37 și PC 52 - STAS 438/1-80

STNB - STAS 438/2-80

STAS 457-80 - Cărămizi pline presate pe cale umedă

STAS 8036-81 „Beton celular autoclavizat. Condiții tehnice generale de calitate”

Mortare și betoane conform mărcilor din proiect.

Lucrarile de zidarie se vor executa dupa „Normativul privind alcatuirea, calculul și executarea structurilor din zidarie”, indicativ P2-1985.



Prezentul proiect prevede realizarea inchiderilor exterioare si a compartimentarilor interioare, cu zidărie confinată (zidărie prevăzută cu elemente pentru confinare de beton armat: pe direcție verticală, stâlpișori și orizontală, centuri). Zidaria se va realiza din blocuri ceramice cu goluri verticale - 240x115x88 mm.

Dimensiunile, marca si calitatea caramizilor, precum si marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriu cele prevazute in proiect. Compozitia mortarului va fi aratata in STAS 1030-85 si in Instructiunile tehnice C17-82.

Consistența mortarului, determinată cu conul etalon pentru zidaria din cărămizi pline va fi de 13 cm , iar pentru zidăria din caramizi și blocuri cu goluri verticale sau orizontale va fi de 8 cm.

## II. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se recomandă ca la transport și manipulare să se folosească palete, conform „ Fișei tehnologice”, pentru transport, manipulare și depozitarea materialelor de construcții - 1979;

Așezarea cărămizilor în mijloacele de transport se va face în rânduri strânse, bine împănate;

Manipularea, încărcarea și descărcarea prin basculare este interzisă;

Depozitarea cărămizilor se va face în stive de cel mult 1,5 m înălțime;

Stivele din cărămizi vor fi protejate împotriva precipitațiilor.

## III. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare:

- suprafața va trebui să fie netedă, cu denivelări de maximum 5 mm care vor trebui corectate local cu mortar de ciment M 100.
- se va verifica și asigura starea curată a stratului suport, fără resturi de materiale, praf, etc.
- executarea unui strat de izolație hidrofugă rigidă în grosime de 3 cm, conform prevederilor proiectului, cu mortar de ciment cu dozaj de 600 kg de ciment la mc de nisip și adaos de Apastop

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

sau similare.

- trasarea corectă, verificată a poziției zidului;

Executarea zidăriei și pereților va începe doar după ce s-a verificat existența proceselor verbale de lucrări ascunse, care să ateste că suportul peste care se execută zidăria corespunde prevederilor proiectului și prescripțiilor tehnice respective;

Lucrările de zidărie se vor efectua înaintea lucrărilor de pardoseli și de tencuirea tavanelor.

Execuția lucrărilor:

- înainte de punerea în operă, cărămizile ceramice se vor uda bine cu apă
- consistența mortarului determinată cu conul etalon va fi pentru zidăria de cărămizi pline de 13 cm pentru zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri verticale va fi de 7.. .8 cm
- rosturile orizontale, verticale și transversale vor fi bine umplute cu mortar, pe toată grosimea zidului, lăsându-se neumplut numai 1-1,5 cm de la fețele zidului în vederea unei perfecte aderențe a tencuielii
- rosturile verticale vor fi țesute cu suprapunerea cărămizilor pe minimum z cărămidă în lungul zidului și pe " cărămidă pe grosimea lui și obligatoriu la fiecare rând. Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm și a celor verticale de 10 mm cu abateri limitate prin STAS 10109/I-82
- ancorarea zidurilor de umplură față de elementele structurii se va face conform art. 13.18, 13.19, 13.1.10 (fig.64) din Normativul P 2-85
- întreruperea execuției zidăriei se face în trepte și exclude întreruperea în strepi.

Ancorarea zidăriei de umplură de structura clădirii (stâlpii sau diafragmele de beton armat) se face fie cu ajutorul mustăților de oțel beton, fie cu agrafe fixate pe bolțuri împușcate cu pistolul.

Înainte de executarea zidăriei de umplură, pe suprafețele respective ale stâlpilor sau diafragmelor se va aplica un sprîț de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidărie și elementul de structură va fi umplut complet cu mortar. a. zidărie de umplură

Zidăria simplă se alcătuieste din cărămizi sau blocuri așezate pe lat sau pe cant (cu excepția celor cu goluri verticale, care se așază numai pe lat), în rânduri orizontale și paralele. La alcătuirea zidărilor din cărămizi pline și cu goluri verticale, pe lângă cărămizile întregi se folosesc și fracțiuni, necesare realizării țeserii legăturilor, ramificațiilor și colțurilor. La ziduri cu grosimea de 1/2 cărămidă și de o cărămidă se admite folosirea cărămizilor sparte (jumătăți sau mai mari) în proporție de cel mult 15%.

La zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri orizontale, la intersecții, ramificații și colțuri se folosesc jumătăți produse în fabrică, precum și cărămizi cu goluri verticale.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție



Rosturile verticale vor fi țesute astfel ca suprapunerea cărămizilor din două rânduri succesive pe înălțime, atât în câmp cât și la intersecții, ramificații și colțuri să se facă pe min. 1/4 cărămidă în lungul zidului și pe 1/2 cărămidă pe grosimea acestuia. Țeserea se va face obligatoriu la fiecare rând.

Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar a celor verticale va fi de 10 mm.

Abaterile admisibile la grosimea golurilor sunt cele arătate în STAS 10190/1-82;

Zidăria de umplutură va fi bine împănată la partea superioară și ancorată de elementele portante ale construcțiilor (stâlpilor, diafragme);

La zidărie în pereții despărțitori se folosesc același tip de cărămizi, mortare și armături ca la pereții de umplutură;

Dacă va fi o durată mai mare între terminarea zidăriei și planșeu se va proteja cu folii de plastic, rogojini, etc., de precipitațiile atmosferice.

## IV. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Se verifică trasarea conform proiectului pentru poziționarea zidurilor, respectarea parametrilor geometrici și dimensionali ca: grosimea, planitatea, verticalitatea, linearitatea și dimensiunea rosturilor, corecta tesa a cărămizilor, umplerea cu mortar a rosturilor, împănarea în structura de beton și corecta realizare a elementelor de beton armat (centurilor, boiandrugilor), respectarea poziției și dimensiunii golurilor.

Abaterile maxime la execuția elementelor din zidărie se vor încadra în valorile prevăzute în STAS 10109/1-82.

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executarea zidăriilor se vor pune în operă numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice;

Se interzice folosirea cărămizilor cu știrbituri sau cu colțuri rupte, a celor acoperite de praf, impurități sau gheață;

Pe măsura executării lucrărilor, se va verifica dacă procentul de fracțiuni de cărămizi față de cele întregi nu depășesc limita maximă de 15%.

## CAP. D. RECEPȚIA STRUCTURII DE REZISTENTA

Se va efectua pe întreaga construcție sau pe parti de construcție, în funcție de prevederile programului privind controlul de calitate pe santier, stabilit de proiectant împreună cu beneficiarul și constructorul.

Suplimentar se vor verifica:

- certificatele de garanție pentru calitatea materialelor livrate;
- existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă privind cofrajele, armarea, aspectul elementelor după cofrare, aprecierea calitatii betonului pus în operă, precum și existența proceselor verbale pentru fazele determinante.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

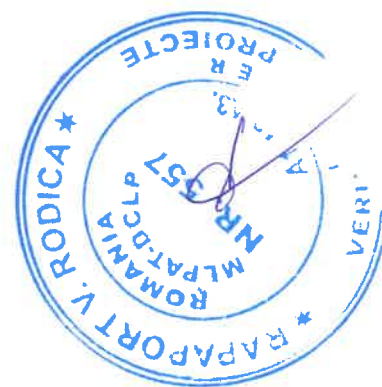
Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Verificarile efectuate si constatarile rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza printr-un proces verbal incheiat intre beneficiar, proiectant, constructor, precizindu-se in concluzie daca structura in cauza se accepta sau se respinge.

In cazul in care se constata deficiente in executarea structurii, se vor stabili masurile de remediere, iar dupa executarea acestora se va proceda la o noua receptie

Proiectant de specialitate,  
S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.  
ing. Adrian Moldovan





**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENIOR

Proiect Tehnic de Execuție

**A. PARTI SCRISE**

**IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

In conformitate cu reglementarea tehnică „Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări și obiecte de construcții pentru investiții realizate din fonduri publice”, indicativ P 91/1-02, elaborată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în

Construcții și Economia Construcțiilor București (INCERC), aprobat de MLPTL cu ordinul 1568/15.10.02, executanții (oferanții) au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor cantitative și calitative prevăzute în Proiectul Tehnic, în Caietul de sarcini și în alte acte normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor.

Funcție de propriile consumuri si tehnologii de executie, ofertantii vor intocmi extrasele de resurse ( a) extras de materiale; b) extras de forță de muncă (mâna de lucru); c) extras de utilaj de construcții; d) extras de transporturi ).

Listele cuprind cantitățile de lucrări completate pe capitole aferente categoriilor de lucrări din cadrul unui obiect de construcție.

Oferantii vor analiza cu atentie prevederile documentatiei tehnice (Proiect tehnic - Parte scrisa si Parte desenata, Caiete de sarcini, Liste de cantitati de lucrari) si vor transmite Proiectantului obiectii/solicitari de clarificari cu privire la eventualele neconformitati privind intocmirea/incadrarea/prevederea listelor de cantitati in conformitate cu specificatiile Proiectului. Ulterioarele obiectii dupa finalizarea procedurii de achizitie a lucrarilor nu vor fi luate in considerare.

Se anexeaza Listele cu cantitatile de lucrari.



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

**A. PARTI SCRISE**

**GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI  
PUBLICE (FORMULARUL F6)**



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

**GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI  
PUBLICE (FORMULARUL F6)**

**Obiectiv: " CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

*Proiectant: S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.*

Graficul general de realizare a investiției publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Durata de realizare (luni)		
		1	2-12	
1.	Organizare de santier			
2.	<b>" CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"</b>			

Durata de realizare a investitiei (lucrarilor) este estimata la **12 luni calendaristice.**

Proiectant,  
S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENIOR

Proiect Tehnic de Execuție

**VI. ANEXE**

**PLAN DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ**





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## PLAN DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Respectarea normelor de protectia muncii pe toata perioada executiei lucrarilor prezinta o obligatie a carei indeplinire revine in exclusivitate Antreprenorului, in functie de echipamentele si tehnologiile adoptate.

Fara a fi considerata completa, lista informativa a normelor care trebuiesc respectate este prezentata in continuare:

-Legea protectiei muncii nr. 90 din 12 iulie 1996 cu republicarile ulterioare (Monitorul Oficial nr.47 din 29.01.2001);

-Ordinul nr. 357/22.06.1998 privind aprobarea Normelor specifice de protectie a muncii pentru exploatarea si intretinerea drumurilor si podurilor

-Ordinul nr. 118/27.03/1996 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru activitati de vopsire;

-Ordinul nr. 136/17.04.1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prepararea, turnarea betoanelor si executia lucrarilor de beton armat si precomprimat;

-Ordinul nr. 8/26.01.1994 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin sudarea si taierea materialelor;

-Ordinul nr. 355/24.10/1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru transporturile rutiere;

In anexa este prezentat „Planul de securitate si sanatate” care trebuie respectat pe toata perioada executiei lucrarilor.

Se vor respecta toate normele in vigoare privind protectia muncii.

O scurta enumerare a prescriptiilor privind protectia muncii:

- dotarea personalului care participa la realizarea lucrarii cu echipament adecvat;  
- instruirea personalului care participa la realizarea lucrarii asupra proceselor tehnologice pe care trebuie sa le execute precum si la prezentarea factorilor de risc;

- marcarea pe teren a zonelor de lucru; frontul de lucru va fi imprejmuit si semnalizat atat pe timp de noapte cat si pe timp de zi pentru a se preveni eventualele accidente rutiere sau umane.

## PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

In conformitate cu legislatia in vigoare in Romania, precum si cu legislatia europeana, Constructorul va depune toate eforturile pentru asigurarea starii de sanatate, siguranta si bunastarea angajatilor sai precum si a celorlalte persoane din santier.

Inainte de deschiderea santierului se stabileste un plan de securitate si sanatate.

Planul de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier.

Planul de securitate si sanatate este redactat in faza de elaborare a proiectului si trebuie tinut la zi pe toata durata efectuarii lucrarilor.

Planurile proprii de securitate si sanatate ale antreprenorilor trebuie integrate in planul de securitate si sanatate.

Planul de Securitate si Sanatate respecta cele mai importante acte normative nationale si/sau europene privind Securitatea si Sanatatea in Munca, dupa cum urmeaza:

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 14.07.2006, publicata in MO 646 / 26.07.2006.

-Legea preia Directiva Consiliului nr.89 / 391 / CEE publicata in Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene ( JOCE ) nr. L 183 / 1989.

-H.G. nr. 1425 / 11.10.2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319 / 2006 privind securitatea si sanatatea in munca.

Hotarâri ale Guvernului României care preiau directive ale UE :

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- H.G. nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 1989 / 654 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea în munca de catre lucratori a echipamentelor de munca. Hotarârea transpune Directiva 1989 / 655 / CEE, amendata de directivele 95 / 63 / CE si 2001 / 45 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 393 / 1989.

- H.G. nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 89 / 656 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L393 / 1989.

- H.G. nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si / sau de sanatate la locul de munca. Hotarârea transpune Directiva 92 / 58 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H.G. nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile. Hotarârea transpune Directiva 92 / 57 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 245 / 1992.

- H. G. nr. 1875 / 2005 privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorare expunerii la azbest. Hotarârea transpune prevederile Directivei 83 / 477 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 263 / 1983, împreuna cu toate modificarile sale, respectiv Directiva 91 / 382 / CEE, publicata în JOCE nr. L 206 / 1991, Directiva 98 / 24 / CE, publicata în JOCE nr. L 131 / 1998 si Directiva 2003 / 18 / CE, publicata în JOCE nr. L 97 / 2003.

- H.G. nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot. Hotarârea transpune Directiva 2003/ 10 / CE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 42 / 2003.

- H.G. nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii. Hotarârea transpune Directiva 2002 / 44 / CE publicata în Jurnalul Oficial ( JOCE ) nr. L 177 / 2002.

- H.G. nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, în special de afectiuni dorsolombare. Hotarârea transpune Directiva 1990 / 269 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

-H.G. nr. 1.028 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare. Hotarârea transpune Directiva 1990 / 270 / CEE, publicata în Jurnalul Oficial al Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L 156 / 1990.

Planul de securitate si sanatate are ca scop sa prezinte demersul de preventie al accidentelor si îmbolnavirilor profesionale ale personalului implicat în proiect.

Obiectivele principale ale Planului de securitate si sanatate sunt:

- sa defineasca, dupa stabilirea modalitatilor de actiune, mijloacele cele mai sigure pentru efectuarea lucrarilor si protejarea sanatatii întregului personal de pe santier

- sa informeze si sa stabileasca modalitati de punerea în aplicare a acestor mijloace.

- sa precizeze riscurile si masurile de prevenire legate de activitatea comuna a diversilor executanti în cadrul aceluasi perimetru de lucru stabilit de antreprenor.

Planul de securitate si sanatate urmareste :

- sa precizeze cerintele de securitate si sanatate aplicabile pe santier;

- sa specifice riscurile care pot aparea;

- sa indice masurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

- sa contina masuri specifice privind lucrarile care se încadreaza în una sau mai multe categorii de lucrari.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu principiile generale de prevenire în materie de securitate și sănătate prevăzute în legislația națională care transpune Directiva 89/391/CEE, în special în ceea ce privește:

a) soluțiile tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări ori faze de lucru care se desfășoară simultan sau succesiv;

b) estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru.

În conformitate cu art. 7, HG 300/2006 pe durata execuției Constructorul va numi un Coordonator în materie de securitate și sănătate cu următoarele atribuții:

- să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;

- să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura că angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respectă principiile prevăzute de legislația națională care transpune Directiva 89/391/CEE, într-un mod coerent și responsabil, și aplică planul de securitate și sănătate elaborat de proiectant ;

- să adapteze sau să solicite să se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate elaborat de proiectant și ale dosarului de intervenții ulterioare prevăzut, adaptat caracteristicilor lucrării, conținând elementele utile în materie de securitate și sănătate, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;

- să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;

- să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;

- să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;

- să stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;

- să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;

- să stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;

- să efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;

- să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

Constructorul va prezenta lista personalului din șantier și va avea grijă ca, dacă printre lucrătorii șantierului sunt femei, tineri sub 18 ani sau persoane cu dizabilități, să fie respectată legislația în vigoare în România.

## *IDENTIFICARE SI EVALUARE RISCURI DE ACCIDENTARE SI ÎMBOLNAVIRE PROFESIONALĂ*

Riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de muncă folosite, de utilizarea substanțelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea șantierului vor fi identificate pentru:

Organizarea șantierului:

- risc de cadere de la înălțime ;
- risc de lovire sub efectul gravitației, balansului ;
- accident / lovire de către mijloace de transport auto ;
- risc de electrocutare.

Săparea mecanică / manuală :

- accident de circulație ;
- cadere de la același nivel ;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- cadere de la înaltime ;
- prabusirea utilajului de constructii ;
- surparea malurilor si accidentarea lucratorilor ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf ;
- risc de electrocutare (cabluri electrice subterane sau aeriene).

Transportul pamântului, moluzului, materialelor de constructii :

- accident de circulatie ;
- cadere de la acelasi nivel ;
- cadere de la înaltime ;
- prabusire autobasculanta în sant, groapa, albie ;
- risc de lovire sub efectul gravitatiei, balansului ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf.

Transportul si manipularea manuala a materialelor de constructii :

- risc de îmbolnavire cauzat de manipularea maselor (a materialelor) ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii cauzata de pulberile de praf ;
- risc de lovire a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de strivire ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de cadere de la înaltime ;

Pentru armarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare.

Cofrarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare.

Turnarea betonului :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata betonului ;
- risc de îmbolnavire datorata vibratiilor la turnarea cu pompa de beton si la vibrarea betonului.

Lucrari hidrotehnice :

- risc de lovire, strivire a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- surpare, prabusirea malurilor, transeii – prindere sub pamânt ;
- pericol de înec ;
- stationare în zone periculoase, pe marginea transeelor ;
- efort dinamic mare ;
- nesincronizarea de operatii la lucrul în echipa.

Lucrari de drumuri :



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- risc de lovire de catre mijloace de transport auto ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- stationare în zone periculoase, pe marginea transeelor ;
- efort dinamic mare ;
- vibratii ;
- temperatura ridicata a aerului ;
- temperatura ridicata a obiectelor ;
- nesincronizarea de operatii la lucrul în echipa.

Lucrari de poduri :

- risc de lovire de catre mijloace de transport auto ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- surpare, prabusirea malurilor, prindere sub pamânt ;
- pericol de înec ;
- stationare în zone periculoase, pe marginea malurilor ;
- efort dinamic mare ;
- nesincronizarea de operatii la lucrul în echipa.

Lucrarile de zidarie :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului, particulelor de praf.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului, particulelor de praf ;
- risc de îmbolnavire a pielii mainilor datorata cimentului, varului, componentelor adezivilor ;
- risc de îmbolnavire cauzata de manipularea maselor (a materialelor).

Lucrarile de izolare termica :

- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;
- risc de cadere a obiectelor de la înaltime ;
- risc de cadere la acelasi nivel prin împiedicare, alunecare ;
- risc de îmbolnavire a ochilor si a cailor respiratorii datorata cimentului, particulelor de praf, avatei

minerale ;

- risc de îmbolnavire a pielii mainilor datorata cimentului, varului, componentelor adezivilor ;
- risc de îmbolnavire cauzata de manipularea maselor (a materialelor).

Lucrarile de instalatii electrice :

- risc de electrocutare ;
- risc de lovire, întepare a mâinilor, picioarelor si capului ;
- risc de cadere de la înaltime ;



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- risc de cadere a obiectelor de la înălțime ;
- risc de cadere la același nivel prin împiedicare, alunecare ;

Riscuri identificate	Cauze / efecte	Măsuri de control
Cădere la același nivel prin împiedicare, alunecare.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, neutilizarea E.I.P./ITM.	<u>Măsuri tehnice:</u> amenajarea si intretinerea cailor de acces (nivelarea manuala sau mecanizata, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere). <u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de
Lovire, înțepare a mâinilor, picioarelor și capului.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficienta, neutilizarea	<u>Măsuri organizatorice:</u> acordarea de echipamente individuale de protecție (manusi, bocanci, casca de protecție, centura de siguranta).
Strivire.	Organizarea necorespunzătoare a santierului, instruire insuficienta, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de munca, neutilizarea	<u>Măsuri tehnice:</u> -verificarea si autorizarea (ISCIR) echipamentelor de munca din punct de vedere mecanic si electric (macarale, automacarale, nacele autoridicatoare) ; - verificarea tehnica a organelor de legare, corespunzătoare sarcinii de ridicat ;

	E.I.P. / deces.	<u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea interna a personalului deservent ; - instruirea legatorilor de sarcina cu privire la gesturile semnal ; - instruirea lucratorilor de la sol cu privire la interzicerea accesului in raza de actiune a mijloacelor de ridicat ; - instruirea corespunzătoare privind manipularea maselor, individual sau colectiv, a obiectelor grele, lungi si voluminoase, disciplina privind modul de manipulare ; preintampinarea metodelor de
Lovire sub efectul gravitației, balansului.	Instruire insuficienta, folosirea necorespunzătoare a echipamentelor de munca, neutilizarea E.I.P. / deces.	<u>Măsuri tehnice:</u> verificarea si autorizarea ( ISCIR ) echipamentelor de munca din punct de vedere mecanic si electric (macarale, automacarale, nacele autoridicatoare) ; <u>Măsuri organizatorice:</u> - autorizarea interna a personalului deservent (macaragii, conducatori stivuitoare, legatori de sarcina); desemnarea exclusiva pentru utilizare a personalului autorizat ISCIR.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

<p>Accident / lovire de către mijloace de transport auto.</p>	<p>Instruire insuficienta, folosirea necorespunzatoare a echipamentelor de munca, amenajarea deficitara a cailor de acces / deces.</p>	<p><u>Măsuri tehnice:</u> - montarea de indicatoare rutiere care sa arlementarea circulatiei in santier si la iesirea din santier. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea lucratorilor cu Regulamentul santierului ; - amenajarea si intretinerea cailor de acces (nivelarea manuala sau mecanizata).</p>
<p>Electrocutare.</p>	<p>Instruire insuficienta, folosirea echipamentelor de munca defecte, neutilizarea E.I.P. corespunzatoare / deces.</p>	<p><u>Măsuri tehnice:</u> - sculele electrice din dotare vor fi verificare înainte de începerea lucrului, iar dacă prezintă defecțiuni acestea vor fi remediate imediat ; - echipamentele cu actionare electrica vor fi legate la priza de pământ ( priză verificată, cu buletin PRAM în termen, și valoare a rezistenței de dispersie mai mică de 4 ohmi ). <u>Măsuri organizatorice:</u></p>
<p>Prăbusirea utilajelor pentru construcții sau a mijloacelor de transport auto în groapă, șanț, albie.</p>	<p>Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, folosirea necorespunzatoare a echipamentelor de munca / deces.</p>	<p><u>Măsuri tehnice:</u> - amenajarea si intretinerea cailor de acces (nivelarea manuala sau mecanizata, imprastierea de material antiderapant, pastrarea cailor de acces libere). - montarea barierele de protectie care sa delimiteze accesul utilajelor de constructii si a mijloacelor de transport auto. <u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protectie (bocanci cu talpa antiderapanta).</p>
<p>Surparea malurilor și accidentarea lucrătorilor.</p>	<p>Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.</p>	<p><u>Măsuri tehnice:</u> - executarea sprijinirilor de maluri cu dulap din lemn ; - constituirea unei zone de garda in jurul sapatarii cu latimea de 1 m, in care sa nu se desfasoare nici o activitate. <u>Măsuri organizatorice:</u> - instruirea corespunzatoare a personalului cu privirea la riscurile acestei activitati ; - acordarea de E.I.P. corespunzator ( casti de protectie ).</p>
<p>Îmbolnăvire a ochilor și a căilor respiratorii cauzată de</p>	<p>Nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. /</p>	<p><u>Măsuri organizatorice:</u> - acordarea de echipamente individuale de protectie (masti de praf si ochelari de</p>

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Cădere de la înălțime.	Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, neutilizarea E.I.P. / deces.	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montarea schelelor omologate si amenajarea de podine de lucru conform fiselor tehnice ;</li> <li>- verificarea tehnica a echipamentelor de ridicat si transportat ( macarale, automacarale, nacele ), a organelor de legare ;</li> <li>- imprejmuirea si semnalizarea zonei de pericol in raza de actiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor neautorizate ;</li> <li>- acoperirea sau imprejmuirea golurilor din plansee intermediare;</li> <li>- verificarea tehnica si vizuala a echipamentelor de munca;</li> </ul> <p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instruirea corespunzatoare a personalului cu privirea la pericolele lucrului la inaltime ;</li> <li>- acordarea de centuri de siguranta certificate si verificate, casti de protectie, manusi de protectie ;</li> <li>- accesul exclusiv al lucratorilor care au avizul medical apt la inaltime ;</li> <li>- autorizarea interna a legatorilor de sarcina.</li> </ul>
Căderea obiectelor de la înălțime.	Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta,	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imprejmuirea si semnalizarea zonei de pericol in raza de actiune a mijloacelor de ridicat, interzicerea accesului persoanelor</li> </ul>
	nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / deces.	<p><u>neautorizate :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- folosirea plaselor de protectie contra caderilor de la inaltime.</li> </ul> <p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acordarea de echipament individual de protectie ( casti de protectie ).</li> </ul>
Îmbolnăvire datorată vibrațiilor.	Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, neutilizarea E.I.P. / ITM.	<p><u>Măsuri tehnice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amenajarea ergonomica a spatiilor de munca pentru obtinerea unor pozitii de lucru cat mai relaxante.</li> </ul> <p><u>Măsuri organizatorice:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acordarea de echipament individual de protectie ( manusi de protactie ).</li> </ul>

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

<p>Îmbolnăvire a pielii mainilor datorată cimentului, varului, componentelor adezivilor.</p>	<p>Instruire insuficienta, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.</p>	<p><u>Măsurile organizatorice:</u> - dotarea lucratorilor cu manusi de protectie rezistente la actiunea substantelor din materialele folosite ; - folosirea unguentelor si a cremelor protectoare.</p>
<p>Îmbolnăvire cauzată de manipularea maselor (a materialelor).</p>	<p>Organizarea necorespunzatoare a santierului, instruire insuficienta, nerespectarea tehnologiei de lucru, neutilizarea E.I.P. / ITM.</p>	<p><u>Măsurile tehnice:</u> - asistenta prioritara la manipularea materialelor, transportul si depozitarea acestora cu ajutorul mijloacelor mecanizate sau nemecanizate; <u>Măsurile organizatorice:</u> - instruirea corespunzatoare a personalului cu privire la manipularea maselor conform H.G. 1051/2006 ; - acordarea de echipamente individuale de protectie (centuri lomboabdominale).</p>

Constructorul, pe baza lucrarilor ce trebuie realizate pe santier, va face identificarea tipurilor de lucrari care pot afecta securitatea si sanatatea lucratorilor.

### *ORGANIZAREA DE SANTIER*

La intrarea in santier se va amplasa un panou cu datele de identificare ale santierului înregistrate la Inspectoratul de Stat pentru Constructii. La aceeasi poarta de intrare în santier se va amplasa un panou general de semnalizare de securitate.

Santierul va fi împrejmuit cu panouri de gard, inscriptionate denumirea si sigla antreprenorului. Se vor monta pe gard panouri de semnalizare de securitate si sanatate a muncii conform HG 971 / 2006: purtare obligatorie a castii de protectie, intrarea interzisa persoanelor neautorizate.

Se va face o analiza a solului înainte de începerea operatiunilor pe santier pentru a evita expunerea lucratorilor la substante periculoase ( datorate utilizarii anterioare a terenului ).

La amenajarea organizarii de santier de la toate punctele de lucru se vor respecta urmatoarele reguli :

- dupa preluare amplasamentul se va decapa de terenul vegetal ;
- se va nivela si se va compacta tinandu-se cont de destinatia ulterioara a terenului : birouri, vestiare, depozite, etc.
- se va insista la caile de acces auto si la platformele pentru calarea automacaralelor si a autopompei de beton.

Se vor trasa pe teren amplasamentul constructiilor, drumurile de acces, spatiile destinate antreprenorului si subantreprenorilor, magazii, depozite.

Se vor instala toalete ecologice si se va amplasa pe locatii stabilite de conducatorii punctelor de lucru. De acestea se va ocupa o firma specializata care va asigura in continuare buna functionare a acestora.

Se vor delimita perimetral zonele antreprenorului si subantreprenorilor, daca sunt adiacente, cu retele de polietilena orange. Se vor amenaja depozitele de materiale. Se vor aduce, descarca si amplasa birourile, vestiarele, baracile dormitor, baracile de materiale si magaziile de substante periculoase.

Asigurare energie electrica trifazata prin racordare de la retea in tablouri electrice, tipizate, cu impamantari verificate prin buletine PRAM, intrerupator general si prize 220 / 380 V. Tablourile electrice vor fi semnalizate cu panourile: pericol de electrocutare si pericol general, conform H.G. 971 / 2006.

Se vor asigura surse curente de apa potabila prin bransament de la retea. Se vor amplasa spalatoare.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Se vor organiza depozitele de materiale si depozite de moloz.

Se vor aduce si amplasa pichetele P.S.I. si se vor semnaliza conform H.G. nr. 971/2006.

Se vor organiza «Puncte de prim ajutor» in biroul sefilor de punct de lucru prin dotarea birourilor cu truse de prim ajutor si semnalizarea cu panoul : Prim-ajutor. Tot in birouri se va constitui « Telefonul de urgenta », punandu-se la dispozitie telefonul mobil al sefului de punct de lucru.

Se vor amplasa pubele pentru colectarea deseurilor municipale amestecate, de catre o societate specializata. Aceasta societate se va ocupa si de golirea acestora.

Se vor monta proiectoare, in numar suficient pentru iluminarea totala, pe timp de noapte, a obiectivelor.

Retragerea dotarilor de inventar, a materialelor ramase si / sau recuperate ca urmare a lucrarilor, se va face dupa un plan stabilit dinainte tinându-se seama de termenele contractuale, de pozitionarea obiectivului si de apropierea de iesirile din santier.

## *ACCESUL ÎN SANTIER*

Accesul în incinta santierului este responsabilitatea sefilor punctelor de lucru si se face numai prin locurile special amenajate, pe baza de legitimatie de servicii.

Se va stabili modul de identificare a personalului.

Accesul mijloacelor de transport auto, a utilajelor pentru constructii si a instalatiilor de ridicat se realizeaza numai pe caile de acces auto, pe baza de foaie de parcurs. Datorita particularitatii cailor de acces, autovehiculele vor intra cu fata sau cu spatele, dirijate de un lucrator desemnat pentru aceasta activitate, echipat cu vesta avertizoare. Dupa iesirea fiecarui autovehicul din incinta santierului un lucrator desemnat de seful de santier va face curatenie, daca este cazul, pe drumul public în zona adiacenta santierului.

In incinta santierului parcare autovehiculelor in afara programului de lucru este interzisa, exceptie facand utilajele de constructii. Autovehiculele vor parca in locurile special amenajate.

Cand nu sunt utilizate, portile de acces in santier vor sta inchise si in timpul si in afara programului de lucru.

## *CAILE SI ZONELE DE DEPLASARE SAU DE CIRCULATIE ORIZONTALE SI VERTICALE*

Se vor efectua controale pentru respectarea aspectele privitoare la circulatia pe schele si structuri aflate la înaltime, amenajarea scarilor de acces începând de la sol pâna la podina de lucru, asigurările perimetrice cu balustrade de protectie, accesul pe nivelele intermediare, semnalizarea lucrului pe schela si îngradiria spatiului de circulatie în jurul acesteia si sub zonele de montaj aflate la înaltime.

La nivelul solului, a pardoselilor, a cailor de acces, se va evita pe cât posibil lasarea cablurilor libere, în spatii umede (ochiuri de apa), iar traversarile ce nu pot fi evitate sa fie amenajate pe cât posibil aerian, sau îngropate, cu protectia de rigoare, în functie de regimul caii de circulatie.

Trecerile peste santuri sau gropi ce nu pot fi ocolite vor fi asigurate de podine de cel puțin 60 cm, din dulapi de lemn de min. 6 cm grosime sau metalice, prevazute cu cel puțin o balustrada daca adâncimea santului depaseste 50 cm.

Amenajarile peste santuri sau gropi ale mijloacelor de transport mecanizate sau nemecanizate vor tine cont de starea terenului si de tonajul de rulare deasupra zonei întrerupte a caii.

Caile de acces orizontale la sol vor fi reparate de fiecare antreprenor pe amplasamentul caruia au aparut degradari sau prin efort comun cu lucratorii altor unitati care lucreaza pe acelasi amplasament.

Lucrul si circulatia pe caile aflate la înaltime va fi strict interzis, dupa lasarea întunericului. In situatiile exceptionale in care se va solicita lucru la inaltime dupa caderea întunericului se vor lua masuri pentru iluminatul artificial corespunzator.

## *CONDITII DE MANIPULARE A MATERIALELOR, UTILIZAREA SI INTERFERENTELE DE RIDICARE SI MANIPULARE PE SANTIER SAU ÎN APROPIEREA LUI*

Manipularea la sol a materialelor va tine seama de caracteristicile maselor (forma, greutate, gabarit), de distantele de transport, timpul de transport si de caile de circulatie.

Manipularea manuala a sarcinilor



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Manipularea manuala a sarcinilor trebuie sa urmareasca respectarea H.G. nr. 1051 / 2006, în vederea preîntampinarii aparitiilor afectiunilor dorsolombare, cu efecte invalidante pe termen lung. Intrucat este foarte raspandita pe santierele de constructii si este una din cauzele cele mai frecvente de producere a accidentelor, se vor respecta in mod obligatoriu urmatoarele reguli :

- se va verifica greutatea incarcaturii inainte de a o ridica ;
- nu se vor ridica greutati mai mari decat este necesar ;
- daca este posibil se va cara incarcatura pe roti ( roaba, carucior de transport ) ;
- se va verifica existenta cablurilor electrice aeriene sau a altor obstacole in cazul transportului obiectelor lungi (tevi, bare) ;
- se vor indeparta sau lega mai bine partile incarcaturii ce nu sunt bine legate ;
- se va verifica existenta drumului liber si a locului de depozitare ;
- se va cere ajutorul daca greutatea este prea mare ;
- se va invata si stapani bine tehnica de ridicare ;
- se vor folosi, unde este posibil, dispozitive mecanice de ridicat.

Pentru evitarea accidentelor, usurarea muncii si scurtarea perioadei de executie, seful de santier va solicita ori de cate ori este nevoie venirea in santier a unuia din urmatoarele echipamente de transport :incarcator frontal, motostivuitor, automacara si autopompa beton.

Manipularea mecanizata a sarcinilor

Materialele de constructii vrac se vor transporta cu autobasculante si cu incarcatoare frontale.

Diferite constructii sudate, piese grele se vor transporta cu autocamionul si se vor incarca / descarca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalica se va confectiona in Baza de productie a antreprenorului, se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descarca in depozit si se va pune in opera prin manipulare manuala.

Betonul se va prepara in statia de betoane a antreprenorului, se va transporta cu autobetonierele si se va turna cu autopompa de beton.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele si se vor incarca / descarca si transporta pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

Amplasarea automacaralei, deplasarea si raza de lucru vor fi în concordanta cu perimetrul amplasamentului si vecinatatile. In toate cazurile, datorita gradului sporit de pericolozitate activitatile de transport pe verticala vor fi strict supravegheate de seful punctului de lucru respectiv. Acestia vor urmari ca in nici o situatie sa nu se intalneasca la punctul de lucru doua automacarale sau o automacara si autopompa de beton.

In timpul exploatarei automacaralelor se vor respecta in principal urmatoarele reguli:

- este interzisa prezenta altor persoane in raza de actiune a macaralei ;
- se interzice deplasarea sarcinilor pe deasupra vecinatatilor santierului ;
- nu se vor folosi decat cabluri de legatura cu viza ISCIR si sarcina maxima admisa, in buna stare de functiune ;
- macaraua nu va lucra decat asistata de unul din legatorii de sarcina ai santierului, instruit, dotat cu echipamentul individual de protectie corespunzator (inclusiv vesta avertizoare) si cunosctor al semnalelor de mana ;
- se interzice deplasarea automacaralei cu sarcina agatata de carlig sau cu carligul sau bratul in alta pozitie decat cea normala pentru deplasare;
- locul de lucru a automacaralei va fi astfel ales incat sa ofere o buna stabilitate, sa acopereintreaga suprafata a santierului si sa aiba loc suficient pentru fixarea pe sol (calare) ;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILO

Proiect Tehnic de Execuție

- înainte de inceperea lucrului se vor monta talpile de fixare si stabilizare si se vor controla in gol mecanismele de actionare si franele;

- legatorul de sarcina va fi ajutorul macaragiului si raspunde solidar daca in zona de lucru a macaralei se afla oameni sau obstacole care ar ingreuna manevrele automacaralei. In cazul in care este posibil se va delimita spatiul de actiune al automacaralei la o data si jumatate inaltimea bratului. Aceasta se va face prin placi avertizoare sau prin ringradiri ;

- macaragiul se va interesa de greutatea sarcinii de ridicat si va solicita documente din care ar rezulta aceasta, pentru a nu depasi posibilitatea automacaralei ;

- macaragiul va fi atent la manevra , supraveghind sarcina pe tot parcursul, cat si la modul de prindere al sarcinii, si nu va ridica sarcina decat dupa ce se va convinge ca totul este in ordine ;

- este interzis tragerea sarcinii oblic sau tararea sarcinilor pe sol ;

- in cazul incarcarii / descarcarii din autovehicule, macaragiul nu va actiona sarcina in timp ce in cabina vehicolului se afla persoane ;

- manevrele se vor face lin pentru a nu se produce socuri dinamice care pot produce rasturnarea automacaralei. Deasemenea, franarea se va efectua in mod progresiv, iar la schimbarile de sens se va face pauza la punctul mort ;

- in timpul deplasarii automacaralei in incinta santierului bratul si carligul vor fi asezate in pozitia si pe suportii prevazuti in acest scop ;

- se interzice lucrul automacaralei in imediata apropiere a retelelor electrice sub tensiune ;

- macaragiul va aduce la cunostinta sefului de santier orice problema ce ar afecta desfasurarea in siguranta a exploatarii si lucrului cu automacaraua.

Sefii punctelor de lucru se vor asigura, la sosirea instalatiei de ridicat pe santier, ca aceasta are viza de functionare ISCIR.

In caz de necesitate subantreprenorii vor solicita antreprenorului un echipament tehnic pentru manipularea sarcinilor.

## *ZONELE SI CONDITIILE DE STOCARE, CONDITIILE DE RIDICARE DESEURI, MOLOZ, DARAMATURI SI ÎN SPECIAL A MATERIALELOR CARE PREZINTA RISC SPECIAL*

### Reguli generale pentru depozitarea materialelor

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de constructii si pentru ridicarea deseurilor revine sefilor de punct de lucru. Depozitarea materialelor in santier cat si in depozite definitive impune urmatoarele:

-se interzice depozitarea dezordonata si imprastierea materialelor, prefabricatelor sau a utilajelor in depozite, pe santier sau pe langa lucrarile in curs de constructie ;

- depozitarea materialelor trebuie facuta cu grija in spatii inchise sau deschise, astfel incat sa poata fi usor accesibile, sa fie ferite de intemperii si sa excluda pericolul de accidentare, incendii sau explozii ;

- depozitele de materiale trebuie sa satisfaca cerintele tehnice si sanitare in vigoare, astfel incat amplasamentul, constructiile, magaziiile, drumurile de acces, instalatiile aferente sa asigure deplina securitate a muncii in interiorul depozitelor ;

- se recomanda ca la toate punctele de lucru si la calile de acces din depozite sa se monteze panouri, plancarde si tablite avertizoare ;

- terenurile pe care se depoziteaza materialele sau se amplaseaza magazii de materiale precum si platformele de instalare a utilajelor trebuie sa fie perfect plane ;

- la depozitele de materiale de tip deschis se recomanda masurile de protectie, constand din saparea unor santuri de scurgere in jurul acestora pentru a opri patrunderea apei in depozite si a evita astfel deteriorarea sau rasturnarea materialelor ;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- in cazul organizarii lucrului pe timp de noapte, rampele de depozitare, trecerile pentru oameni, utilajele, magaziiile, precum si toate punctele de lucru din schimbul de noapte vor fi bine luminate. Se interzice lucrul in locurile neiluminate sau insuficient luminate, precum si accesul lucratorilor spre acele locuri ;

- imprejmuirea depozitelor cu garduri pentru oprirea accesului persoanelor straine de depozite este obligatorie. In cazul in care imprejmirile sunt vecine cu cai de acces intens circulat, gardurile vor avea la partea superioara o viziera ;

- la stivuirea materialelor in incaperi greutatea stivelor nu va depasi sarcina maxima admisibila a planseului, afisata la loc vizibil ;

- toate materialele depozitate in magazine vor fi sortate pe feluri si dimensiuni folosindu-se in acest scop stelajele sau rafturile. Depozitarea materialelor se va face astfel incat stelajele sau rafturile sa nu fie solicitate peste limita de rezistenta care va fi inscrisa obligatoriu in locuri vizibile pentru evitarea deteriorarii materialelor si accidentarii muncitorilor care le manipuleaza ;

- intre rafturi sau stelaje se vor lasa spatii de circulatie suficient de mari pentru asigurarea manevrarii materialelor fara pericol de accidentare. Dimensionarea spatiilor de manevra se va face in functie de gabaritele materialelor care se depoziteaza in aceste magazine ;

- se interzice sprijinirea materialelor de garduri sau de peretii constructiilor provizorii din lemn ;

- materialele depozitate in spatii deschise vor fi aranjate in stive avand peretii drepti si inaltimi variabile in functie de natura materialelor ;

- pentru a se evita imprastierea materialelor in vrac se recomanda ca depozitarea acestora sa se faca in boxe, buncare, silozuri etc. In cazul in care aceasta nu este posibil, materialele ca: nisipul, pietrisul etc. se vor aseza in gramezi avand forma unui trunchi de piramida cu inclinararea fetelor laterale dupa unghiul taluzului natural al materialului respectiv ;

- manipularea materialelor depozitate in vrac trebuie facuta incepand de la partea superioara a gramezii, fiind interzisa manipularea acestor materiale prin saparea la baza gramezii ;

- la manipularea materialelor pulverulente in vrac, lucratorii vor fi astfel asezati incat deplasarea materialului sa se faca in directia vantului (vantul din spate) ;

- se interzice manipularea caramizilor sau a blocurilor mici prefabricate prin aruncarea si prinderea lor in maini ;

- toate materialele si piesele in forme geometrice regulate se depoziteaza in stive stabile avand randurile intretesute iar inaltimea stivei nu va depasi de 1,5 ori latura mica a bazei. Aceasta inaltime va putea fi depasita daca se asigura masuri speciale de rigidizare ;

- cand depozitarea se face paletizat pe o suprafata plana si orizontala, inaltimea stivei se va stabili in conditiile asigurarii stabilitatii stivei ;

- piesele sau materialele de mici dimensiuni, avand forme geometrice neregulate se depoziteaza numai in lazi sau containere ;

- inaintea descarcarii cherestelei conducatorul procesului de lucru are obligatia de a verifica stabilitatea incarcaturii pe platforma mijlocului de transport, determinand astfel modul descarcarii.

Descarcarea trebuie facuta treptat pe randuri orizontale incepand cu randul superior pentru evitarea caderii incarcaturii ;

- se recomanda ca materialele in suluri (carton, covor pvc, etc) sa se depoziteze "in picioare" intrun singur rand. Pot fi asezate si in doua randuri verticale punand scanduri intre randuri ;

- stivuirea colacilor de otel beton, sarma etc. se va face in locurile de depozitare, pe dimensiuni, inaltimea stivei nu trebuie sa depaseasca inaltimea de 0.8 m. ;

- se recomanda ca transportul colacilor de sarma, otel beton, benzi metalice atc, sa fie facut cu carucioare cu platforma din lemn sau autostivuitoare. Se admite deplasarea manuala prin rostogolire a colacilor mari numai pe distante scurte.

Depozitarea substantelor periculoase

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Materialele si / sau produsele care, datorita caracteristicilor chimice si / sau fizice (cum ar fi probabilitatea de a provoca toxicitate, iritatii, coroziune, etc.), prezinta pericole speciale din cauza metodelor de manipulare si depozitare, solicita o atentie speciala.

Pentru acestea se vor înfiinta, în mod obligatoriu, magazii pentru substante periculoase. Aici se vor depozita substantele periculoase precum si ambalajele in care au fost substante periculoase.

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a substantelor periculoase si pentru ridicarea ambalajelor substantelor periculoase revine sefilor de punct de lucru ce utilizeaza aceste substante. La depozitarea substantelor periculoase se vor respecta urmatoarele reguli:

- se interzice depozitarea substantelor periculoase in magazinele generale de materiale. Pentru aceste substante se vor amenaja magazine speciale rezistente la foc cu pardoseli necombustibile avand rigole de scurgere si insatlaii de ventilatie conform normelor P.S.I.;

- magazinele trebuie amplasate la distanta de locuinte precum si de locurile unde se executa lucrari de constructii montaj;

- incaperile in care se depoziteaza aceste substante vor fi incuiate cu cheia si vor avea afisate tablite avertizoare de securitate;

- se interzice manipularea materialelor corozive si caustice de catre lucratorii care nu sunt instruiti in acest scop si nu sunt dotati cu echipament de protectie corespunzator;

- instalatia electrica de iluminat va fi prevazuta cu corpuri de iluminat antiexploziv;

- carbidul se va depozita in incaperi uscate bine aerisite si necombustibile. Acoperisul incaperii va fi construit din material ignifug si ignifugat iar pardoseala inaltata fata de terenul inconjurator pentru a preintampina inundarea incaperii. Incaperile nu vor fi prevazute cu instalatii de incalzire, apa si canalizare;

## *INSTRUIRE*

La prezentarea la locurile de munca ale santierului toti lucratorii vor avea asupra lor "Fisa de instruire individuala privind securitatea si sanatatea in munca" si "Fisa de instruire individuala in domeniul situatiilor de urgenta". Se va verifica inscrierea in fisele individuale a instructajelor generale la angajare si la locul de munca.

In prima zi de lucru in acest santier tuturor lucratorilor li se va efectua un instructaj suplimentar privind securitatea si sanatatea in munca, cu durata de 8 ore. Rolul acestui instructaj este de ai familiariza pe lucratori cu particularitatile si conditiile specifice ale noilor locuri de munca / posturi de lucru.

Instruirea suplimentara se face pe baza unei tematici de instruire elaborata de societatea a carui lucratori sunt instruiti. Acesta tematica va contine in mod obligatoriu:

- prezentare santier, cuprinzand:

- organizarea de santier;

- acces in santier;

- cai de circulatie si reguli pentru mentinerea curateniei pe caile de circulatie;

- masuri la nivelul noului loc de munca / post de lucru privind acordarea primului ajutor si stingerea incendiilor;

- localizare punct de prim-ajutor;

- localizare pichet P.S.I.;

- dotarile social-sanitare ale santierului.

- informatiile privind riscurile de accidentare si imbolnavire profesionala specifice locurilor de munca / posturilor de lucru;

- prezentarea planului de evacuare in caz de urgenta;

- modul de raportare al incidentelor / accidentelor;

- prezentarea planului de alarmare.

## *PROTECTIE COLECTIVA SI MASURI DE PREVENIRE*

Protectia colectiva



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Metodologia implementata pentru identificarea masurilor de protectie colectiva care va fi adoptata si pentru utilizarea controlului echipamentelor de protectie colectiva are ca scop identificarea tuturor necesitatilor din acest domeniu care au fost adoptate conform metodelor de constructie si proceselor utilizate, pericolelor speciale asociate si constrângerilor locale:

Protectia individuala

Metodologia implementata pentru identificarea si utilizarea echipamentului individual de protectie (E.I.P.) pe categorii profesionale are urmatoarele obiective:

- sa identifice toate riscurile pe categorii profesionale / loc de munca care conditioneaza alegerea E.I.P. care vor fi utilizate de participantii acestui proiect;

- sa distinga între E.I.P. de utilizare obligatorie si temporara;

- sa-i faca pe lucratori responsabili de utilizarea si întreținerea corespunzatoare a E.I.P.;

- sa stabileasca o metodologie care permite controlul distributiei E.I.P. catre lucratori, tinând seama de conditiile de utilizare, si anume durabilitate, gravitatea si frecventa expunerii la risc, caracteristicile fiecarui loc de munca al angajatului si operarea echipamentului în conditii de siguranta;

- sa stabileasca metodologia pentru controlul actualelor E.I.P. utilizate de angajati pe diferite fronturi de constructie.

În momentul admiterii, fiecare angajat primeste ( si / sau se verifica livrarea ) echipamentul necesar pentru activitatea / sarcina sa.

Toate persoanele implicate in proiect vor fi obligate, la intrarea pe santier, sa poarte echipamentul de protectie adecvat, cel putin;

• Casca de protectie;

• Încaltaminte de protectie;

În functie de natura riscurilor, pot fi utilizate urmatoarele E.I.P.:

-Protectia capului - Casca de protectie;

-Protectia picioarelor - Pantofi de protectie:

Bocanci cu talpa antiperforatie si bombeu metalic;

Cizme pentru apa-noroi;

-Protectia mâinilor - Manusi de protectie;

Manusi de protectie chimica;

-Protectia corpului - Costum salopeta;

Jacheta de protectie;

Vesta reflectorizanta;

Pelerina de ploaie;

-Protectia ochilor si a fetei - Ochelari de protectie;

Masca cu vizor;

Masca de sudare;

-Protectia respiratorie - Semimasca respiratorie;

Masca de protectie;

- Protectia auditiva - Antifoane;

Dopuri de urechi.

## **COORDONARE SI COMUNICARE**

Pentru a-si putea indeplini atributiile, coordonatorul in materie de securitate si sanatate trebuie sa intre in posesia urmatoarei documentatii :

- date privitoare la contractant, subcontractanti sau colaboratorii independenti a caror implicare este relevanta pentru caracteristicile de constructie din cadrul proiectului;



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- informatii tehnice privitoare la proiectul global si diferitele proiecte de specialitate, inclusiv dosarul de proiect, proiectul final si desenele finale, care se refera la aspecte structurale, retele tehnice si sisteme si materiale utilizate care sunt relevante pentru prevenirea riscurilor profesionale;

- informatii tehnice referitoare la echipamentul instalat, relevante pentru prevenirea riscurilor legate de utilizare, conservare si intretinere;

- informatii utile pentru planificarea sanatatii si securitatii privitoare la realizarea sarcinilor în locatii de constructie la înaltimi unde accesul si traficul prezinta pericole.

Informatiile vor circula cu ajutorul urmatoarelor metode / sisteme de asistenta:

I. Scris – formal si informal, prin mijloace conventionale de comunicare, de înregistrate si arhivat la locul lucrarii, tinând seama ca un mesaj electronic este considerat un mijloc informal de comunicare.

II. Scris / Pictografic – prin postarea de afise, planuri de santier, brosurii, convocari, notificari si alte informari.

III. Informare orala, gesturi si sunete – instructiuni directe, în principal în fronturile de lucru.

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate va sustine intruniri periodice cu toti factorii de raspundere implicati in realizarea obiectivului (beneficiarul, seful de santier, dirigintele de santier, lucratorul desemnat in domeniul securitatii si sanatatii) astfel :

- saptamanal - in fiecare zi de luni pentru analiza activitatii din saptamana trecuta

- lunar - in data de 5 a fiecărei luni, pentru analiza activitatii in luna trecuta.

La sedintele lunare antreprenorul va pune la dispozitia coordonatorului un raport care va cuprinde:

- evidenta incidentelor / accidentelor;

- evidenta resurselor umane;

- evidenta numarului de ore lucrate pe luna trecuta;

Deasemeni, coordonatorul in materie de securitate si sanatate va inspecta – ori de cate ori este necesar

– santierul de constructii, urmarind:

- identificarea pericolelor si controlul si evaluarea riscurilor;

- utilizarea echipamentelor de protectie colectiva;

- utilizarea echipamentelor individuale de protectie;

- modul de utilizare a echipamentelor de munca;

- cunoasterea de catre lucratori a planurilor de alarmare si de evacuare in caz de urgenta.

## *PROTEJAREA ZONELOR DE ACCES PROVIZORIU*

Odata cu aparitia de noi antreprenori, capitolul legat de protectia în domeniul electric din Planul de securitate si sanatate va suferi modificari, prin consultarea obligatorie a proiectantului instalatiei electrice generale.

Se stabileste ca obligatie a fiecarui antreprenor stabilirea puterii instalate la nivelul organizarii de santier, realizarea masurilor de verificare PRAM, la punctele fixe de consum, realizarea unor prize de pamânt mobile pentru punctele mobile de consum.

Conectarile prin prelungitoare se vor limita si proteja împotriva intemperiilor si degradarilor mecanice

Protectiile colective vor prima fata de cele individuale, atat la lucrarile la sol cât si la înaltimi, prin utilizarea nacelelor ridicatoare, podine de lucru acolo unde acestea pot fi amenajate, respectându –se totodata si principiul dublei protectii.

## *MASURI LUATE ÎN DOMENIUL INTERACTIUNII PE SANTIER*

Planul de securitate si sanatate însusit de antreprenor si subantrepreni contine gradul de subordonare între unitati privind realizarea obiectivului comun, modul de primire – predare a amplasamentului, obligatiile comune sau separate de realizare a masurilor de securitate si sanatate în munca, modul de depozitare a materialelor, predarea lucrarii la retragerea unuia din constructori de pe amplasament.

Masurile care privesc interactiunile pe santier :

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- lucratorii prezenti pe santier isi vor desfasura activitatea astfel încât sa nu puna în pericol de accidentare sau de îmbolnavire profesionala propria persoana cât si pe a celorlalti participanti la procesul de munca prin :

- delimitarea, înprejmuirea si semnalizarea locurilor de munca periculoase (acolo unde au loc operatiuni de taiere, sudare, montare si demontare schele, turnare beton) ;
- întocmirea de grafice de lucru atunci cand nu pot lucra mai multi lucratori ;
- evitarea lucrului unul sub altul ;

- pastrarea de catre toti lucratorii a ordinii si curateniei la locul de munca, a cailor de circulatie, punându-se accentul pe depozitarea sortata a deseurilor si pe evacuarea corespunzatoare a acestora, fiind interzisa aruncarea materialelor sau a deseurilor de la nivelul deschiderilor aflate la înaltime.

## *PREVENIREA RISCURILOR*

In faza de organizare se va avea în vedere :

- Modificarea programului de lucru în scopul reducerii riscurilor, daca este necesar.

- Executarea simultana a lucrarilor care implica actiuni de protectie asemanatoare, în scopul asigurarii protectiei colective.

- Asigurarea ca toti angajatii, inclusiv aceia care nu înțeleg bine limba nationala, cunosc riscurile potentiale de pe santier, masurile de protectie adoptate si responsabilitatile ce le revin privind securitatea si sanatatea în munca.

- Asigurarea echipamentului individual de protectie corespunzator (casti, manusi, masti, încaltaminte de protectie).

- Asigurarea mijloacelor de prim ajutor pe santier.

In faza de executie se va avea în vedere :

- Desemnarea unui coordonator de securitate si sanatate în munca, format si instruit corespunzator.

- Verificarea zilnica a starii schelariei, înainte de începerea lucrului pe santier.

- Interzicerea dezasamblarii unor parti ale schelei înainte de finalizarea întregii lucrari.

- Asigurarea latimii minime de 60 cm a zonei de lucru pe schela.

- Utilizarea unor indicatoare de avertizare „Nu va catarati niciodata pe schele, utilizati întotdeauna o scara adecvata“.

- Verificarea amplasarii scarilor mobile cu o panta corespunzatoare, cu partea superioara a scarii deasupra nivelului pe care pasesc lucratorii.

- Verificarea existentei materialului antiderapant pe treptele scarilor si daca acestea sunt libere;

- Interzicerea utilizarii scarilor dintr-un tronson mai lung de 6 m.

- Urcarea sau coborârea pe/de pe scara mobila numai cu fata la aceasta, utilizând ambele mâini pentru sustinere. Uneltele vor fi asezate într-o trusa auxiliara, purtata la talie. Materialele care vor fi utilizate se vor ridica cu echipamentul de ridicare.

- Interzicerea aplecarii corpului în lateral, atunci când se lucreaza pe o scara mobila.

- Interzicerea lucrului pe acoperis în conditii meteo nefavorabile.

- Utilizarea, în mod obligatoriu, a sistemelor de siguranta pentru lucrul la înaltime, inclusiv la lucrul pe acoperis.

- Interzicerea deplasarilor pe suprafetele acoperite cu material fragil.

- Obligativitatea verificarii zilnice, înainte de începerea lucrului, de catre o persoana competenta, a panoului electric principal de pe santier, a cablurilor si aparatelor electrice aflate sub tensiune.

- Depozitarea si semnalizarea substantelor toxice, periculoase si explozive, conform prevederilor legale.

- Pastrarea permanenta a ordinii pe santier.

- Mentinerea libera a cailor de circulatie si a scarilor.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## *MASURI CE DECURG DIN INTERFERENȚELE CU ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE DIN INTERIORUL SANTIERULUI SAU DIN APROPIEREA AMPLASAMENTULUI PE CARE E INSTALAT ACESTA*

Obligațiile participanților la procesul de muncă privind interferențele activităților se referă la reglementarea accesului în perimetrul îngrădit și semnalizat, obligațiile bilaterale în cazul unor activități comune, respectarea regulilor de acces și deplasare pe caile comune de acces, depozitare și transport.

Lucrătorii prezenți pe șantier își vor desfășura activitatea astfel încât să nu pună în pericol de accidentare sau de îmbolnăvire profesională propria persoană cât și pe alții participanți la procesul de muncă.

Se va păstra întotdeauna curățenia căilor de acces care intra/ies din șantier, adunându-se eventualele deseuri și materiale de construcții rezultate în timpul lucrărilor de aprovizionare și transport.

Se va evita pe cât posibil producerea de zgomot și vibrații.

Se vor lua măsuri suplimentare de protecție la încărcarea, descărcarea și transportul materialelor pulverulente pentru a evita contaminarea cu praf a zonelor adiacente șantierului.

### *MASURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA ȘI MENTINEREA SANTIERULUI ÎN ORDINE*

Se vor amenaja puncte de colectare sortate a deșeurilor din hârtie și carton, fier, material plastic, deseuri alimentare prin amplasarea de containere speciale pentru fiecare tip de deșeu, acestea urmând a fi colectate săptămânal de către o societate de salubritate;

Vor fi nominalizate persoanele responsabile cu întreținerea șantierului, și în mod special, a căilor de acces pietonal și de circulație a autovehiculelor;

Se vor lua măsuri pentru evacuarea controlată a deșeurilor cu o gestiune clară conform legislației de mediu transpusă prin H.G. nr. 856 / 2002 privind gestiunea deșeurilor și H.G. nr. 235 / 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

### *PROGRAM SANTIER*

Va fi stabilit și afișat programul de lucru al șantierului.

Programul de lucru se poate prelungi în funcție de termene și de ritmul de execuție a sarcinilor.

Diversele echipe de lucru vor fi organizate, în acest caz, în funcție de obiectivele respective.

### *PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR*

Se vor amplasa pichete P.S.I. la toate punctele de lucru la care se lucrează cu substanțe sau materiale inflamabile și la toate organizările de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor amplasa pichete P.S.I. și a stingătoare, semnalizate în conformitate cu prevederile H.G. 971 / 2006.

Riscurile de incendiu sunt generate în principal de :

- utilizarea instalațiilor care prin exploatare anormală pot genera incendii (instalații electrice, aparatura de climatizare, birotică, etc.)

- utilizarea incorectă a substanțelor care prin proprietățile lor fizico-chimice pot genera incendii (depozitarea în locuri neamenajate a substanțelor inflamabile – produse petroliere)

- fumatul în locuri nepermise

- executarea unor lucrări cu foc deschis fără luarea măsurilor de protecție care se impun în astfel de situații;

- alte surse de riscuri.

Personal din cadrul șantierului de construcții va avea următoarele obligații :

a) să realizeze integral și la timp măsurile de apărare împotriva incendiilor, cuprinse în proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;

b) să asigure luarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor pe timpul executării lucrărilor, precum și la organizările de șantier;

c) să asigure funcționarea mijloacelor de apărare împotriva incendiilor prevăzute în documentațiile de execuție la parametrii proiectați, înainte de punerea în funcțiune.

Fiecare lucrător va avea, la locul sau de muncă, următoarele obligații principale:

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

a) sa respecte regulile si masurile de aparare împotriva incendiilor, aduse la cunostinta, sub orice forma, de administrator sau de conducatorul institutiei, dupa caz;

b) sa utilizeze, instalatiile, aparatura si echipamentele, potrivit instructiunilor tehnice, precum si celor date de administrator sau de conducatorul institutiei, dupa caz;

c) sa nu efectueze manevre nepermise sau modificari neautorizate ale sistemelor si instalatiilor de aparare împotriva incendiilor;

d) sa comunice, imediat dupa constatare, conducatorului locului de munca orice încălcare a normelor de aparare împotriva incendiilor sau a oricarei situatii stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu, precum si orice defectiune sesizata la sistemele si instalatiile de aparare împotriva incendiilor;

e) sa coopereze cu salariatii desemnati de administrator, dupa caz, respectiv cu cadrul tehnic specializat, care are atributii în domeniul apararii împotriva incendiilor, în vederea realizarii masurilor de aparare împotriva incendiilor;

f) sa actioneze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de munca, în cazul aparitiei oricarui pericol iminent de incendiu;

g) sa furnizeze persoanelor abilitate toate datele si informatiile de care are cunostinta, referitoare la producerea incendiilor.

## *PROCEDURI ÎN CAZ DE URGENTA*

Plan de evacuare în caz de urgenta

Se va întocmi un Plan de evacuare în caz de urgenta al santierului care va fi adus la cunostinta lucratorilor, vizitatorilor, cat si a organismelor publice – în legatura cu urmatoarele aspecte:

- caracteristicile si locatia santierului ;
- pericole potentiale existente ;
- sistemele de prevenire existente ;
- definirea posibilelor scenarii de urgenta ;
- definirea scenariilor si interventiei în situatii de urgenta ;
- definirea principiilor, standardelor si regulilor generala pentru scenariile identificate;
- stabilirea comunicarii cu entitatile externe.

Planul de evacuare în caz de urgenta al santierului va fi întocmit astfel încat sa faciliteze o interventie rapida, în cazul unui accident, prin interventia unor echipaje de ambulanta, pompieri, etc.

Toti lucratorii cu functii specifice în cadrul planului de evacuare în caz de urgenta vor beneficia de instruire corespunzatoare care sa permita confruntarea si reactivitatea corespunzatoare oricaror scenarii de urgenta care s-ar putea produce. Acesta instruire specifica va fi pus la dispozitie de catre lucratorul desemnat în domeniul securitatii si sanatatii în munca.

Lista numerelor de telefon pentru servicii publice si de urgenta va fi afisata în loc vizibil pe pichetele P.S.I. ale santierului si pe usa birourilor sefilor punctelor de lucru.

Accesul vizitatorilor

Accesul vizitatorilor în cadrul santierului se va face numai prin portile de acces ale personalului. Toate semnele obligatorii de siguranta vor fi pozitionate în apropierea intrarilor. Semnele care indica accesul interzis al persoanelor straine vor fi asezate pe santier si pe fronturile de lucru, în toate punctele în care este interzis accesul persoanelor straine.

Ori de câte ori au loc vizite pe santier, seful de santier si seful punctului de lucru respectiv vor fi informati în prealabil cu privire la identitatea vizitatorilor, numarul acestora si scopul vizitei.

Vizitatorii trebuie însoțiti de o persoana care sa cunoasca santierul. Fiecare vizitator trebuie sa poarte casca de protectie, încaltaminte corespunzatoare cailor de acces din santier si vesta reflectorizanta.

Echipamentul de protectie pentru vizitatori este în gestiunea sefilor punctelor de lucru care poarta raspunderea pentru accesul vizitatorilor pe santier.

Consultarea si participarea lucratorilor



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Consultarea si participarea lucratorilor si/sau a reprezentantilor acestora privind masurile de securitate si sanatate se vor realiza conform legislatiei nationale care transpune Directiva 89/391/CEE.

Atunci când este necesar, tinând seama de gradul de risc si de importanta santierului, consultarea si participarea lucratorilor si/sau a reprezentantilor acestora din întreprinderile care își desfășoara activitatea pe acelasi santier se va realiza cu o coordonare adecvata.

În scopul consultarii si participarii lucratorilor, se va pune la dispozitia acestora sau, dupa caz, a reprezentantilor lor o copie a planului de securitate si sanatate si a eventualelor sale modificari.

Daca vor fi respectate in totalitate aceste prevederi nu va exista risc de producere a unor evenimente majore.

## 1. OBIECTUL PLANULUI GENERAL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE

Prezentul Plan general de securitate și sănătate are drept obiect definirea ansamblului de măsuri tehnico-organizatorice pentru asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor in cadrul acestui proiect, prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Asigurarea securității și sănătății lucrătorilor pe durata executării lucrărilor are la bază aplicarea cerințelor de securitate și sănătate din legislația în domeniu la nivel național, precum și reglementările stabilite prin prezentul document, prevederi la stabilirea carora s-aun avut in vedere principiile generale de prevenire si anume:

- Evitarea riscurilor;
- Evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- Combaterea riscurilor la sursă;
- Adaptarea muncii la om în ceea ce privește proiectarea locurilor de muncă, alegerea echipamentelor tehnice și a metodelor de muncă;
- Adaptarea la progresul tehnic;
- Înlocuirea a ceea ce este periculos ce ceea ce nu este periculos, sau este mai puțin periculos;
- Dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare și coerente, care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale , precum și influența factorilor de mediu;
- Adoptarea măsurilor de protecție colectivă, care vor fi prioritare în raport cu măsurile de protecție individuală;
- Prevederea de instrucțiuni corespunzătoare pentru lucrători.

Planul general de securitate și sănătate în muncă face parte din documentele de lucru de care trebuie să țină seama toți factorii implicați, pe toată durata desfășurării fazelor de realizare a lucrarilor conform prezentului proiect .

## 2. TERMINOLOGIE

Conform H.G. 300 din 02/03/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Santier temporar sau mobil - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă;

Manager de proiect - orice persoană fizică sau juridică, autorizată în condițiile legii și desemnată de către beneficiar, însărcinată cu organizarea, planificarea, programarea și controlul realizării lucrărilor pe șantier, fiind responsabilă de realizarea proiectului în condițiile de calitate, costuri și termene stabilite;

Antreprenor (constructor, contractant, ofertant) - orice persoană fizică sau juridică competentă care execută lucrări de construcții-montaj, în baza unui proiect, la comanda beneficiarului;



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Subantreprenor (subcontractant) - orice persoană fizică sau juridică care își asumă contractual față de antreprenor sarcina de a executa lucrări de construcții-montaj de specialitate, prevăzute în proiectul lucrării;

### 3. MĂSURI GENERALE DE PREVENIRE REFERITOARE LA ORGANIZAREA ȘANTIERULUI ȘI A PUNCTELOR DE LUCRU

Desfășurarea lucrărilor pentru realizarea prezentului proiect va demara numai după executarea următoarelor activități pentru asigurarea securității și sănătății în muncă:

Redactarea, de către antreprenor și subantreprenori, a Planurilor specifice (proprii) de securitate și sănătate în muncă, armonizate cu Planul de general de securitate și sanătate; Planurile specifice (proprii) de securitate și sănătate în muncă vor fi puse la dispoziția managerului de proiect, a coordonatorilor în materie de securitate și sanătate, precum și celorlate persoane interesate, după avizare.

Asigurarea pentru toți lucrătorii a condițiilor normale și sigure de lucru, conform prevederilor reglementărilor în vigoare și prezentului document;

Instruirea întregului personal care va lucra pe șantier în condițiile specifice noului loc de munca.

Principalele cerințe generale de securitate și sănătate pe durata executării lucrărilor sunt:

Respectarea planului de organizare a șantierului și a punctelor de lucru. În acest sens, orice modificare va fi solicitată din timp antreprenorului general și nu se vor executa lucrările decât după obținerea aprobării acestuia.

Efectuarea identificării pericolelor și evaluării riscurilor identificate pentru toate lucrările desfășurate indiferent dacă sunt lucrări de baza sau lucrări conexe;

Stabilirea și adoptarea măsurilor de prevenire stabilite pentru riscurile identificate;

Elaborarea instrucțiunilor de lucru și a instrucțiunilor proprii de securitate pentru toate lucrările efectuate sau pentru toate tipurile de echipamente tehnice utilizate;

Informarea, instruirea, consultarea și participarea lucrătorilor, conform prevederilor legale;

Menținerea în permanență a ordinii și a disciplinei la punctele de lucru;

Amplasarea posturilor de lucru ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi și asigurarea securității pentru desfășurarea activităților.

Manipularea în condiții de siguranță a materialelor.

Utilizarea numai a acelor echipamente de muncă care sunt corespunzătoare din punct de vedere al securității; echipamentele de muncă vor fi întreținute, controlate înainte de punerea în funcțiune și periodic, în scopul eliminării defectiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor.

Delimitarea și marcarea punctelor de lucru a zonele de depozitare a materialelor, în special a materialelor sau substanelor periculoase.

Respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă, în conformitate cu reglementările în vigoare, a cele stabilite prin prezentul document precum și prevederile specifice proprii (instrucțiuni de lucru și instrucțiuni proprii de securitate).

Se interzice amplasarea în imediată apropiere a părții carosabile a utilajelor, mijloacelor de transport sau a materialelor fără o semnalizare corespunzătoare.

Staționarea autovehiculelor se va face cu motorul oprit și cu asigurarea corespunzătoare.

Respectarea cerințelor privind semnalizarea rutieră, astfel:

- semnalizarea rutieră trebuie să fie în concordanță cu situația de la punctul de lucru respectiv și panourile mobile de semnalizare trebuie să fie corect utilizate, în conformitate cu prevederile OUG195/2002 cu modificările și completările ulterioare aprobate prin Legea nr. 49/2006;

- nu se vor monta mai mult de două indicatoare pe un suport;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- amplasarea indicatoarelor trebuie sa fie facuta la loc vizibil, fara a stânjeni vizibilitatea participanților la trafic;

- semnalizările se vor realiza cu materiale reflectorizante;

- pe timpul nopții lucrările se vor marca cu balize luminoase;

- la terminarea programului de lucru semnalizările se vor adapta la noile condiții.

## 4. MĂSURI DE SPECIFICE DE PREVENIRE A RISCURILOR DE ACCIDENTARE SI IMBOLNAVIRE PROFESIONALA

Masurile de prevenire specifice lucrarilor preconizate a fi executate pentru realizarea prezentului proiect nu exclud completarea si adoptarea altor masuri de prevenire pentru eliminarea sau diminuarea riscurilor identificate de catre antreprenor.

### 4.1 MASURI DE PREVENIRE SPECIFICE LUCRARILOR DE SĂPĂTURI

Efectuarea sapaturilor

Săpăturile pentru șanțuri sau a altor tipuri de sapaturi necesare realizarii proiectului se execută, în funcție de natura terenului și adâncimea săpăturii, cu pereți verticali fără consolidări, cu pereți în taluze, fără sprijin sau cu pereți verticali sprijiniți pe toată înălțimea, conform prevederilor din proiectul lucrărilor.

La efectuarea săpăturilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de prevenire:

- înainte începerii lucrărilor de săpături, se vor obține precizări asupra eventualelor construcții și instalații subterane, natura lor și felul cum sunt amplasate sub pământ, încheierea unui acord scris, între executant și deținătorul de utilități, în cazul existenței instalațiilor subterane, cu privire la intervenția asupra instalațiilor;

- întreruperea curentului electric în cazul prezenței instalațiilor electrice subterane în zona de săpare;

- săparea manuală, utilizând de EIP electroizolant și a uneltelor executate din material cu proprietăți izolatoare electric, în cazul în care nu se poate întrerupe curentul electric în instalațiile subterane din zona săpăturilor;

- executarea săpăturilor cu mijloace mecanice, în zona liniilor electrice aeriene, cu respectarea distanțelor de protecție și scoaterea de sub tensiune, atunci când nu se pot respecta distanțele de securitate;

- dotarea punctelor de lucru cu aparate detectoare de gaze și măști izolante în cazul în care ar putea exista emanații de gaze toxice sau inflamabile;

- interzicerea instalării utilajelor de construcții și a circulației autovehiculelor, în raza de alunecare a terenurilor;

- evacuarea imediata a apei care se poate acumula în fundul săpăturilor;

- îngrădirea lucrărilor de săpături în locurile de utilitate publică, în zona cu circulație și iluminarea acestora în timpul nopții;

- în cazul executării săpăturilor în locuri unde sunt cabluri electrice, conducte de apă sau gaze care nu pot fi deviate sau întrerupte, se convoacă proprietarul acestora și, împreună cu specialiștii în domeniu, se vor stabili măsuri tehnico-organizatorice, se asigură asistență tehnică și se instruesc lucrătorii.

- staționarea și circulația vehiculelor sau a utilajelor de construcții în apropierea locurilor unde se execută săpături fără sprijiniri sunt permise numai la o distanță egală cu de două ori adâncimea săpăturii.

- pământul provenit din săpături, precum și alte materiale, se vor depozita la o distanță minimă de 0,5 m de la marginea pereților săpăturii

### 4.2 PREVEDERI SPECIFICE PRIVIND SEMNALIZAREA LUCRĂRILOR

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Lucrarile de reabilitare drumuri pe care se desfasoara o circulatie rutiera continua trebuie neaparat bine semnalizate, respectand prevederile legale in vigoare.

În cazul lucrărilor din axul drumului, marcajul longitudinal trebuie prevăzut cu zone de acces pentru salariați numai pe o parte, stabilite de către conducătorul locului de muncă.

Instalarea semnalizării sectorului de drum se va efectua numai sub supravegherea conducătorului locului de muncă.

Descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare din mijlocul de transport se va face numai prin spatele sau partea laterală dinspre acostamentul drumului.

Este interzisă descărcarea indicatoarelor și a materialelor de semnalizare pe partea carosabilă a drumului.

Salariații care lucrează pe platforma drumului, pe acostament sau în apropierea acestuia trebuie:

- să aibă în atenție circulația rutieră ce se desfășoară în apropierea lor;
- să cunoască indicatoarele rutiere și modul de împrejmuire a locului de muncă;
- să utilizeze echipamentul pentru avertizarea conducătorilor mijloacelor de transport.

Se interzice staționarea salariaților pe partea carosabilă a drumului, în afara zonelor de lucru împrejmuite și semnalizate.

Circulația salariaților pe drumurile publice se va face numai pe partea stângă, pe acostament sau în lipsa acestuia, cât mai aproape de marginea drumului.

La traversarea drumului salariații sunt obligați să se asigure față de circulația rutieră din ambele sensuri și să traverseze atunci când nu există nici un pericol.

În caz de vizibilitate redusă, precum și atunci când se execută lucrări pe porțiuni de drum care prezintă pericol de accidentare din cauza circulației, conducătorul locului de muncă este obligat să posteze piloți pentru dirijarea circulației.

Piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați cu mijloace de semnalizare și echipament de protecție corespunzător și să se posteze astfel încât să poată fi văzuți de conducătorii autovehiculelor.

În curbe și pe sectoare de drum cu vizibilitate redusă piloții pentru dirijarea circulației trebuie dotați și cu aparate de comunicații (radiotelefoane portabile).

La semnalizarea sectoarelor de drum în lucru cu semafoare luminoase se va respecta instrucția de semnalizare a lucrărilor de drumuri.

În cazul defectării instalației de semnalizare cu semafoare luminoase se va comuta automatul pe lămpile de avertizare sau se va trece la comanda manuală a aparatului.

În perioada de inactivitate utilajele de întreținere trebuie parcate pe aceeași parte pe care se execută lucrările și, pe cât posibil, în exteriorul părții carosabile. Se interzice staționarea acestor utilaje în curbe fără vizibilitate.

Zonele periculoase din cadrul punctelor de lucru trebuie semnalizate cu indicatoare de avertizare, independent de semnalizarea pentru reglementarea circulației.

#### 4.3. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Managementul zgomotului și vibrațiilor trebuie să aibă un caracter activ la lucrările executate pentru acest proiect și se va desfășura în patru faze:

- Evaluarea – riscurile legate de zgomot și vibrații trebuie evaluate;
- Eliminarea – îndepărtarea surselor de zgomot și vibrații;
- Combaterea – adoptarea de măsuri pentru prevenirea expunerii, în condițiile în care purtarea EIP trebuie să constituie o ultimă soluție;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

□ Revizuirea- verificarea, pentru a se constata dacă s-au produs anumite schimbări în muncă, care trebuie urmate de adoptarea în consecință a unor amendamente în cadrul evaluării și al măsurilor de combatere.

Managementul zgomotului și vibrațiilor va ține seama de prevederile Hotărârii de Guvern nr. 493 din 12 aprilie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot și Hotărârii de Guvern nr. 1876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Evaluarea expunerii la zgomot a lucrătorilor

Expunerea lucrătorilor în punctele de lucru la zgomot și vibrații trebuie evaluată, urmărindu-se următoarele aspecte:

- Nivelul, tipul și durata expunerii la zgomot și vibrații, inclusiv orice expunere la zgomot cu caracter de impuls sau de impact, precum și apartenența lucrătorului la un grup de risc particular;
- Efectele asupra sănătății rezultate din interacțiunea dintre zgomot și vibrații, precum și dintre zgomot și substanțe ototoxice utilizate în scopuri profesionale;
- Riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor rezultând din punerea acestora în situația de a nu putea percepe semnalele acustice de avertizare sau alarmare;
- Prelungirea expunerii la zgomote și vibrații peste programul normal de lucru;
- Informațiile privind emisia de zgomot și caracteristicile vibrațiilor generate de echipamentele tehnice, puse la dispoziție de producătorii acestora;
- Existența unor echipamente alternative, astfel proiectate încât să reducă emisia de zgomot și de vibrații;
- Informații relevante privind controlul medical;
- Disponibilitatea unor dispozitive adecvate pentru protecția auzului și amortizarea vibrațiilor.

Eliminarea zgomotului și a vibrațiilor

Producerea zgomotului și a vibrațiilor trebuie eliminată, oriunde este posibil, prin schimbarea metodei de lucru. Acolo unde nu este posibil, zgomotul și vibrațiile trebuie combătute.

Combaterea

- Măsurile de combatere a zgomotului și vibrațiilor presupun următorii pași;
- combaterea zgomotului și vibrațiilor la sursă;
- riscurile care decurg din expunerea la vibrațiile mecanice trebuie să fie eliminate la sursă sau reduse la minimum, ținându-se seama de progresul tehnic și de existența măsurilor de reducere a riscului la sursă;
- furnizarea de echipamente auxiliare care reduc riscul leziunilor provocate de vibrații, cum ar fi scaunele care atenuează efectiv vibrația întregului corp și mânerul care reduc vibrațiile transmise sistemului mână-braț;
- utilizarea unor utilaje care emit mai puțin zgomot și vibrații;
- evitarea impactului metal pe metal;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentei care vibrează;
- amplasarea de atenuatoare de zgomot și vibrații;
- efectuarea întreținerii echipamentelor de muncă;
- măsuri de protecție colectivă, vizând organizarea muncii;
- izolarea procedurilor care implică emisie de zgomot;
- atenuarea propagării zgomotului aerian, prin utilizarea de ecrane fonoabsorbante;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante;



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- combaterea zgomotului și vibrațiilor care se propagă prin sol prin utilizarea de dale flotante;
- planificarea activităților generatoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători;
- implementarea unor programe de lucru, cu perioade de odihnă adecvate, prin care să se țină sub control expunerea la zgomot și vibrații;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor în vederea utilizării corecte și sigure a echipamentelor de muncă, pentru a le reduce la minimum expunerea la vibrațiile mecanice;
- limitarea duratei și intensității expunerii;
- furnizarea de îmbrăcăminte pentru protejarea împotriva frigului și umezelii a lucrătorilor expuși.

Mijloace individuale de protecție

Mijloacele individuale de protecție la zgomot și vibrații se vor alege cu respectarea reglementărilor la nivel național în domeniul securității și sănătății în muncă, respectând următoarele principii:

- EIP trebuie purtat efectiv, iar utilizarea acestuia trebuie impusă și urmărită;
- EIP trebuie să fie adecvat genului de activitate, tipului și nivelelor de zgomot și vibrații, și să fie compatibile cu restul EIP;
- Lucrătorilor trebuie să li se asigure posibilitatea de a alege dintre EIP corespunzător, pe cel mai confortabil;
- Trebuie să se asigure instruirea privind modul de utilizare a EIP, păstrarea și întreținerea acestuia.
- Pentru tinerea sub control a expunerii lucrătorilor la zgomot și vibrații este obligatoriu a se respecta prevederile Hotărâre nr. 1876 din 22/12/2005, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 81 din 30/01/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații și a Hotărâre de Guvern nr. 493 din 12/04/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

#### 4.4. LUCRUL CU SCULE ȘI UNELTE DE MÂNĂ

- Este interzis a se folosi scule și unelte improvizate sau deteriorate;
- Nu se vor folosi scule și unelte de mână prevăzute cu articulații (foarfece, clești, patent etc.) care nu au o construcție robustă, și care prezintă frecări mari sau jocuri, în articulații, fapt care ar conduce la un efort suplimentar pentru acționare;
- Fălciile de prindere vor avea forme și dimensiuni corespunzătoare operațiilor ce se execută (plane, paralele, striate, cu muchii de prindere etc.) ;
- Nu se vor folosi unelte ale căror dispozitive de comandă pentru oprire imediată, nu funcționează;
- Dacă uneltele de mână cu acționare electrică sau pneumatică sunt dotate cu scule ce prezintă pericol de accidentare (pietre de polizor, perii, pânze cu ferăstrău, dălți etc.), acestea vor fi protejate împotriva atingerii;
- Nu se vor folosi uneltele de mână cu acționare pneumatică care nu sunt dotate cu supape de reglare și limitare a presiunii și debitului în vederea limitării turației;
- Conducătorii locurilor de muncă vor asigura verificarea periodică a sculelor și uneltelor de mână pentru eliminarea neconformităților;
- Lucrătorii au obligația de a semnaliza defectarea sculelor și uneltelor de mână și de a solicita înlocuirea acestora cu altele corespunzătoare.

#### 4.5. INSTALAȚII DE RIDICAT ȘI TRANSPORTAT

- Exploatarea și verificarea instalațiilor sub presiune, de ridicat și transportat se va face în conformitate cu prescripțiile tehnice I.S.C.I.R.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Pentru toate instalatiile de ridicat, proprii sau închiriate, trebuie să existe certificate de testare, rapoarte de verificare complete, împreună cu cartea tehnică a producătorului.
- Manipularea instalatiilor de ridicat este permisă numai persoanelor calificate și autorizate I.S.C.I.R.
- Verificarea periodica a instalatiilor aflate sub incidenta I.S.C.I.R. este obligatorie.
- Deplasarea instalatiilor de ridicat va fi stabilita de catre conducătorul locului de muncă, în scopul evitării liniilor de tensiune și alte structuri, excavații, rețele subterane de deservire a utilajelor, stive, etc.
- Caracteristicile tehnice de lucru ale utilajului trebuie să fie afișate pe macara pentru a ușura folosirea acestuia.
- Toate echipamentele de ridicare folosite trebuie să fie testate și examinate potrivit regulamentelor semnificative impuse de lege. Echipamentul trebuie marcat corespunzător cu numărul de identificare și valoarea sarcinii maxime.
- Alte accesorii pentru ridicare, incluzând bandaje, lanțuri, elemente de agățare etc., nu trebuie ancorate la structura existentă fără aprobare în scris.
- Legătorii de sarcină trebuie instruiți și autorizați.

## 4.6. TRANSPORTUL, MANIPULAREA ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

- Operațiile de încărcare, descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în acest scop, care asigură respectarea măsurilor de securitate a muncii.
  - Numai personalul autorizat și competent are permisiunea de a folosi vehiculele companiei.
  - Încărcătura va fi în conformitate cu limita de sarcină pentru vehicule și va fi realizată astfel încât să nu prezinte risc pentru alte vehicule, pietoni și structuri adiacente.
  - Numai salariaților care au fost desemnați, instruiți și autorizați li se permite folosirea motostivuitoarelor și a electrocarelor.
  - Conducătorul electrocarului/motostivuitoarelor va fi instruit la nivelul de calificare necesar pentru a folosi vehicolul eficient și în siguranță.
  - Nu se vor transporta pasageri în electrocar/motostivuitoare, decât în situația în care este asigurat un loc corespunzător pentru aceștia.
  - Electrocarul/motostivuitoarelor nu va fi utilizat niciodată ca platformă de lucru.
- Manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor
- Manipularea manuală a maselor se înțelege orice tip de transport sau susținere a unei mase de către unul ori mai mulți lucrători, inclusiv ridicarea, așezarea, împingerea, tragerea, purtarea sau deplasarea unei mase, care, datorită caracteristicilor acesteia sau condițiilor ergonomice necorespunzătoare, prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
  - Angajatorul trebuie să ia măsuri tehnico-organizatorice necesare sau trebuie să utilizeze mijloace corespunzătoare, în special echipamente mecanice, pentru a evita necesitatea manipulării manuale a maselor de către lucrători;
  - În toate cazurile în care manipularea manuală a maselor de către lucrător nu poate fi evitată, angajatorul trebuie să organizeze posturile de lucru astfel încât manipularea să fie cât mai sigură și cu risc cât mai mic posibil pentru sănătate;
  - Angajatorul trebuie să evalueze, în prealabil, condițiile de securitate și de sănătate pentru tipul de lucrare respectiv și să examineze în special caracteristicile maselor;

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Angajatorul trebuie să urmărească evitarea sau reducerea riscurilor pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare, prin adoptarea de măsuri corespunzătoare, având în vedere caracteristicile mediului de muncă și cerințele activității ;

- Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii și/sau reprezentanții acestora primesc informații generale și, ori de câte ori este posibil, informații precise cu privire la:

- a) greutatea maselor;
- b) centrul de greutate sau partea cea mai grea, atunci când pachetul este încărcat excentric;

- Angajatorii trebuie să se asigure că lucrătorii primesc, în plus, o formare adecvată și informații precise cu privire la modul corect de manipulare a maselor și la riscurile la care aceștia se expun, în special dacă aceste sarcini nu sunt efectuate corect;

- În vederea prevenirii accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale conducătorii locurilor de muncă vor întreprinde următoarele măsuri:

- a) Vor evalua în prealabil, condițiile de securitate și sănătate pentru activitatea respectivă în ceea ce privește:

- caracteristicile masei;
- efortul fizic depus;
- caracteristicile mediului de muncă;
- caracteristicile activității.

- b) Vor dispune și vor urmări realizarea măsurilor corespunzătoare în scopul evitării sau reducerii riscurilor de accidentare sau afectare a sănătății luând în considerare:

- 1) Caracteristicile masei cum sunt:

- greutatea și dimensiunile;
- dificultatea de apucare;
- instabilitatea sau riscul deplasării conținutului
- plasarea în așa fel încât ea trebuie manipulată la o anumită distanță de trunchi sau cu flexie ori a trunchiului;

- susceptibilitatea de producere a unor leziuni datorită marginilor, muchiilor, în special în eventualitatea unei ciocniri.

- 2) Efortul fizic:

- prea mare;
- care nu poate fi realizat decât printr-o mișcare de răsucire a trunchiului;
- care antrenează o mișcare bruscă a masei;
- care este realizat atunci când corpul se află într-o poziție instabilă.

- 3) Caracteristicilor mediului de muncă cum sunt:

- inexistența unui spațiu suficient în special pe verticală, pentru realizarea activității;
- pardoselile alunecoase și/sau care prezintă neregularități;
- imposibilitatea ridicării manuale la înălțime, în siguranță;
- manipularea maselor la mai multe niveluri;
- instabilitatea pardoselii pe care sunt manipulate materiale ;
- condițiile climatice necorespunzătoare.

- 4) Cerințele activității cum sunt:

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- efortul fizic frecvent și prelungit;
- insuficiența repausului fiziologic sau de recuperare;
- distanțele mari pentru transportat sarcini;
- ritm impus de un proces de muncă care nu poate fi schimbat de salariat.
- La efectuarea operațiilor de manipulare și transport prin purtare a maselor, se vor repartiza numai salariați care corespund din punct de vedere fizic.
  - Se interzice manipularea frecventă și prelungită a sarcinilor, fără efectuarea unor controale medicale periodice.
  - Conducătorii locurilor de muncă vor asigura ca lucrătorii, care execută lucrări de manipulare și transport prin purtare, să primească o instruire adecvată și informații privind manipularea și transportul prin purtare precum și riscurile la care se expun în cazul în care aceste activități nu sunt executate corect.
  - Lucrătorii vor fi informați asupra măsurilor luate la locul de muncă pentru asigurarea securității, la manipularea și transportul prin purtare.
  - Conducătorii locurilor de muncă vor urmări modul în care lucrătorii respectă indicațiile tehnice de lucru privind manipularea și transportul prin purtare.
  - Conducătorul locului de muncă, pentru fiecare caz în parte, va indica greutatea sarcinii de ridicat precum și centrul de greutate în cazul unui ambalaj excentric.
  - Masele manipulate și transportate manual, distanțele de transport manual pe orizontală, masele transportate manual pe plan înclinat, înălțimea maximă la care sunt ridicate masele, distanța dintre două niveluri între care sunt efectuate transporturi manuale sau masele maxime care pot fi transportate pe plan înclinat cu mijloace de transport nemecanizate nu trebuie să depășească valorile maxime cuprinse în reglementările în vigoare.
  - În timpul manipularii manuale a maselor, lucrătorii trebuie să aibă vizibilitate. Se interzice transportul prin purtare a maselor care împiedică vizibilitatea.
  - Conducătorul locului de muncă va stabili numărul de salariați care vor efectua manipularea și transportul maselor cu centrul de greutate excentric. Se interzice manipularea de către un singur salariat a maselor cu centre de greutate excentrice, care pot genera dezechilibrări.
  - Se interzice transportul prin purtare a maselor care nu au sisteme de prindere corespunzătoare.
  - Manipularea în același timp a două sau mai multe obiecte se va face numai dacă sunt fixate între ele corespunzător. Se interzice manipularea sau transportul prin purtare în același timp a maselor care sunt instabile între ele.
  - Obiectele ambalate în cutii, lăzi etc., trebuie fixate în interiorul ambalajelor. Se interzice transportul prin purtare a maselor nefixate corespunzător în cutii, lăzi etc.
  - Traseul pe care îl parcurge lucrătorul în timpul transportului prin purtare nu trebuie să fie cu obstacole, instabil sau alunecos.
  - Manipularea și transportul prin purtare a maselor care au margini sau suprafețe tăietoare sau care datorită naturii lor pot produce leziuni ale mâinilor se va face numai cu palmare.
  - Se interzice manipularea manuală a maselor în/din locuri în care nu există spațiu pe orizontală sau verticală corespunzător pentru realizarea acestei activități, dacă nu se iau măsuri suplimentare pentru micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăviri profesionale.
  - Planurile înclinate utilizate de salariați pentru manipularea și transportul manual al maselor trebuie să aibă stabilitate și să fie prevăzute cu parapeti de protecție.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- În cazul în care condițiile climatice (vânt, ceață, căldură excesivă etc.) nu permit manipularea și transportul manual al maselor în condiții de securitate, conducătorul locului de muncă trebuie să ia măsuri suplimentare pentru eliminarea sau micșorarea riscului de accidentare sau îmbolnăvire profesională.

- Se interzice utilizarea lucrătorilor la manipularea și transportul manual al maselor dacă nu au echipament individual de protecție și / sau de lucru corespunzător și în bună stare.

Transportul cu mijloace nemecanizate

- Alegerea mijloacelor de transport nemecanizate pentru operațiile de încărcare, descărcare și transport (tărgi, cărucioare etc.) se va face în funcție de felul și greutatea materialului care se manipulează, de natura terenului, precum și de modul de dotare a persoanelor juridice sau fizice.

- Mijloacele de transport nemecanizate vor fi astfel alese încât să reziste condițiilor de exploatare și se vor utiliza numai pentru executarea operațiilor pentru care au fost destinate.

- Înainte de a se trece la încărcarea unui mijloc de transport nemecanizat, se va controla starea lui, insistându-se asupra platformei pe care se așează sarcina. Înainte de încărcare se vor examina ambalajele materialelor de către conducătorul formației de lucru. Pentru evitarea rănilor la mâini, cuiele ieșite și capetele parâmelor trebuie să fie îndoite. Nu se vor încărca materialele ale căror ambalaje sunt deteriorate.

- Înainte de a începe operațiile de încărcare sau descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta și vehicul se va așeza un podeț de trecere pentru preluarea denivelărilor existente. Podețele orizontale sau înclinate, destinate circulației și operațiilor de transport manual, vor fi rezistente, astfel încât să nu se arcuiască vizibil sub greutatea sarcinii. Ele pot fi sprijinite și dedesubt. Ele nu vor fi alunecoase și vor fi prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigure, pentru evitarea deplasării lor în timpul lucrului. Panta podețelor înclinate va fi maxim 20%, iar lățimea de minimum 1 m (pentru circulația într-un singur sens) . Podețele orizontale sau înclinate, situate la înălțimi mai mari de 0,7 m față de sol sau nivelul imediat inferior și unde există pericol de cădere laterală, vor fi prevăzute cu parapete de protecție.

- În cazul în care operațiile de încărcare sau descărcare se execută manual, fără mijloace ajutătoare (roabe, cărucioare etc.) , podețele înclinate vor fi prevăzute cu șipci (nervuri) transversale, fixate la o distanță de 300-400 mm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.

- Locurile destinate permanent pentru operațiile de încărcare, descărcare și depozitare, precum și căile de acces la aceste locuri vor fi nivelate și amenajate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite. Iarna vor fi curățate de zăpadă și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.

- Înainte de începerea operațiilor de încărcare sau descărcare dintr-un mijloc de transport nemecanizat, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare cu mecanismul de frânare propriu pe teren orizontal și prin frânare cu mecanism propriu de frânare și cu saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare sau descărcare.

- Distanța minimă liberă dintre două mijloace de transport nemecanizate alăturate, ce se încarcă sau descarcă simultan, va fi stabilită de la caz la caz de către conducătorul lucrării, în funcție de felul mijlocului de transport, de caracteristicile materialelor manipulate, de condițiile terenului etc. încât să fie exclusă posibilitatea de accidentare.

- Pe fiecare mijloc de transport nemecanizat utilizat, trebuie scrisă capacitatea de transport a acestuia.

- Se interzice utilizarea mijloacelor de transport nemecanizate care prezintă defecțiuni.

- Se interzice utilizarea cărucioarelor cu 3 sau 4 roți care au sistemul de autofrânare defect.

- Depozitarea, stivuirea, încărcarea și descărcarea materialelor în bucăți.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendii și explozii.
  - Depozitarea materialelor pe rafturi se face în așa fel încât să nu fie posibilă căderea lor.
  - Pe rafturi și stelaje unde sunt depozitate materiale trebuie scris la loc vizibil sarcina maximă admisă, care nu trebuie depășită.
  - La stivuirea materialelor în încăperi, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisă a planșeului și/sau pardoseli.
  - Persoana juridică sau fizică va stabili locul și modul de stivuire pentru fiecare material în bucăți care se depozitează.
  - Stivuirea se va face fără deteriorarea ambalajului. Stivele vor fi constituite din materiale cu aceleași forme și dimensiuni sau din ambalaje de același tip și dimensiuni.
  - Stivuirea materialelor sau ambalajelor cu forme geometrice diferite nu este permisă.
  - În cazul depozitării materialelor ambalate în cutii, lăzi, butoaie sau alte ambalaje cu forme geometrice regulate, când suprapunerea se face direct pe ambalaje, pereții ambalajelor trebuie să reziste presiunii exercitate de materialele situate deasupra, să nu prezinte deformări sau deteriorări, iar înălțimea de stivuire va fi determinată de rezistența mecanică a ambalajelor, stabilită prin standarde sau norme interne de fabricație.
  - Pentru ambalajele cu mai multe cicluri de utilizare, se vor face verificări după fiecare folosire, pentru stabilirea oportunității folosirii în continuare a acestora în condiții de siguranță.
  - Scoaterea materialelor din stivă se va face astfel încât să se evite prăbușirea stivei.
  - Când încărcarea, descărcarea sau transportul materialelor se efectuează de doi sau mai mulți salariați efortul repartizat pe o persoană nu trebuie să depășească limitele admise. Totodată, se va asigura ca obiectele respective, să se poată prinde bine cu unelte de apucare sau cu mâinile.
  - În cazul în care o sarcină este încărcată, descărcată sau transportată, prin purtare, concomitent de către mai mulți muncitori, aceștia vor ridica și coborî sarcina numai la comanda conducătorului operației.
  - Încărcăturile stivuite pe mijloacele de transport nemecanizate trebuie asigurate împotriva deplasării, răsturnării sau căderii. Încărcătura va fi astfel aranjată încât conducătorul mijlocului de transport să poată supraveghea drumul parcurs.
  - Încărcătura stivuită nu va depăși capacitatea maximă a mijlocului de transport nemecanizat, iar în cazul transportului de materiale lungi, acestea nu trebuie să atingă solul în timpul mersului.
  - La încărcarea și descărcarea vehiculelor, salariații trebuie să fie astfel așezați încât să nu se lovească între ei cu uneltele de lucru sau cu materialul care se manipulează.
  - Distanța dintre doi încărcători manuali care lucrează în același timp la încărcare/descărcare, trebuie să fie de cel puțin 3 m.
  - Locurile periculoase, precum și locurile unde pot avea loc degajări dăunătoare sănătății muncitorilor, vor fi semnalizate prin plăci indicatoare de securitate.
  - Se interzice accesul la locul de descărcare - încărcare manuală a persoanelor care nu au nici o atribuție la aceste operații.
- Depozitarea, încărcarea și descărcarea materialelor în vrac
- Pentru a evita împrăștierea materialelor în vrac, depozitarea lor se va face în boxe, buncăre, silozuri etc. În cazul în care acest lucru nu este posibil, materialele se vor așeza în grămezi, având forma unui trunchi de piramidă cu înclinarea fețelor laterale după unghiul taluzului natural al materialului respectiv.
  - Descărcarea materialelor în vrac trebuie făcută începând de la partea superioară a grămezii. Este interzisă descărcarea acestor materiale prin săpare la baza grămezilor.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- La manipularea în vrac a materialelor pulverulente, când acestea se aruncă cu lopata, se va evita staționarea oamenilor în zona de propagare a prafului sau executarea de alte lucrări în apropierea locului respectiv; lucrătorii care execută lucrarea vor purta măști de protecție corespunzătoare.

- La manipularea materialelor pulverulente în vrac, muncitorii se vor așeza în așa fel încât deplasarea materialelor să se facă în direcția vântului (vântul în spate).

- În vederea micșorării producerii prafului la manipularea materialelor caustice în vrac, se vor folosi roabe, târgi, jgheaburi etc.

- Se interzice manipularea în vrac a produselor toxice.

Depozitarea, încărcarea, descărcarea materialelor lungi, grele sau voluminoase

- În cazul în care pentru încărcarea și descărcarea din mijloacele de transport a materialelor de lungime mare nu există o instalație de ridicat corespunzătoare, aceste operații se vor executa manual cu ajutorul unor planuri înclinate dimensionate corespunzător sarcinilor la care sunt supuse. Planurile înclinate vor fi bine fixate la capetele lor inferioare și nu vor depăși nivelul platformelor mijlocului de transport.

- Se interzice staționarea muncitorilor în dreptul materialelor care se descarcă, precum și oprirea materialelor cu picioarele, cu ranga sau alte scule. Salariații trebuie să staționeze lateral în timpul descărcării.

- Se interzice coborârea în același timp a mai multor obiecte pe planul înclinat; fiecare obiect se va coborî numai dacă cel precedent a fost luat de pe planul înclinat și numai la semnalul dat de către conducătorul formației de lucru.

- Manipularea materialelor lungi prin rostogolire pe plan înclinat se va face de către cel puțin două persoane, prin utilizarea unor funii, salariații stând la partea superioară. Se va manipula câte un singur colet sau obiect.

- Dacă unele materiale lungi se transportă pe umeri, toți salariații se așează pe aceeași parte a piesei. Coborârea în vederea depozitării pieselor lungi de pe umeri nu se va face prin aruncare, ci prin luare pe braț și apoi depunerea pe sol la comanda conducătorului formației de lucru. Mersul celor ce transportă o piesă va fi în același pas, în cadență comandată.

- Se interzice descărcarea materialelor lungi prin cădere sau rostogolire liberă.

- În cazul în care nu se dispune de instalații de ridicat, încărcarea-descărcarea și deplasarea materialelor grele sau voluminoase, se vor executa de către o formație de lucru cu experiență și cu respectarea următoarelor măsuri:

- terenul pe care se prevede transportul materialelor trebuie să fie eliberat de toate obiectele străine ce împiedică deplasarea;

- în cazul când rezistența terenului este slabă sau suprafața nu este netedă, deplasarea se va face pe dulapi sau pe grinzi;

- în cazul deplasării materialelor grele pe role, lungimea acestora trebuie să depășească lățimea piesei însă nu mai mult de 300 mm;

- Se interzice îndepărtarea manuală a rolor de sub încărcătură; îndepărtarea acestora se va face numai după ce rolele se vor elibera complet de încărcătură;

- În timpul deplasării materialelor pe teren orizontal, acestea vor fi împinse numai din partea opusă sensului de deplasare (spate) folosind răngi; în cazul când este necesar ca piesa să fie trasă din partea dinspre sensul de deplasare, se vor folosi trolii, iar muncitorii nu vor sta în zona periculoasă creată de cablu (1,5 ori lungimea cablului); de asemenea, ei vor păstra o distanță suficientă față de piesă pentru a nu fi surprinși, în cazul unei deplasări sau căderi accidentale a acesteia.

Manipularea substanțelor periculoase se va face conform prevederilor legislației în vigoare.

## 5. MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU)

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

- Locurile de munca unde exista pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiilor, conform normelor in vigoare, prin grija executantilor.

- Mijloacele de stins incendiu vor fi intretinute si verificate regulat prin grija detinatorilor.

- Lucratorii din santier vor fi informati operativ despre schimbarea conditiilor de lucru sau despre executarea unor activitati care pun in pericol securitatea ori sanatatea lucratorilor.

- In toate locurile de lucru, personalul muncitor va fi dotat cu echipament de protectie specific (casca, centura de siguranta, manusi de palmare, salopeta, pantofi/bocanci,etc), pe care este obligat sa-l poarte in tot timpul lucrului si pana la parasirea teritoriului santierului. Executarea unor lucrari, ca armări, cofraje, turnări de betoane si confecții metalice etc., pe timp de noapte, se poate face cu luarea unor masuri de:

- o iluminat corespunzator, care sa asigure o vizibilitate perfecta pe intreaga suprafata a zonei de lucru;

- o dotare a personalului ce lucreaza cu mijloacele de ridicat cu echipament de protectie reflectorizant;

- o actionare a dispozitivului de semnalizare acustica la orice miscare a mijlocului de ridicat;

- o dotare cu lumini a mijlocului de ridicat;

- o iluminare locala cu lampi portabile a zonelor de lucru;

- o iluminare separata a locurilor de depozitare a materialelor si elementelor de constructii ce se manipuleaza;

- o iluminare corespunzatoare a cailor de acces.

- Personalul lucrator va avea aviz medical ca e apt pentru lucru de noapte și la lumina artificiala.

- Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca din motive de sanatate sau de decență, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu.

- Vestiarele trebuie sa aiba dotari care sa permita fiecarui lucrator sa isi usuce imbracamintea de lucru, daca este cazul, precum si vestimentatia si efectele personale si sa le poata patra incuiate.

- Punctele de lucru trebuie dotate astfel incat lucratorii sa aiba in apropierea lor:

- dusuri, daca natura activitatii lor impune acest lucru;

- locuri speciale prevazute cu un numar corespunzator de cabine de WC-uri si ghiuvete.

- Lucratorii trebuie sa dispuna pe santier de apă potabila.

- Lucrătorii trebuie sa aiba facilitati pentru a-si lua masa in conditii satisfacatoare.

## 6. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI (PUNCTELOR DE LUCRU) ÎN ORDINE ȘI STARE DE CURĂȚENIE

- Locurile de munca se vor menține in ordine si intr-o stare de curățenie corespunzătoare la terminarea programului de lucru; locul de munca se va lasa curat iar deseurile vor fi evacuate la locuri de colectare.

- Nici un vehicol nu va pleca pe drumurile publice inainte de a fi spălat la rampa. In acest sens se vor desemna unul/ doi lucratori pe schimb care sa se ocupe de aceasta problema.

- Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate in timpul lucrului se va face numai in locurile special destinte pentru aceasta.

- Pentru eliminarea deșeurilor si a resturilor de materiale construcții, antreprenorul general va incheia contracte cu instituțiile de salubritate autorizate sau va contacta o firma specializata pentru transportarea molozului rezultat din demolare la groapa de gunoi.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Este interzisă depozitarea chiar și temporară a materialelor în afara zonelor special destinate prin proiect pentru acestea.

Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanență în stare de curățenie perfectă, prin grija antreprenorului general și a utilizatorilor acestora.

WC-urile temporare vor fi întreținute prin grija antreprenorului general, iar WC-urile ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor semnate prin contract.

## 7. PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Prevenirea și stingerea incendiilor la punctele de lucru are în vedere următoarele măsuri:

Depozitarea materialelor, cu deosebire a materialelor combustibile și inflamabile, se va face în mod corespunzător pentru a elimina riscul de incendiu.

Nu trebuie depășite temperaturile maxime de depozitare.

Substanțele combustibile se depozitează separat de substanțele inflamabile.

Prevenirea sau eliminarea surselor de aprindere, inclusiv interzicerea fumatului.

Asigurarea fișelor tehnice de securitate pentru toate substanțele inflamabile.

Eliberarea permisului de lucru cu foc.

Dotarea cu extincitoare adecvate a punctelor de lucru.

Instruirea lucrătorilor privind modul de prevenire și stingere a incendiilor și modul de acțiune în caz de urgență. Căile de acces la mijloacele și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor trebuie să fie în permanență degajate.

La fiecare loc de muncă unde există pericol de incendiu se vor afișa instrucțiuni cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor și planul de autoapărare împotriva incendiilor.

Fumatul și focul deschis nu sunt permise decât în locurile destinate în acest scop.

## 8. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ȘI COMUNICAREA EVENIMENTELOR

Primul ajutor în caz de accident de muncă

Asistența medicală de urgență ocupă un loc special în îngrijirea medicală, trebuind să rezolve prompt și competent, cazurile care pun în pericol imediat viața accidentatului.

În conformitate cu legislația actuală de securitate în munca, obligația de a asigura securitatea și sănătatea angajaților revine angajatorului.

În acest context, acesta are sarcina de a organiza și dota punctele de lucru cu truse de prim-ajutor.

Primul ajutor reprezintă totalitatea acțiunilor întreprinse imediat după producerea unui accident (de muncă), până la momentul intervenției cadrelor medicale de specialitate.

Primul ajutor (asistența de urgență) se acordă în trei etape diferite:

- la locul accidentului sau îmbolnăvirii;
- în timpul transportului;
- în unitățile sanitare.

Primul ajutor în caz de accidentare trebuie să fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoană care este pregătită pentru aceasta. Pentru personalul medico-sanitar, acordarea primului ajutor la locul producerii unui accident constituie o obligație profesională.

Scopul acordării primului ajutor de către salvator este de a preveni producerea morții sau înrăutățirea stării accidentatului și apariția de complicații, până la sosirea cadrelor medicale specializate. Competența salvatorului este limitată, dar absolut necesară și de cele mai multe ori suficientă.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

□ Salvatorul de la locul de munca este de neînlocuit întrucât el se găsește la locul și în momentul producerii accidentului și are cunoștințele specifice necesare despre natura acestuia. Cu cât numărul persoanelor instruite și formate ca salvatori pentru a acorda primul ajutor la locul de munca este mai mare, cu atât mai bine.

□ Acțiunile salvatorului în cazul producerii unui accident trebuie să se desfășoare în mai multe etape:

- analiza situației: determinarea naturii accidentului prin interogarea martorilor sau a victimei (dacă este posibil), cercetarea elementelor materiale semnificative;

- identificarea pericolelor imediate: dacă acestea pot fi înlăturate, se va implica sau va ruga pe altcineva să o facă, iar dacă nu, va interzice accesul în zona periculoasă și va da alarma;

- examinarea victimei, identificarea riscurilor care persistă și care pot conduce la extinderea accidentării, protejarea victimei;

- stabilirea acțiunilor care trebuie realizate pentru înlăturarea riscurilor precum și a materialelor necesare în acest scop, fără a pune în același timp în pericol securitatea salvatorilor sau a altor persoane; victima va fi deplasată numai dacă există în continuare riscul de accidentare sau de agravare a condiției ei;

- anunțarea accidentului;

- acordarea primului ajutor; supravegherea victimei și așteptarea sosirii echipelor de specialitate;

- participă la transportul accidentatului.

□ La organizarea și acordarea primului ajutor în cazul unui accident de muncă participă, în ordine: martorul accidentului sau prima persoană anunțată, salvatorul (salvatorii), medicul de întreprindere, asistente medicale, serviciul de prevenire și protecție, pompierii unității, conducerea unității, comitetul de securitate și sănătate în muncă, detașamentul de intervenție în caz de dezastră.

□ Din afara unității, vor fi implicate: serviciile de ambulanță de stat sau particulare, pompierii, medici de diferite specialități, spitale și centre medicale specializate (centre pentru arsuri, chirurgie reparatorie, intoxicații), poliția, jandarmeria, securitatea civilă.

Modul de acțiune în caz de accident

1. Transportați cu grijă accidentatul la loc sigur și asigurați-vă că acesta are căile respiratorii libere și că are puls.

2. Acolo unde este cazul și dacă sunteți instruit în acest sens, aplicați metodele de salvare a vieții: respirație artificială și resuscitare.

3. Sunați la telefonul de urgență pentru ambulanță 112.

4. Se vor comunica următoarele informații:

- numele accidentatului;

- vârsta;

- funcția și locul de muncă;

- evenimentul întâmplat;

- un diagnostic prezumtiv.

Va fi informat de urgență Serviciul intern de prevenire și protecție și managerul de proiect cu datele de mai sus.

Direcția Resurse Umane va anunța familia și va asigura plata cheltuielilor de spitalizare.

ANEXA A

LEGISLATIA DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA SI SITUATII DE URGENTA



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

## SI DE PROTECTIE A MEDIULUI

1. Constituția ROMÂNIEI
2. Legea 53/2003 Codul muncii modificată prin OUGR-65/2005 aprobată de Legea nr. 371/2005
3. Legea 319/2006 securității și sănătății în muncă
4. HGR-1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006
5. HGR-300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
6. HGR-971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
7. HGR-1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
8. HGR-1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
9. HGR-1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
10. HGR-1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă
11. HGR-1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
12. Legea nr.25/2004 pentru aprobarea OUGR-96/2003 privind protecția maternității la locurile de muncă
13. Legea 436/2001 pentru aprobarea OUGR-99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
14. Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale modificată și completată cu OUGR-107/2003 aprobată prin Legea 598/2003
15. Legea 426/2001 pentru aprobarea OUGR-79/2000 privind regimul deșeurilor
16. Legea nr. 418/2004 privind statutul profesional specific al medicului de medicină a muncii
17. Ordinul MSF nr. 427/2002 pentru aprobarea componenței trusei sanitare și a baremului de materiale, ce intră în dotarea posturilor de prim ajutor fără cadre medicale
18. Legea nr. 49/2006 pentru aprobarea OUGR-195/2002 privind circulația pe drumurile publice
19. Legea nr. 6/2007 pentru modificarea OUGR-195/2006 privind circulația pe drumurile publice
20. HG 355: 2007 - Supravegherea sanatatii lucratorilor
21. Legea nr.307: 2006 - Apararea Impotriva Incendiilor
22. Ordin 163: 2007 - Aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor
23. Ordin 712: 2005 Aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta, modificat și completat prin Ord. 786 din 02.09.2005
24. Legea nr. 481: 2004 Legea Protectiei Civile modificata si completata cu Legea nr. 212: 2006
25. Legea nr. 481: 2004 Legea Protectiei Civile modificata si completata cu Legea nr. 212: 2006
26. Legea nr. 15: 2005 - Aprobarea OUG nr.21/2004 – privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

27. Ordin MAI nr. 1184: 2006 Aprobarea Normelor privind organizarea si asigurarea activitatii de evacuare in situatii de urgenta,
28. OG 60:1997 Apararea impotriva incendiilor, cu modificarile ulterioare, aprobata de Legea nr. 212/1997
29. Legea 265 / 2006- privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195 / 2005 privind protectia mediului
30. Legea nr. 105 / 2006 – pentru aprobarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu + Legea nr. 292/2007 – pentru modificarea OUG nr. 196/2005
31. HG nr. 573/2002 – pentru aprobarea procedurilor de autorizare a functionarii comerciantilor + Ordinul nr. 1798/2007 – pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu

Intocmit,

**ing. Adrian Moldovan**



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

**PARTI SCRISE**  
**VII. BREVIAR DE CALCUL**



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

## BREVIAR DE CALCUL

### 1 DATE GENERALE

#### 1.1 Date despre amplasament:

- zăpadă:  $s_{ok} = 200 \text{ daN/mp}$
- vânt:  $q_{ref} = 0,4 \text{ KPa}$
- seism:  $a_g = 0,10 \text{ g}$ ,  $T_c = 0,7 \text{ s}$

#### 1.2 Date despre construcție:

- clasa de importanță pentru acțiunea seismică conform P100-1/2013:  
Clasa III-a-normala
- categoria de importanță conform ordinului MLPAT nr. 31/N/02.10.1995:  
Categoria C-normala

### 2 ÎNCĂRCĂRI

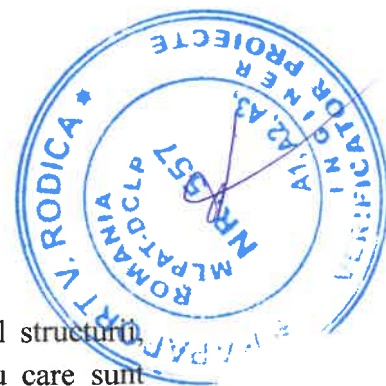
#### 2.1. Clasificare incarcarilor

În vederea alcătuirii unor grupări raționale pentru calculul structurii, acțiunile încărcărilor se vor clasifica după criteriul frecvenței cu care sunt întâlnite la anumite intensități :

- Acțiuni permanente
- Acțiuni temporare – cvasipermanente  
– variabile
- Acțiuni excepționale

Acțiunile permanente se aplică în mod continuu cu o intensitate practic constantă în raport cu timpul. Această intensitate poate să se reducă sensibil sau să se anuleze numai în cazuri excepționale. În cazul acțiunilor permanente s-a considerat: greutatea elementelor permanente ale construcției.

Acțiunile temporare variază sensibil în raport cu timpul sau pot să lipsească total în anumite intervale de timp.



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

Acțiunile temporare cvasipermanente se aplică cu intensități ridicate pe durate lungi sau în mod frecvent.

Intensitatea acțiunilor temporare variabile variază sensibil în raport cu timpul, sau încărcările pot lipsi total pe intervale lungi de timp.

Acțiunile excepționale apar foarte rar, eventual niciodată în viața construcției, la intensități semnificative.

## 2.2.Încărcări din zăpadă

Incarcarea din zapada (se calculează conform normativului CR-1-1-3/2012):

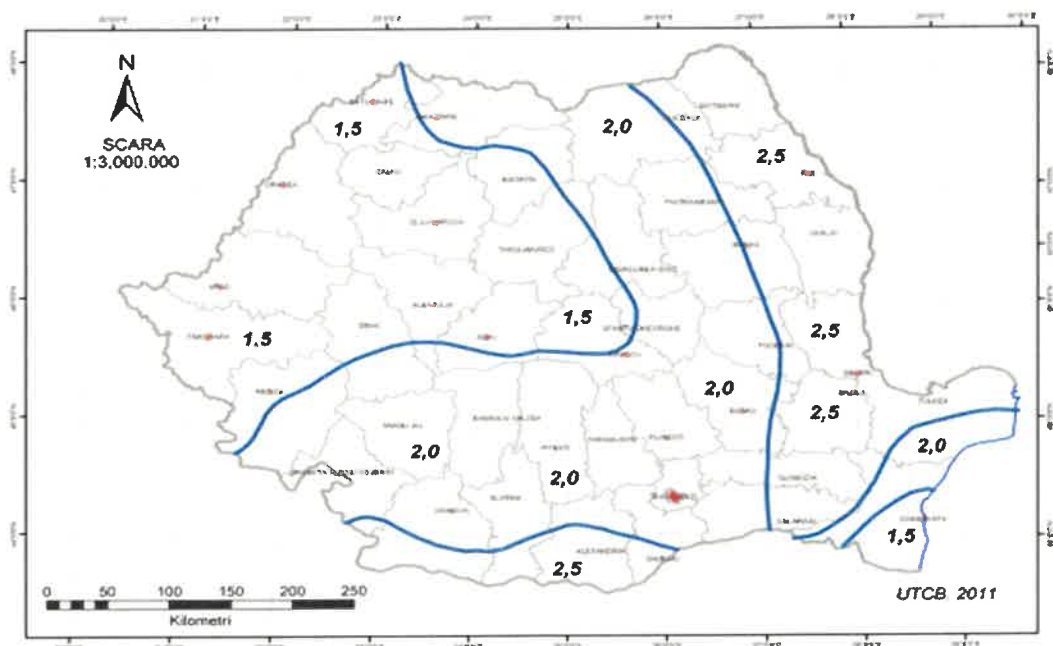


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol  $s_k$ ,  $\text{kN/m}^2$ , pentru altitudini  $A \leq 1000$  m  
Notă: Pentru altitudini  $A > 1000$  m valorile  $s_k$  se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

$$S_n^k = \gamma_{Is} \mu_i * C_e * C_t * S_{0,k}$$

$\gamma_{Is}$  - este factorul de importanță-expunere pentru acțiunea zăpezii;

$\mu_i$  - coeficient de forma pentru incarcarea din zapada pe acoperis

$S_{0,k}$  - valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol [ $\text{KN/mp}$ ]

$C_e$  - coeficient de expunere al amplasamentului constructiei

$C_t$  - coeficientul termic

$$\gamma_{Is} = 1$$

$$C_e = 1$$

$$\mu_i = 0,8$$

$$C_t = 1$$

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

$$S_{0,k} = 2.0 \text{ KN/mp}$$

$$S_k = 2.0 * 0,8 = 1,6 \text{ KN/m}^2$$

## 2.3 Incărcări din vânt

a. Incarcarea din vant (conform CR-1-1-4/2012)

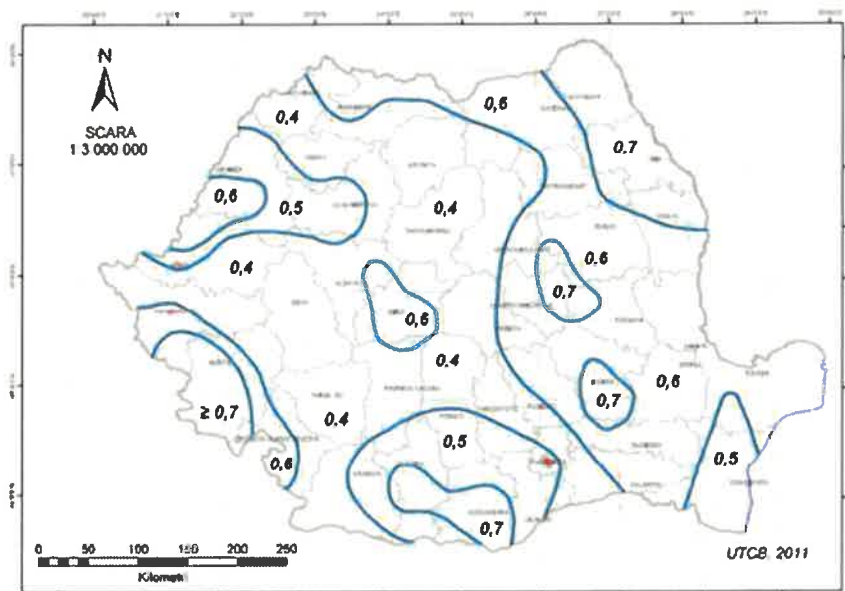


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului,  $q_b$ , în kPa, având  $I/MR = 50$  ani

NOTA: Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

$z$ - înălțime deasupra terenului

$z_{min}$ - înălțime minimă

$z_0$ -lungime de rugozitate

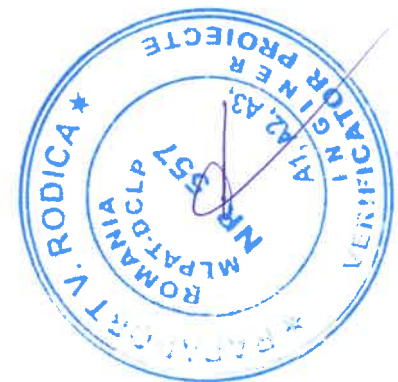
$q_b$ - valoare de referință a presiunii dinamice a vântului

$v_b$ - viteza de referință a vântului

$V_m(z)$ - viteza medie a vântului

$c_r(z)$ - factor de rugozitate pentru viteza vântului

$k_r(z_0)$ - rugozitate echivalentă





# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

$$q_{ref} = 0.4 \text{ kN/mp}$$

## 2.4. Acțiunea seismică

Incarcari exceptionale (incarcarea din seism-conform P100-2013)

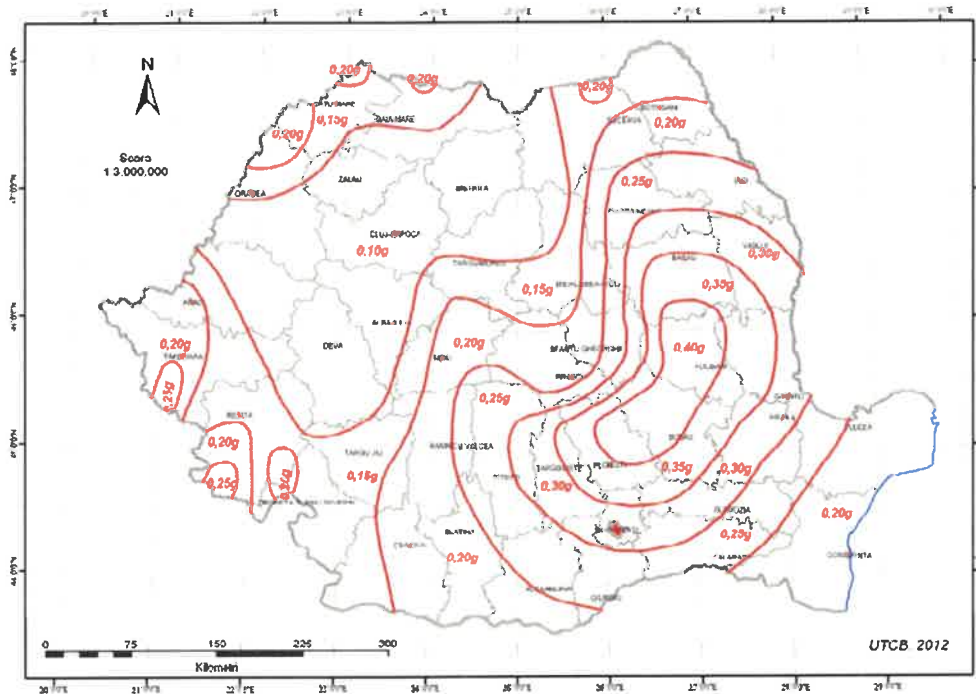


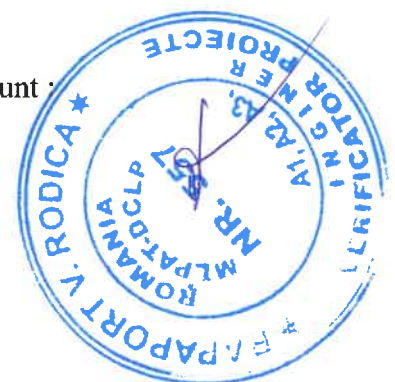
Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Structura se află amplasată în sat Dorna Candrenilor, com. Dorna Candrenilor, jud. Suceava, zonă seismică cu următoarele caracteristici:

$$a_g = 0.10 * g \Rightarrow a_g = 0.10 * 9.81 \Rightarrow a_g = 0,981 \text{ m/s}^2$$

$a_g$  - accelerația terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani.

Perioadele de colț  $T_B$ ,  $T_C$ ,  $T_D$  ale spectrului de răspuns al mișcării seismic sunt :



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

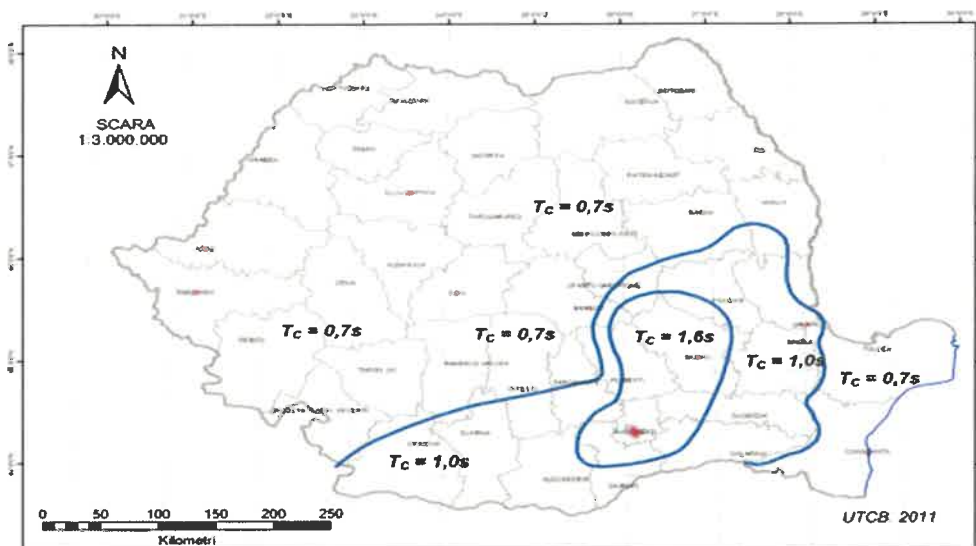
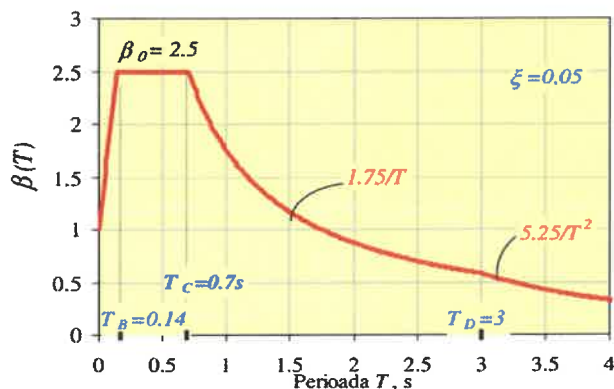


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de răspuns

$$T_C=0.7 \text{ s} ; T_B=0.14 \text{ s} ; T_D=3 \text{ s} ;$$

$\xi=0.005$  fracțiunea din amortizarea critic



Pentru structuri cu înalțimii de până la 40 m  $T=C_t \cdot H^{3/4}$

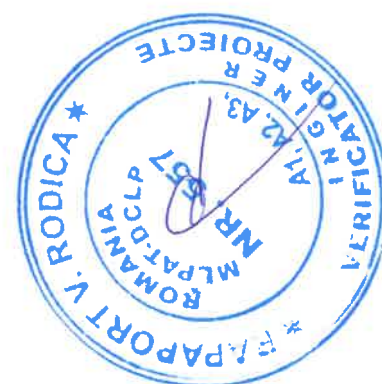
$$C_t=0.085$$

$$T_B < T < T_C \Rightarrow \beta_0=2.50 \Rightarrow \beta(T)=2.50$$

$$S_d(T) = a_g \cdot \frac{\beta(T)}{q}$$

$S_d(T)$  - spectrul de proiectare;

$q$  – factorul de comportare a structurii (factorul de modificare a răspunsului elastic în răspuns inelastic), cu valori în funcție de tipul structurii și capacitatea acesteia de disipare a energiei;



# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

$\beta(T)$ - spectrul normalizat de răspuns elastic;

$\beta_0$ - factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale de către structură;

T- perioada de vibrație a unei structuri cu un grad de libertate dinamică și cu răspuns elastic. Factorul de comportare q ține seama de capacitatea de disipare de energie a structurii pentru fiecare direcție de calcul a clădirii și are valoarea următoare:  $q=5 \cdot \alpha_u / \alpha_i$ . Această valoare este caracteristică structurilor de rezistență alcătuite din cadre, încadrate în clasa de ductilitate H. Conform aceluiași normativ,  $\alpha_u / \alpha_i=1.35$ , în cazul clădirilor cu mai multe niveluri și mai multe deschideri.

$$q=5 \cdot 1.35=6.75$$

$$S_d(T)=0.981 \cdot \frac{2.00}{6.75}=0.2906 \text{ m/s}^2$$

## 2.5. STĂRI LIMITĂ. GRUPAREA EFECTELOR ACȚIUNILOR

Gruparea efectelor acțiunilor pentru verificarea structurilor la stări limită se face conform reglementării tehnice "Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții", indicativ CR 0-2012. Acest normativ corespunde cu Eurocodul Q, EN 1990:2002.

Verificarea structurilor se face la următoarele stări limită:

- stări limită ultime,
- stări limită de serviciu (exploatare).

**Stările limită ultime** sunt:

- cedarea structurală (verificări de rezistență) și/sau deformarea excesivă a elementelor structurii/infrastructurii/terenului, verificarea stabilității structurii, verificarea posibilității transformării structurii sau a oricărei părți a acesteia într-un mecanism);
- pierderea echilibrului structurii sau a unei părți a acesteia, considerată ca un corp rigid.

**Stări limită de serviciu** se referă la asigurarea funcționării construcției în condiții normale de exploatare prin limitarea vibrațiilor, deplasărilor și deformațiilor structurii.

## 3. NATURA TERENULUI DE FUNDARE

Din analiza datelor de teren corelate cu informațiile obținute din lucrările și documentațiile de specialitate referitoare la zona studiată, se poate afirma că terenul propus pentru amplasarea obiectivului se prezintă stabil din punct de vedere geomecanic și poate fi folosit ca amplasament pentru obiectivul de investiții amintit.

# "CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR  
Proiect Tehnic de Execuție

Aceasta afirmatie este sustinta de faptul ca in urma actiunii de prospectare a zonei nu au fost identificate deranjamente majore ale structurilor geologice, arealul fiind caracterizat de o buna stabilitatea generala si locala.

Capacitatea portanta a terenului de fundare se va determina considerand  $P_{convbaza} = 200$  Kpa

In conformitate cu normativul NP 074/2007, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica 1, cu risc geotehnic redus.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei si prevederilor Normativului P 100-1/2006, amplasamentul se incadreaza la zona seismica E, caracterizata de urmatoarele valori ale parametrilor seismici:

- acceleratia terenului  $a_g = 0.20g$
- perioada de colt  $T_c = 0,7$  s

In conformitate cu prevederile indicatorului de norme de deviz pentru terasamente  $T_s/81$ , pamantul care va fi excavat la realizarea lucrarilor se incadreaza dupa cum urmeaza:

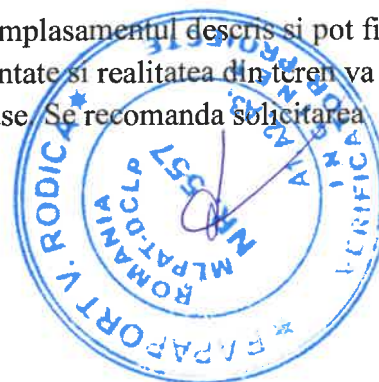
- Sol vegetal de tip aluvial de lunca – teren mijlociu
- Nisipuri cu pietris si bolovanis – teren tare

Pentru sapatura mecanizata s-a stabilit categoria III

Sapaturile deschise care depasesc 1.1 m adancime vor fi obligatoriu prevazute cu sustineri adecvate in vederea evitarii produselor accidentelor umane.

Date fiind conditiile naturale favorabile ale amplasamentului, s-a considerat ca realizarea acestui obiectiv nu reclama lucrari suplimentare de protectie impotriva inundatiilor si nici lucrari de combatere a umiditatii excesive a solului.

Condițiile de fundare precizate sunt valabile numai pentru amplasamentul descris si pot fi folosite la faza de proiectare, orice nepotrivire între concluziile enunțate și realitatea din teren va fi comunicată proiectantului, în vederea reexaminării soluției propuse. Se recomandă solicitarea asistenței tehnice pe șantier a proiectantului.



Șef de proiect / Proiectant de specialitate  
ing. Adrian Moldovan



**"CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS  
SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC"**

Beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR

Proiect Tehnic de Execuție

**BORDEROU**

Nr.	Denumire document		Nr.	Format	Scara
	<b>Planșe Arhitectura</b>				
A00	Plan de încadrare in zona		1	A4	1:5000
A01	Plan de situatie	PROPUNERE	1	A3	1:1000
A02	Plan Parter	PROPUNERE	1	A3	1:100
A03	Plan Inveltioare	PROPUNERE	1	A3	1:100
A04	Sectiune A1-A1	PROPUNERE	1	A3	1:100
A05	Sectiune A2-A2	PROPUNERE	1	A3	1:100
A06	Fatada principala	PROPUNERE	1	A3	1:100
A07	Fatada posterioara	PROPUNERE	1	A3	1:100
A08	Fatada lateral dreapta	PROPUNERE	1	A3	1:100
A09	Fatada lateral stanga	PROPUNERE	1	A3	1:100
A10	Perspective	PROPUNERE	1	A3	-
	<b>Planse Rezistenta</b>				
R01	Plan si detalii fundatii	PROPUNERE	1	A0	1:25 1:50
M01	Montaj structura metalica. Structura din beton armat	PROPUNERE	1	A0	1:50 1:100
U01	Uzinare structura metalica	PROPUNERE	1	A0	1:10
U02	Uzinare structura metalica	PROPUNERE	1	A0	1:10
U03	Uzinare structura metalica	PROPUNERE	1	A0	1:10
D01	Debitare structura metalica	PROPUNERE	1	A0	1:10



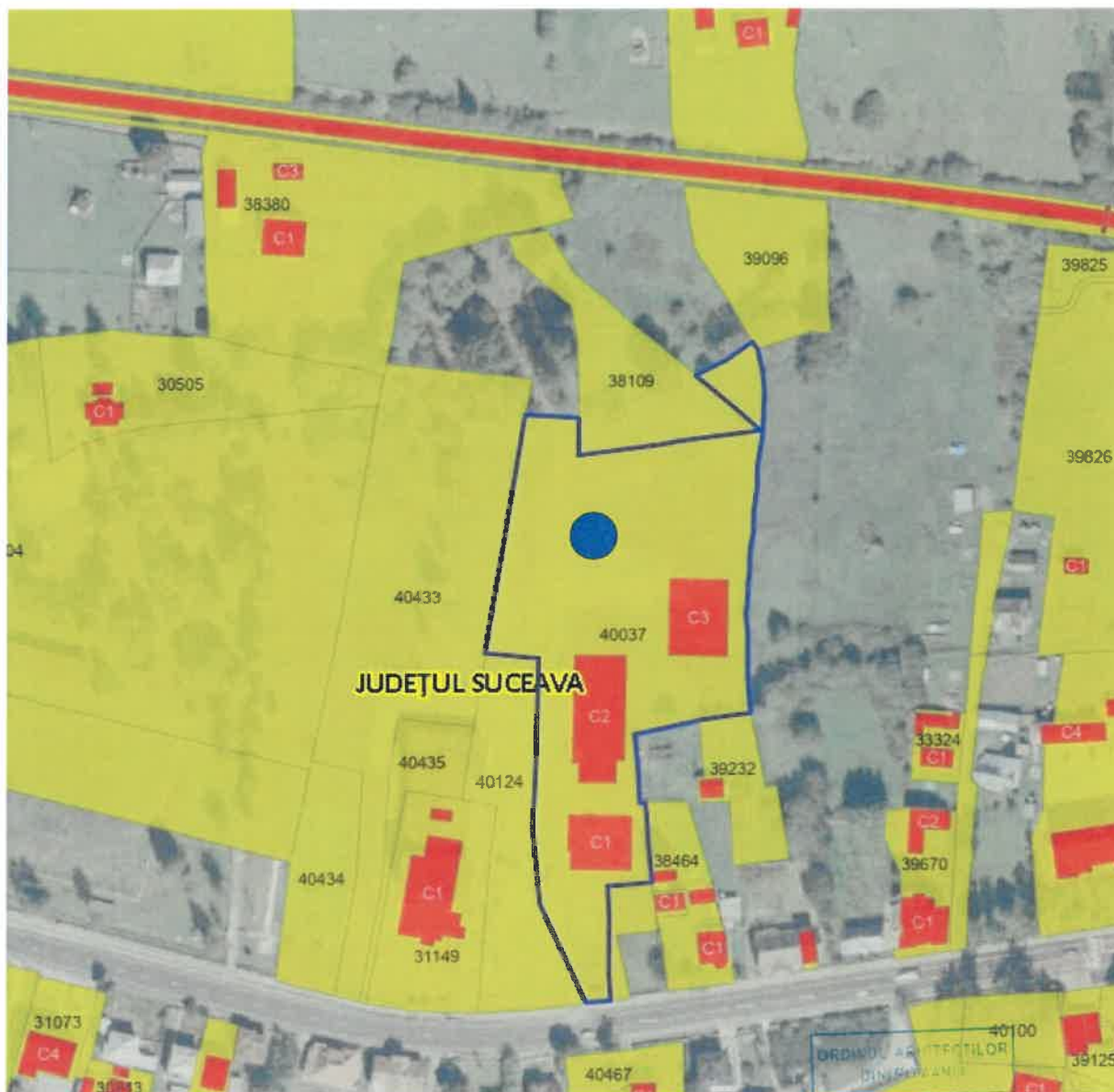
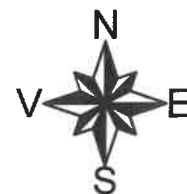
Intocmit,  
ing. Adrian Moldovan





# PLAN DE INCADRARE IN ZONA


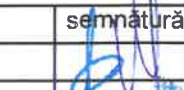

## sc: 1/5000



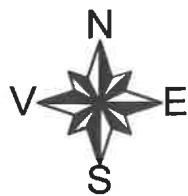
### Amplasament Studiat



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.

verificator de proiecte expert		semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....	
revizia					
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 4747204			investitor/ beneficiar:		proiect nr:
			COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:	faza:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:5000	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC	P.T.E.
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>	A00





LEGENDA

- lampadar
- hidrant
- contor electric
- camin canalizare
- semn circulatie
- stalp lemn
- stalp electric beton
- limita gard
- drum asfaltat
- trotuar
- fir apa
- podet
- margine rigola
- platforma betonata
- platforma pavata
- scari

LEGENDA:

- cladiri existente
- cladire propusa
- spatiu verde existent
- drum national 17

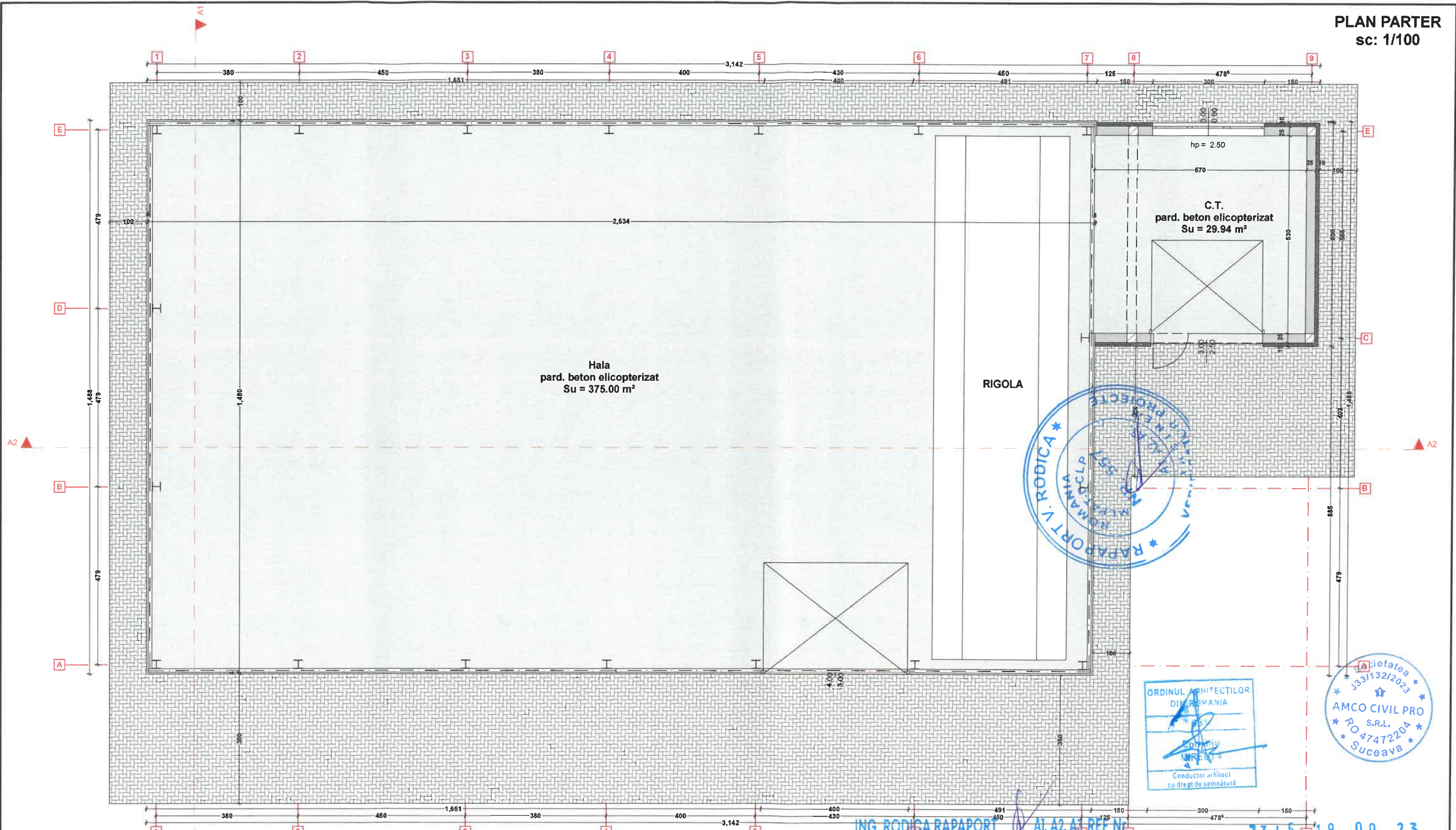



verificator de proiecte expert		semnatura	cerința	referat de verificare nr...../expertiza tehnica nr.....	
revizia					
Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204			investitor/ beneficiar:		proiect nr:
			COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023
specificatie	nume	semnatura	scara:	denumire proiect:	faza:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:1000	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC	P.T.E.
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>PLAN DE SITUATIE</b>	A01



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.



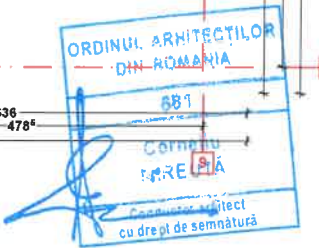
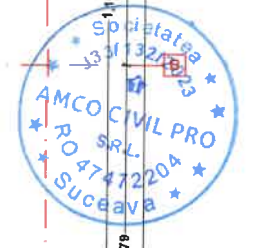
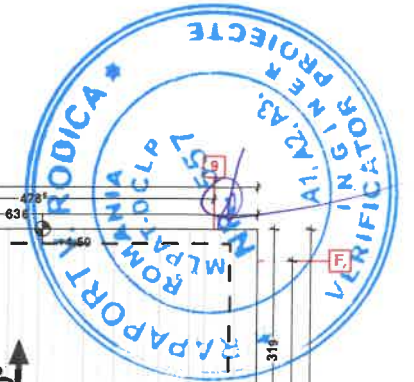
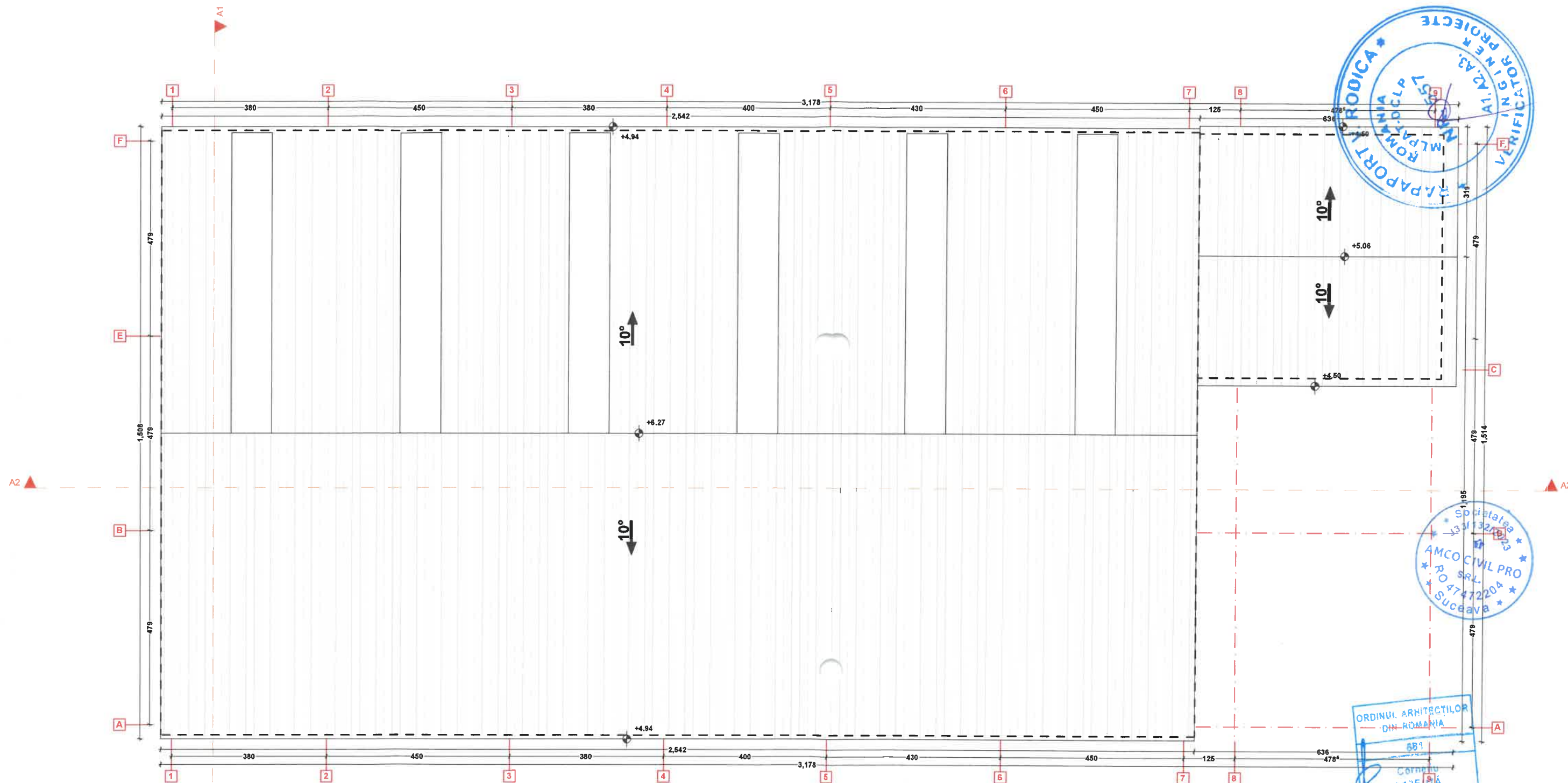


verificator de proiecte expert		semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....	
revizia					
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CU: RO 47472204			investitor/ beneficiar:		proiect nr:
			COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:	faza:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC	P.T.E.
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>PLAN PARTER</b>	A02




Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.





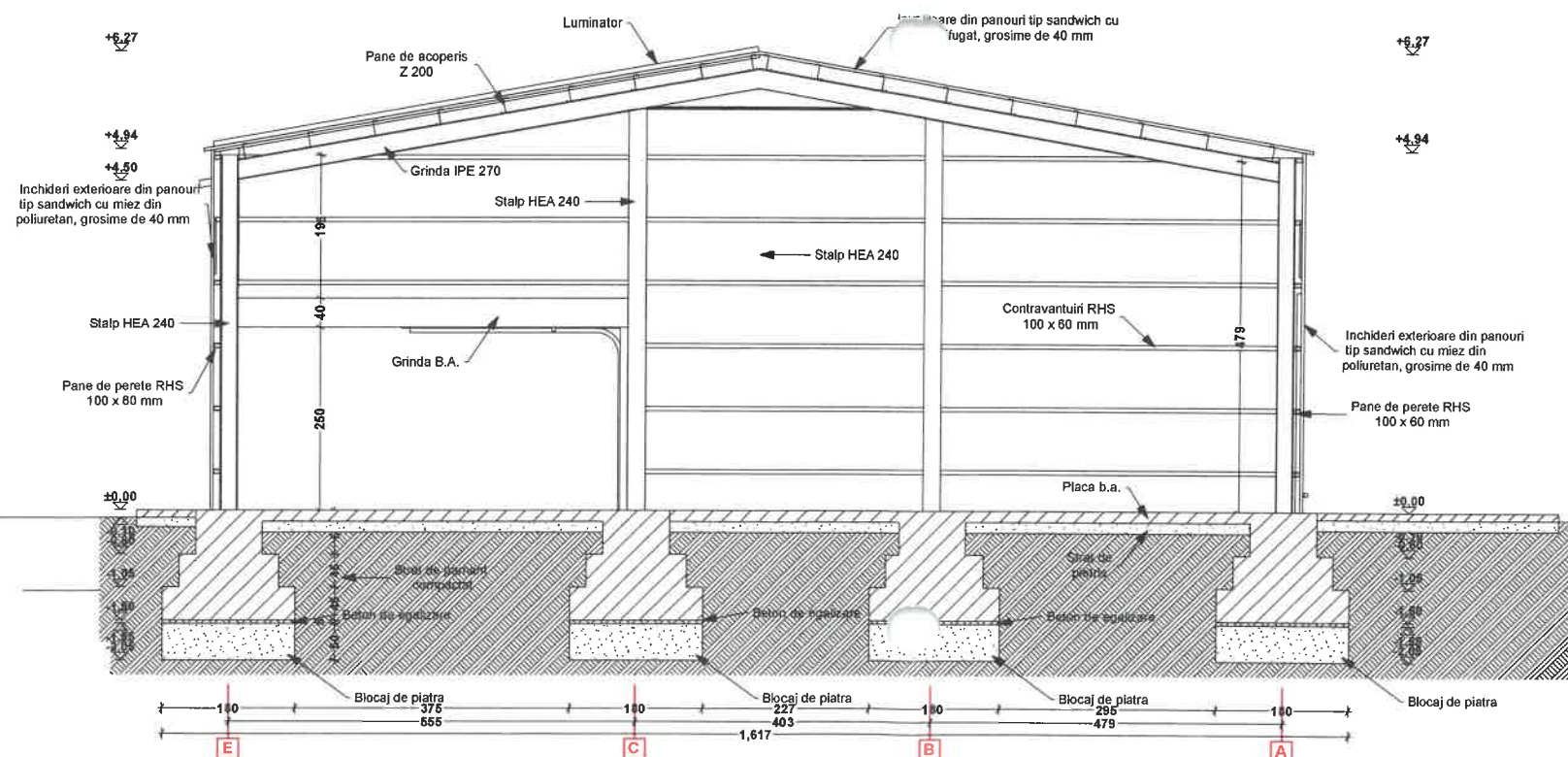
ING. RODICA RAPAPORT A1, A2, A3 REF Nr.

7345 18 09 23

verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr...../expertiza tehnică nr.....
revizia			7345 18 09 23
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J331132/2023 CUI: RO 47472204		investitor/ beneficiar:	proiect nr:
		COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100
șef proiect arh	arch. Corneliu Mireuta		
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023
		denumire proiect:	faza:
		CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	P.T.E.
		denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
		PLAN INVELITOARE	A03



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.



ING. RODICA RAPAPORT / A1, A2, A3 REF Nr.

7345 18 09 23

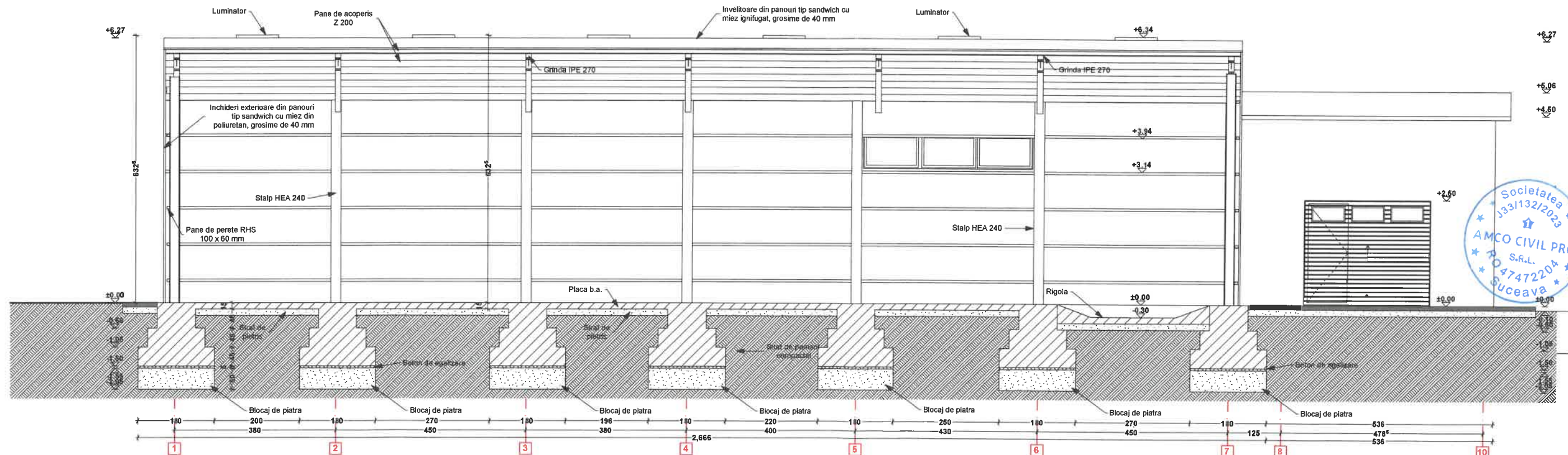
verificator de proiecte expert	semnătură	cerință	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....
revizia			
Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204		investitor/ beneficiar:	proiect nr:
		COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta		
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023
		denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
		<b>SECTIUNE A1-A1</b>	A04



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, re folosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.



SECTIUNE A2-A2  
sc: 1/100



ING. RODICA RAPAPORT AI, A2, A3 REF Nr.



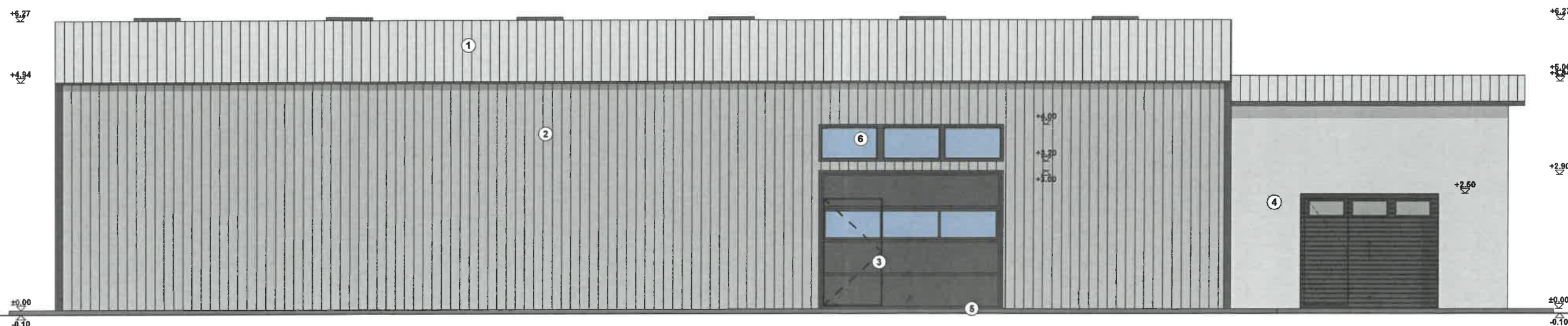
verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....
revizia			
Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204		investitor/ beneficiar:	proiect nr:
		COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta		
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023
denumire proiect:		denumire plan/ detaliu:	
CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava		SECTIUNE A2-A2	
faza:			plansa nr:
P.T.E.			A05



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publică fără acordul scris al proiectantului este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

**Legenda:**

1. Invelitoare din panouri tip sandwich cu miez ignifugat, grosime de 40 mm;
2. Inchideri exterioare din panouri tip sandwich cu miez din poliuretan, grosime de 40 mm;
3. Usa sectionala gara;
4. Tencuiala decorativa culoare alb;
5. Soclu placat cu elemente decorative
6. Tamplarie din PVC cu geam termolizolant



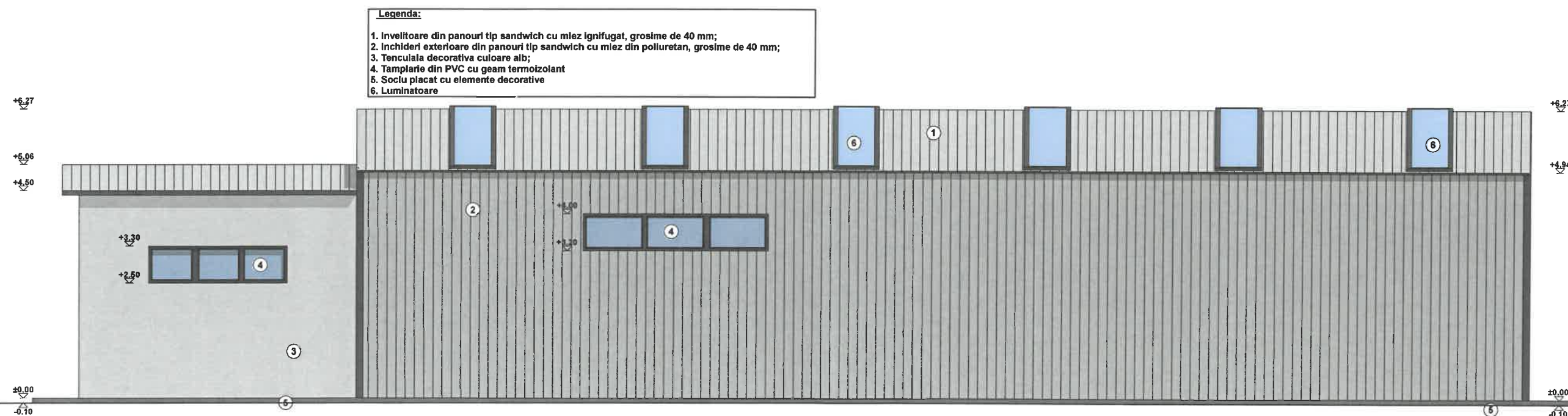
verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....
revizia			
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204		investitor/ beneficiar: <b>COMUNA DORNA CANDRENILOR</b> Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta		
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023
denumire proiect:			faza:
CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava			P.T.E.
denumire plan/ detaliu:			plansa nr:
<b>FATADA PRINCIPALA</b>			<b>A06</b>



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, re folosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.



FATADA POSTERIOARA  
sc: 1/100

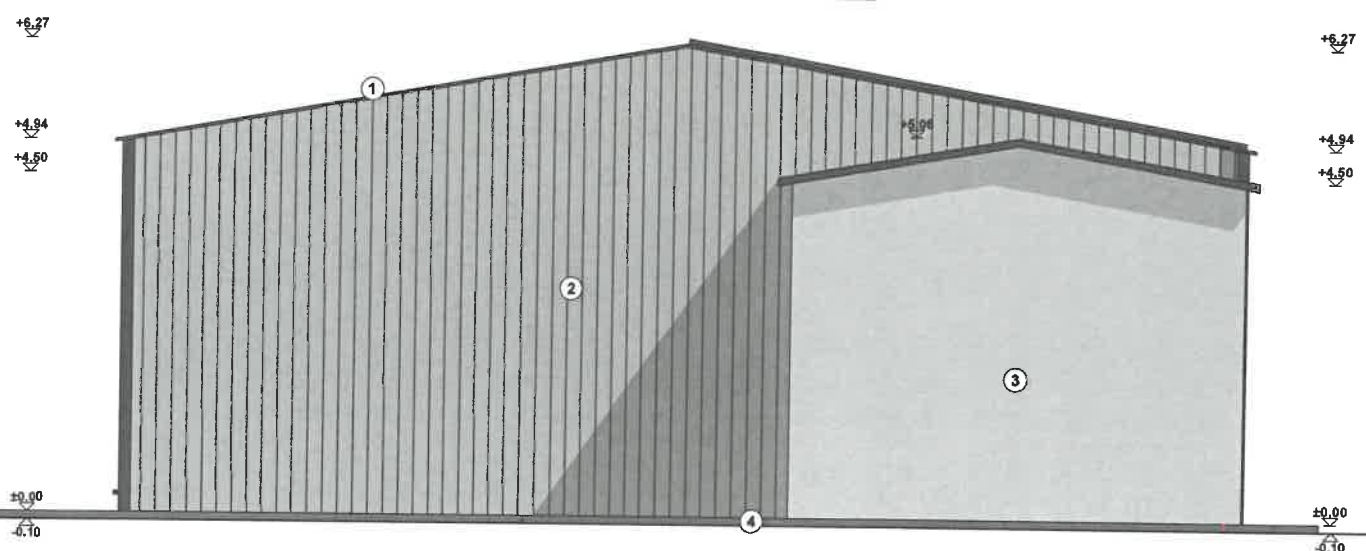


verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr:.....	expertiza tehnică nr:.....
revizia				
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47412204		investitor/ beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		proiect nr: 701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>FATADA POSTERIOARA</b>
				faza: P.T.E. plansa nr: A07



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.

**Legenda:**  
 1. Invelitoare din panouri tip sandwich cu miez Ignifugat, grosime de 40 mm;  
 2. Inchideri exterioare din panouri tip sandwich cu miez din poliuretan, grosime de 40 mm;  
 3. Tencuiala decorativa culoare alb;  
 4. Soclu placat cu elemente decorative



verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....
revizia			
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204		investitor/ beneficiar: COMUNA DORNA CANDRENIOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta		
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023
		denumire proiect:	
		CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
		denumire plan/ detaliu:	
		FATADA LATERAL DREAPTA	
			proiect nr: 701/2023
			faza: P.T.E.
			plansa nr: A08

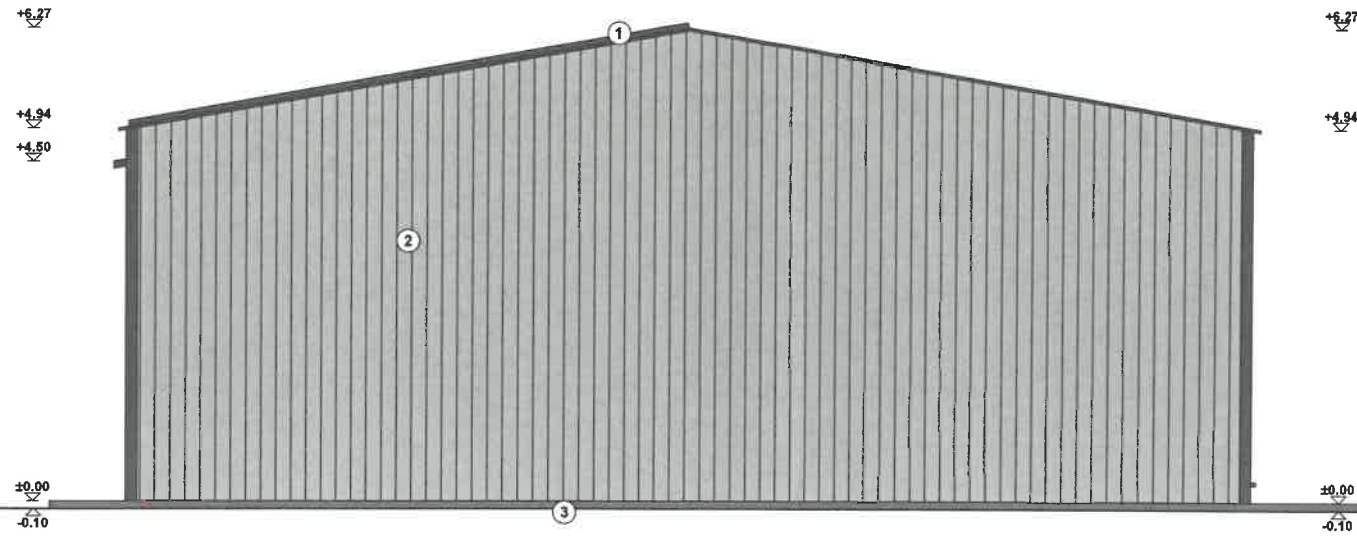



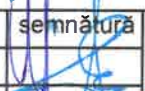


Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, re folosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.



**FATADA LATERAL  
STANGA**  
sc: 1/100

**Legenda:**  
1. Invelitoare din panouri tip sandwich cu miez Ignifugat, grosime de 40 mm;  
2. Inchideri exterioare din panouri tip sandwich cu miez din poliuretan, grosime de 40 mm;  
3. Soclu placat cu elemente decorative

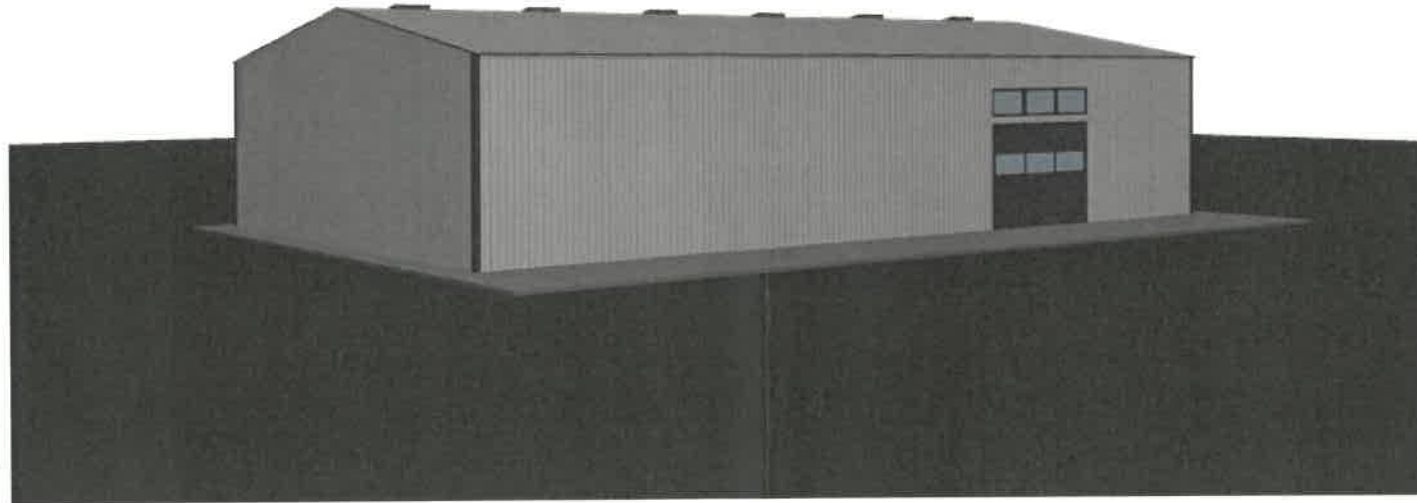


verificator de proiecte expert		semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....	
revizia					
 Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204			investitor/ beneficiar:		proiect nr:
			COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:	faza:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:100	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC	P.T.E.
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detalii:	plansa nr:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>FATADA LATERAL STANGA</b>	A09

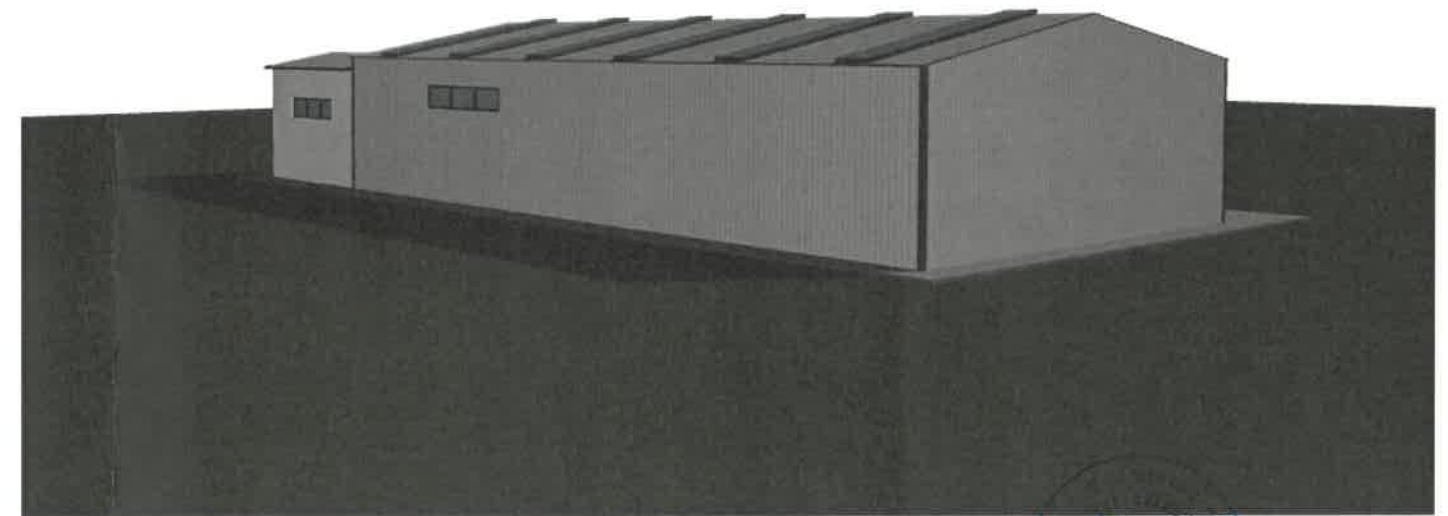
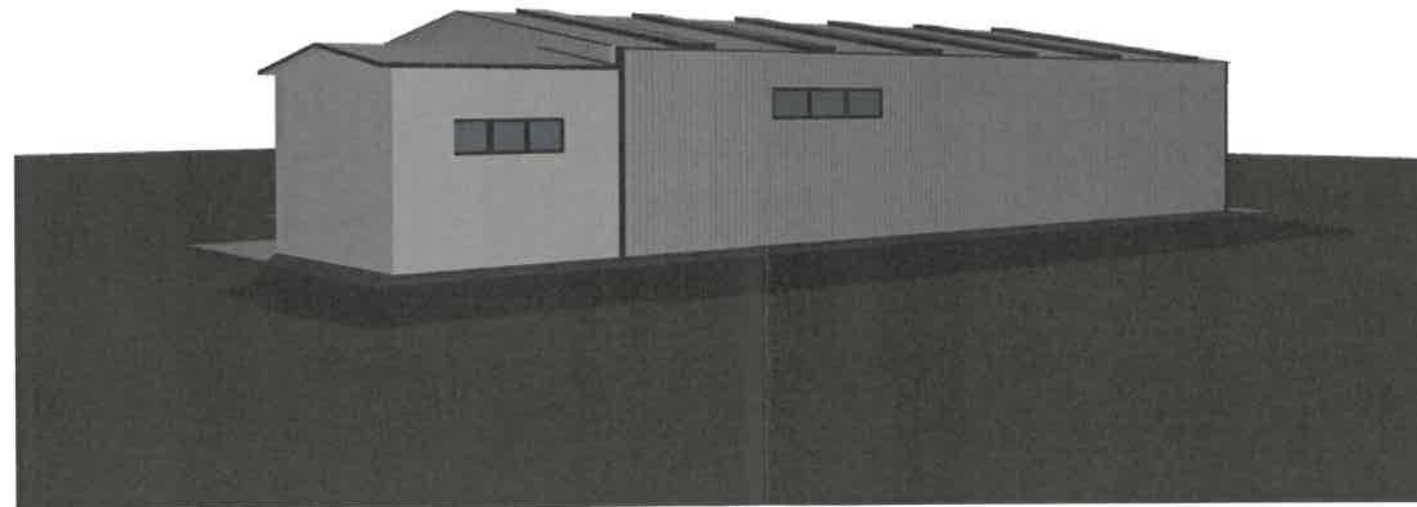


Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuala a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publica fara acordul scris al proiectantului este strict interzisa si se pedepseste conform legii.

# PERSPECTIVE





ORDINUL ARHITECȚILOR  
DIN ROMÂNIA  
587  
Corneliu  
MIREUTA  
Conducător arhitect  
cu drept de semnătură



AMCO CIVIL PRO S.R.L.  
47472204  
Suceava



Conform legii dreptului de autor, acest proiect este proprietatea intelectuală a S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, iar reproducerea, refolosirea sau prezentarea sa publică fără acordul scris al proiectantului este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

verificator de proiecte expert		semnătură	cerința	referat de verificare nr. .... / expertiza tehnică nr. ....	
revizia					
 Societatea comercială <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204			investitor/ beneficiar: <b>COMUNA DORNA CANDRENILOR</b> Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		proiect nr: 701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:	faza:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan			CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC	P.T.E.
șef proiect arh	arh. Corneliu Mireuta			CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava	
proiectat rez	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:	plansa nr:
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	<b>PERSPECTIVE</b>	A10

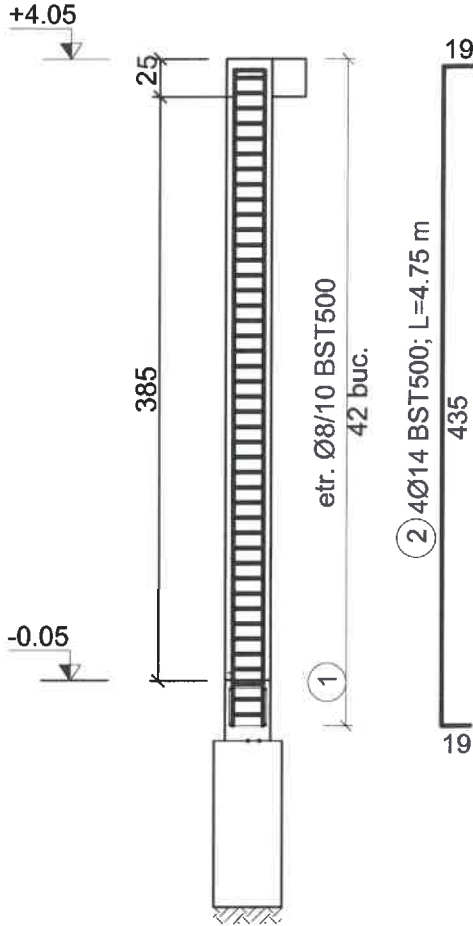






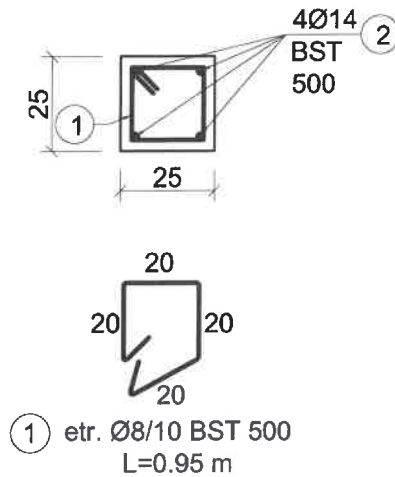
**Elevatie stalpisori St1 - 25x25**

4 buc.  
Scara 1:50



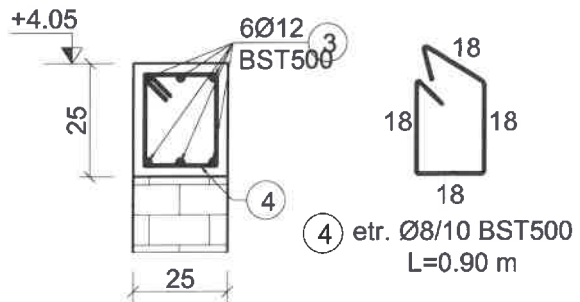
**Sectiune stalpisor St1**

Scara 1:20



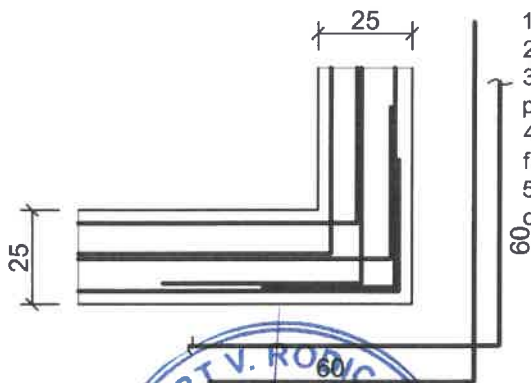
**Detaliu de armare centuri C1 - 25x25**

Scara 1:20



**Detaliu de ancorare a barelor longitudinale din centuri la colturi**

Scara 1:20



**NOTE:**

1. Lungimea de innadire a barelor longitudinale din centuri va fi de 60Ø.
2. Distanța între etrieri va fi de 10 cm.
3. Zona de innadire a barelor superioare din centuri va fi decalată cu cel puțin 1,00 m față de zona de innadire a barelor inferioare.
4. La colțuri și intersecții ancorarea barelor longitudinale din centuri se va face în centurile perpendiculare pe o lungime de cel puțin 60Ø.
5. Lungimea de fasonare a barelor se va calcula prin măsurare directă pe cofraj.

**MATERIALE:**

BETON: C16/20  
OTEL: SPPB  
BST 500

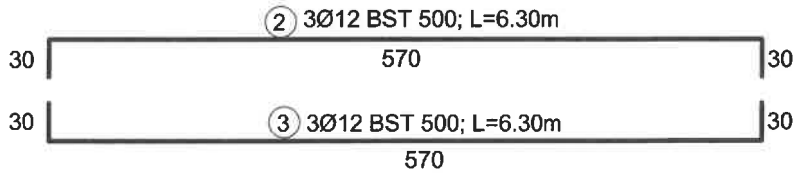
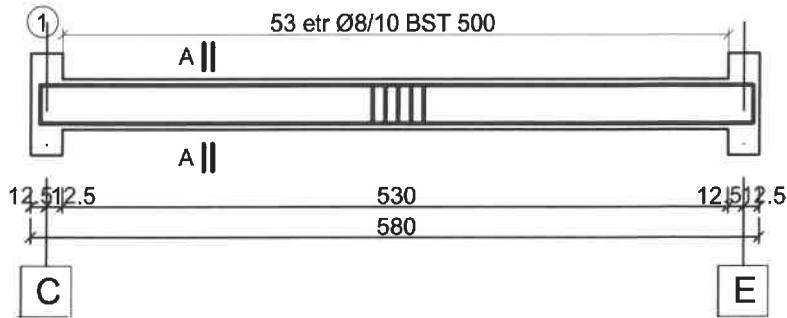


verificator de proiecte expert	semnătură	cerința	referat de verificare nr:...../expertiza tehnică nr:.....
revizia			
		beneficiar:	proiect nr:
Societate Comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> CUI: RO 47472204		COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190	701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:50
proiectat rez.	ing. Ciprian Dariciuc		1:20
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		data:
			2023
denumire proiect:			Faza:
CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava			P.T.E.
denumire plan/ detaliu:			plansa nr:
ELEVATIE STALPISORI ST1, DETALIUL ARMARE CENTURI			R02



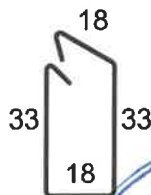
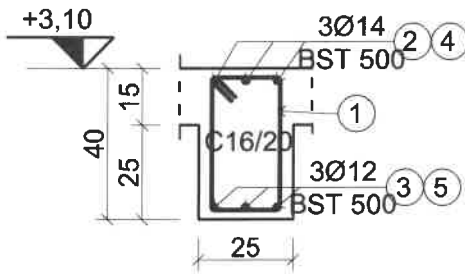
Plan cofraj si armare grinda G1 - 25x40

Sc 1:50



Sectiunea A-A

Scara 1:20



① etr. Ø8/10 BST 500, L=1.20m



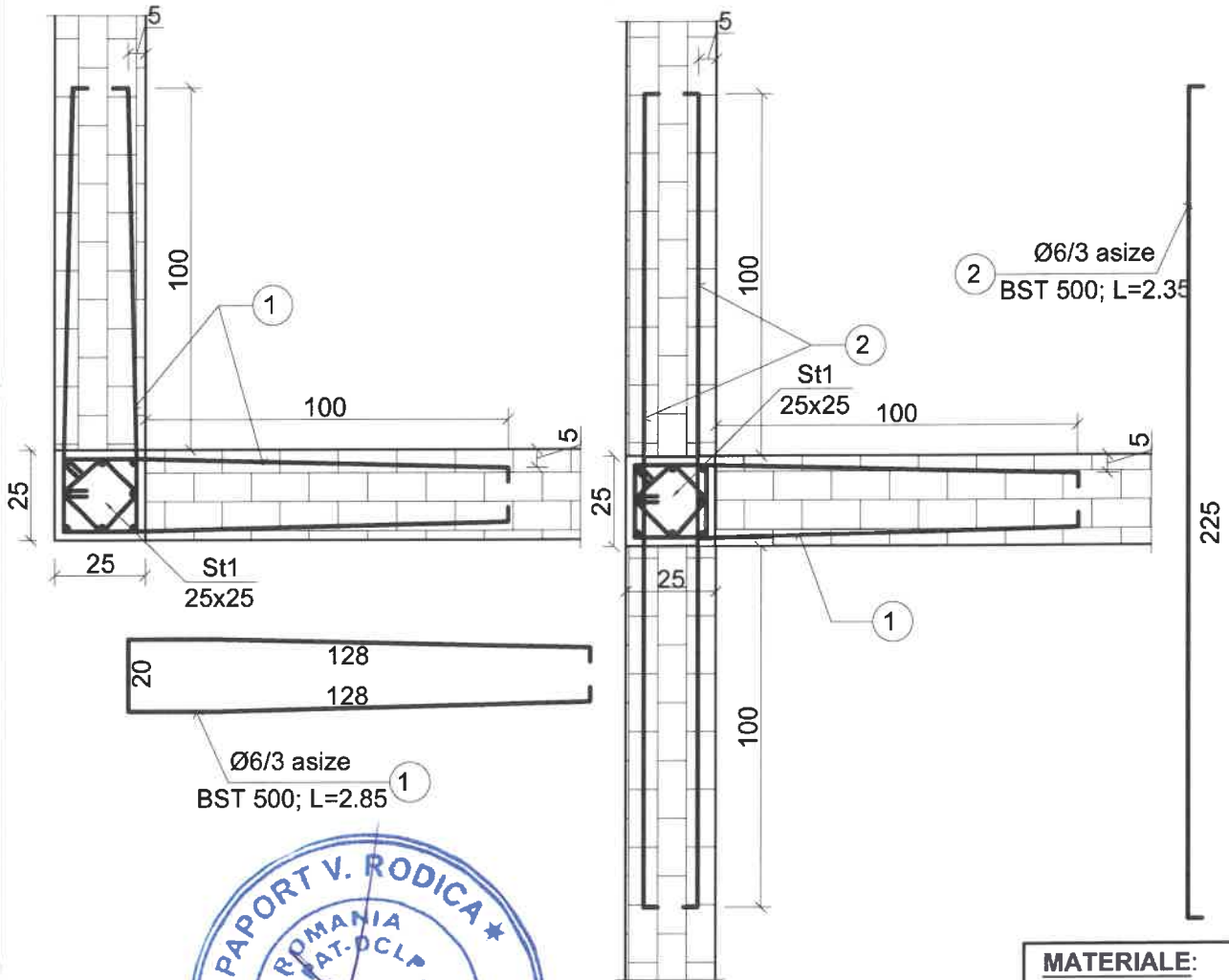
MATERIALE:

BETON: C16/20  
OTEL: SPPB  
BST 500



verificator de proiecte expert		semnătură		cerința		Orferat de verificare nr:...../expertiza tehnica nr:.....	
revizia							
 <p>Societatea comerciala <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204</p>				beneficiar:		proiect nr:	
				COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Doma Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023	
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:		Faza:	
			1:50	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC		P.T.E.	
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		1:20	CF 40037, Sat/Com. Doma Candrenilor, Jud. Suceava			
proiectat rez.	ing. Ciprian Dariciuc		data:	denumire plan/ detaliu:		plansa nr:	
desenat	ing. Ciprian Dariciuc		2023	PLAN COFRAJ SI ARMARE GRINZI G1		R03	

**Detalii de ancorare zidarie**  
Scara 1:20



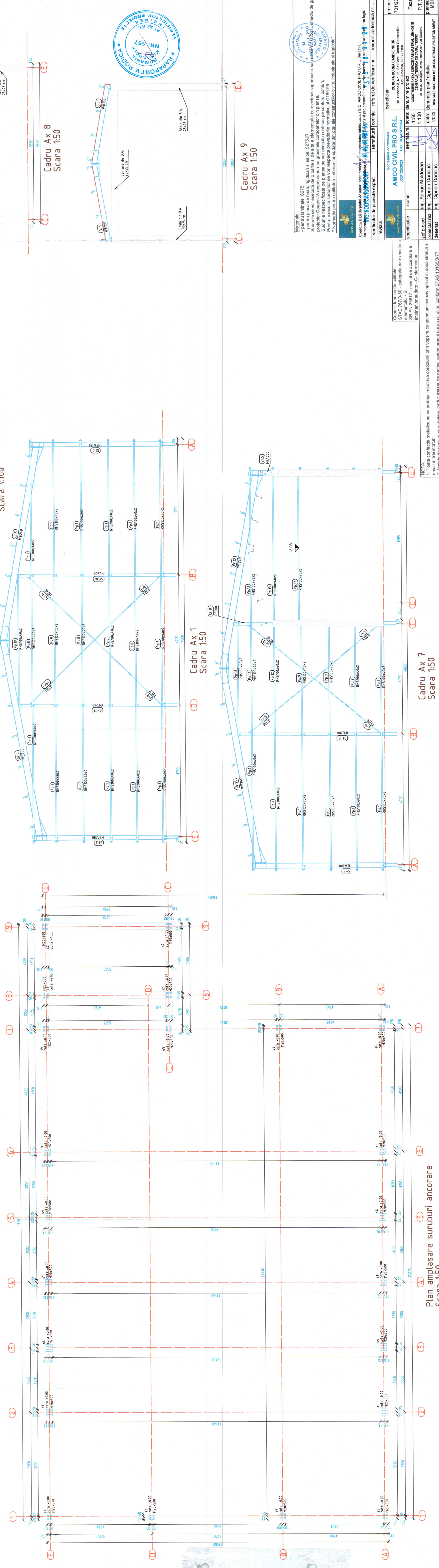
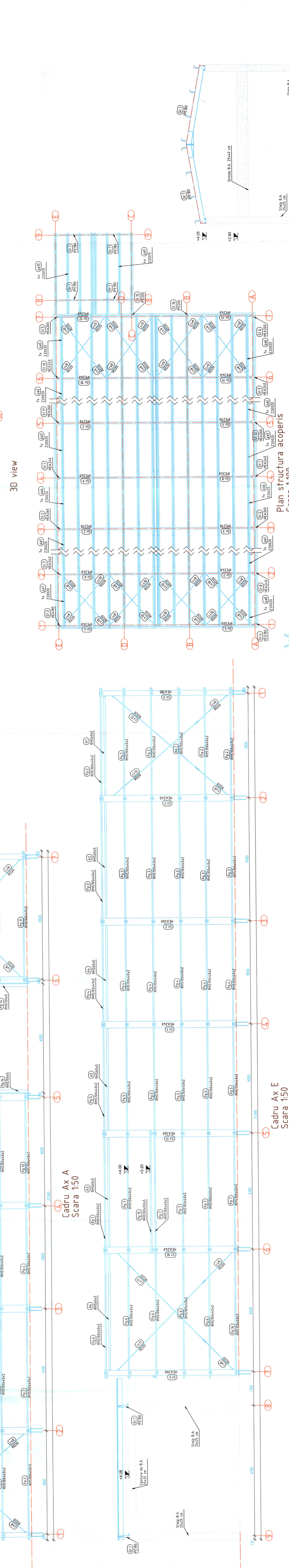
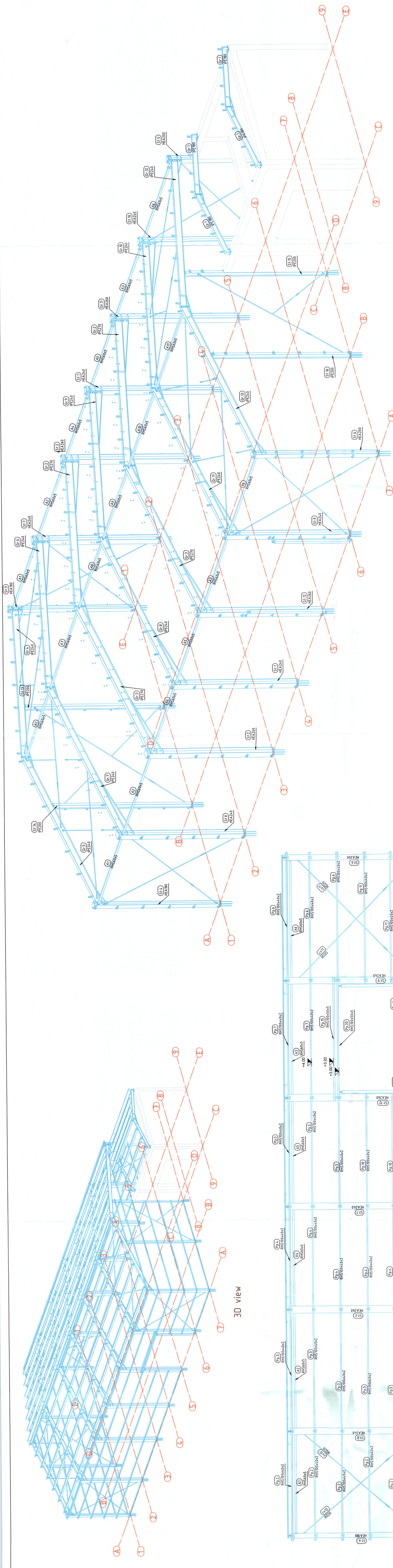
- NOTE:
- \* Lungimea de innadire a barelor longitudinale din centuri va fi de 60Ø.
  2. Distanța între etrieri va fi de 10 cm.
  3. Zona de innadire a barelor superioare din centuri va fi decalată cu cel puțin 1,00 m față de zona de innadire a barelor inferioare.
  4. La colțuri și intersecții ancorarea barelor longitudinale din centuri se va face în centurile perpendiculare pe o lungime de cel puțin 60Ø.
  5. Lungimea de fasonare a barelor se va calcula prin măsurare directă pe cofraj.

MATERIALE:
BETON: C16/20
OTEL: SPPB BST 500



verificator de proiecte expert		semnătură	cerința	referat de verificare nr...../expertiza tehnică nr.....
revizia				
 <p align="center">Societatea comercială <b>AMCO CIVIL PRO S.R.L.</b> J33/132/2023 CUI: RO 47472204</p>		beneficiar:		proiect nr:
		COMUNA DORNA CANDRENILOR Str. Principala, Nr. 85, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava, CP 727190		701/2023
specificație	nume	semnătură	scara:	denumire proiect:
			1:20	CONSTRUIRE ANEXA DEPOZITARE MATERIAL LEMNOS SI CENTRALA TERMICA CU CANAL TERMIC CF 40037, Sat/Com. Dorna Candrenilor, Jud. Suceava
șef proiect	ing. Adrian Moldovan		data:	Faza:
proiectat rez.	ing. Ciprian Dariciuc		2023	P.T.E.
desenat	ing. Ciprian Dariciuc			denumire plan/ detaliu: <b>DETALIU DE ANCORARE ZIDARIE</b>
				plansa nr: R04





PROIECTANT: S275  
Societate de proiectare arhitecturala si constructiva S275 SRL  
Str. Progresului nr. 10, Sectorul 4, Bucuresti  
Tel: 0211 411 1111  
Fax: 0211 411 1112  
E-mail: s275@proiectant.ro

Beneficiar: AMCO CIVIL PRO S.R.L.  
Str. Progresului nr. 10, Sectorul 4, Bucuresti  
Tel: 0211 411 1111  
Fax: 0211 411 1112  
E-mail: amco@amco.ro

Scara: 1:50  
Data: 2023

Proiectant: Ing. Adrian Moldovan  
Proiectat de: Ing. Ciprian Dancu  
Executat de: Ing. Ciprian Dancu

NOTA: Proiectul este valabil numai in scopul si pentru obiectivul specificat in acest act si nu poate fi folosit pentru alte scopuri fara acordul scris al proiectantului. In caz de modificare a proiectului, proiectantul nu este raspundabil de consecintele acestor modificari.

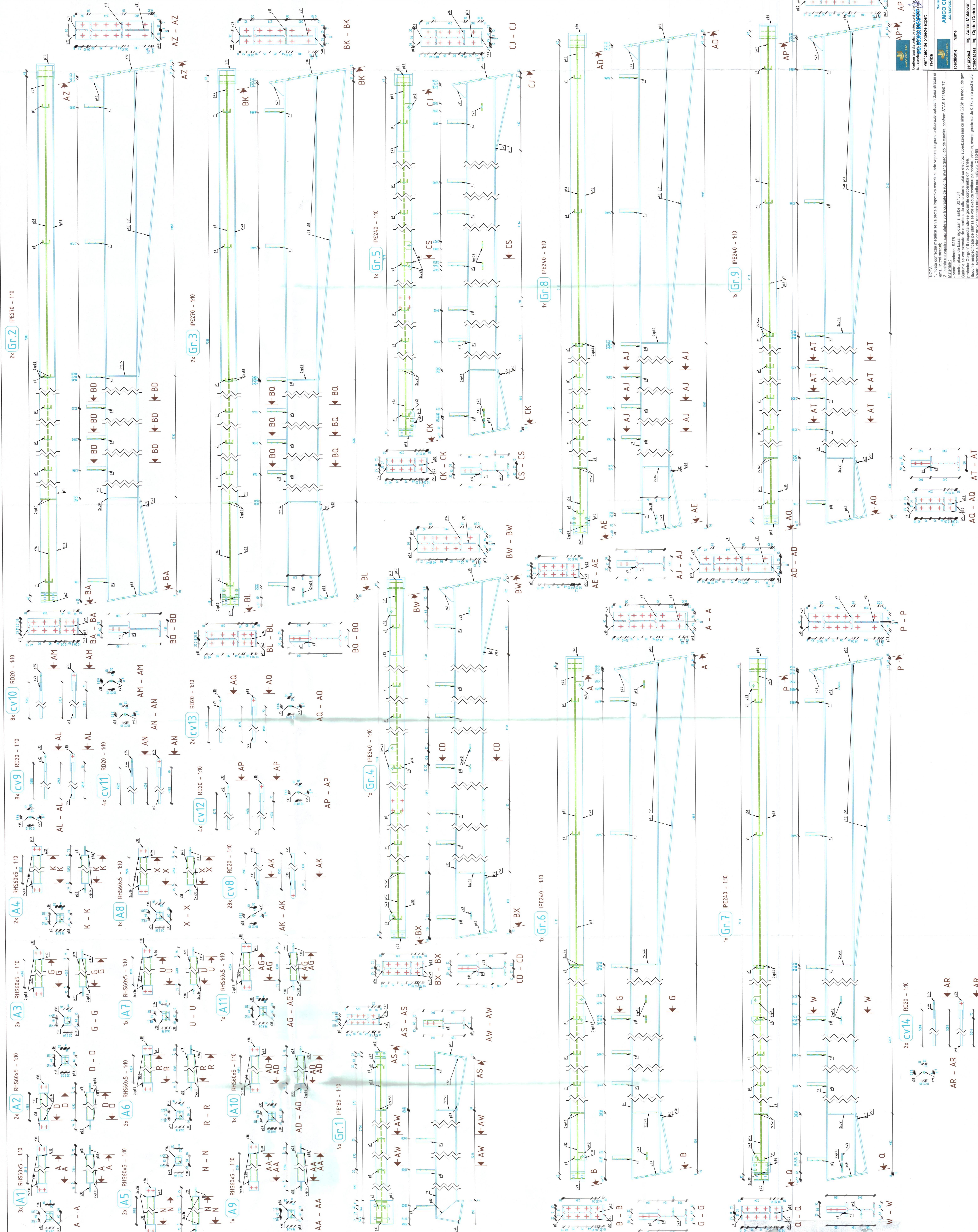
Plan amplasare suruburi ancorare  
Scara 1:50



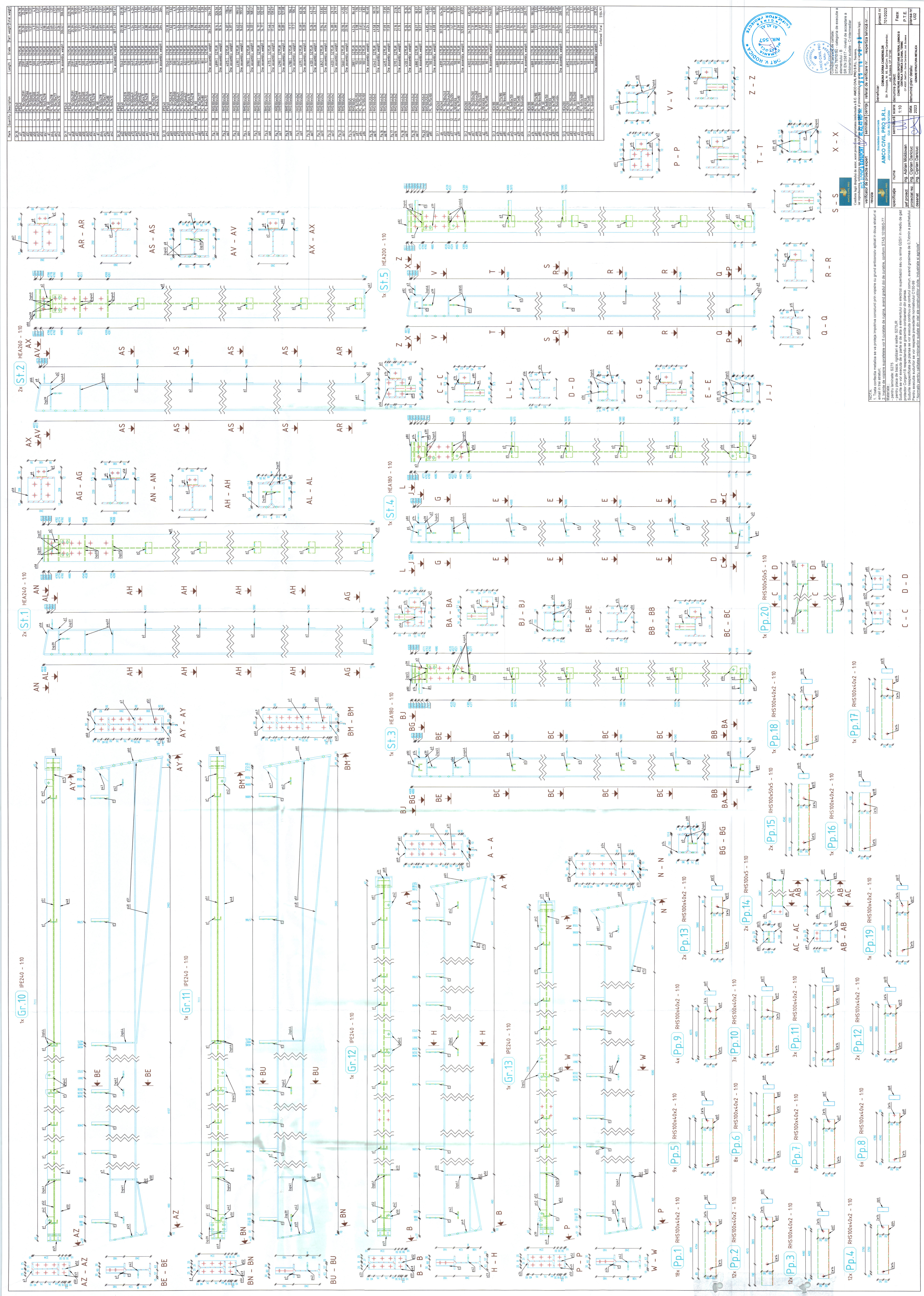




Grupa	Descriere	Cantitate	Unitate	Observatii
Gr.1	...	...	...	...
Gr.2	...	...	...	...
Gr.3	...	...	...	...
Gr.4	...	...	...	...
Gr.5	...	...	...	...
Gr.6	...	...	...	...
Gr.7	...	...	...	...
Gr.8	...	...	...	...
Gr.9	...	...	...	...
Gr.10	...	...	...	...
Gr.11	...	...	...	...
Gr.12	...	...	...	...
Gr.13	...	...	...	...
Gr.14	...	...	...	...
Gr.15	...	...	...	...
Gr.16	...	...	...	...
Gr.17	...	...	...	...
Gr.18	...	...	...	...
Gr.19	...	...	...	...
Gr.20	...	...	...	...
Gr.21	...	...	...	...
Gr.22	...	...	...	...
Gr.23	...	...	...	...
Gr.24	...	...	...	...
Gr.25	...	...	...	...
Gr.26	...	...	...	...
Gr.27	...	...	...	...
Gr.28	...	...	...	...
Gr.29	...	...	...	...
Gr.30	...	...	...	...
Gr.31	...	...	...	...
Gr.32	...	...	...	...
Gr.33	...	...	...	...
Gr.34	...	...	...	...
Gr.35	...	...	...	...
Gr.36	...	...	...	...
Gr.37	...	...	...	...
Gr.38	...	...	...	...
Gr.39	...	...	...	...
Gr.40	...	...	...	...
Gr.41	...	...	...	...
Gr.42	...	...	...	...
Gr.43	...	...	...	...
Gr.44	...	...	...	...
Gr.45	...	...	...	...
Gr.46	...	...	...	...
Gr.47	...	...	...	...
Gr.48	...	...	...	...
Gr.49	...	...	...	...
Gr.50	...	...	...	...
Gr.51	...	...	...	...
Gr.52	...	...	...	...
Gr.53	...	...	...	...
Gr.54	...	...	...	...
Gr.55	...	...	...	...
Gr.56	...	...	...	...
Gr.57	...	...	...	...
Gr.58	...	...	...	...
Gr.59	...	...	...	...
Gr.60	...	...	...	...
Gr.61	...	...	...	...
Gr.62	...	...	...	...
Gr.63	...	...	...	...
Gr.64	...	...	...	...
Gr.65	...	...	...	...
Gr.66	...	...	...	...
Gr.67	...	...	...	...
Gr.68	...	...	...	...
Gr.69	...	...	...	...
Gr.70	...	...	...	...
Gr.71	...	...	...	...
Gr.72	...	...	...	...
Gr.73	...	...	...	...
Gr.74	...	...	...	...
Gr.75	...	...	...	...
Gr.76	...	...	...	...
Gr.77	...	...	...	...
Gr.78	...	...	...	...
Gr.79	...	...	...	...
Gr.80	...	...	...	...
Gr.81	...	...	...	...
Gr.82	...	...	...	...
Gr.83	...	...	...	...
Gr.84	...	...	...	...
Gr.85	...	...	...	...
Gr.86	...	...	...	...
Gr.87	...	...	...	...
Gr.88	...	...	...	...
Gr.89	...	...	...	...
Gr.90	...	...	...	...
Gr.91	...	...	...	...
Gr.92	...	...	...	...
Gr.93	...	...	...	...
Gr.94	...	...	...	...
Gr.95	...	...	...	...
Gr.96	...	...	...	...
Gr.97	...	...	...	...
Gr.98	...	...	...	...
Gr.99	...	...	...	...
Gr.100	...	...	...	...







Grupa	Descriere	Tip	Dimensiuni	Material	Grupa	Descriere	Tip	Dimensiuni	Material
Gr. 10	IPE240 - 110	Gr. 10	240x110x10	S235	Gr. 11	IPE240 - 110	Gr. 11	240x110x10	S235
Gr. 12	IPE240 - 110	Gr. 12	240x110x10	S235	Gr. 13	IPE240 - 110	Gr. 13	240x110x10	S235
St. 1	HEA240 - 110	St. 1	240x110x10	S235	St. 2	HEA240 - 110	St. 2	240x110x10	S235
St. 3	HEA80 - 110	St. 3	80x110x10	S235	St. 4	HEA80 - 110	St. 4	80x110x10	S235
Pp. 1	RHS100x40x2 - 110	Pp. 1	100x40x2	S235	Pp. 2	RHS100x40x2 - 110	Pp. 2	100x40x2	S235
Pp. 3	RHS100x40x2 - 110	Pp. 3	100x40x2	S235	Pp. 4	RHS100x40x2 - 110	Pp. 4	100x40x2	S235
Pp. 5	RHS100x40x2 - 110	Pp. 5	100x40x2	S235	Pp. 6	RHS100x40x2 - 110	Pp. 6	100x40x2	S235
Pp. 7	RHS100x40x2 - 110	Pp. 7	100x40x2	S235	Pp. 8	RHS100x40x2 - 110	Pp. 8	100x40x2	S235
Pp. 9	RHS100x40x2 - 110	Pp. 9	100x40x2	S235	Pp. 10	RHS100x40x2 - 110	Pp. 10	100x40x2	S235
Pp. 11	RHS100x40x2 - 110	Pp. 11	100x40x2	S235	Pp. 12	RHS100x40x2 - 110	Pp. 12	100x40x2	S235
Pp. 13	RHS100x40x2 - 110	Pp. 13	100x40x2	S235	Pp. 14	RHS100x40x2 - 110	Pp. 14	100x40x2	S235
Pp. 15	RHS100x50x5 - 110	Pp. 15	100x50x5	S235	Pp. 16	RHS100x40x2 - 110	Pp. 16	100x40x2	S235
Pp. 17	RHS100x40x2 - 110	Pp. 17	100x40x2	S235	Pp. 18	RHS100x40x2 - 110	Pp. 18	100x40x2	S235
Pp. 19	RHS100x40x2 - 110	Pp. 19	100x40x2	S235	Pp. 20	RHS100x50x5 - 110	Pp. 20	100x50x5	S235

**AMCO CIVIL PRO S.R.L.**  
 Proiectant  
 Ing. Adrian Mironov  
 Ing. Ciprian Danilov  
 Ing. Cristian Danilov

**Beneficiar:**  
 S.C. "Sistem de Incalzire si Racordare" S.R.L.  
 Str. Prosoara, Nr. 16, Sector 6, Bucuresti  
 Tel: 0752 200 000  
 Email: info@amco.ro

**Verificator de proiect:**  
 Ing. Cristian Danilov

**Scara:** 1:100

**Data:** 2023

**Proiect nr.:** 2023

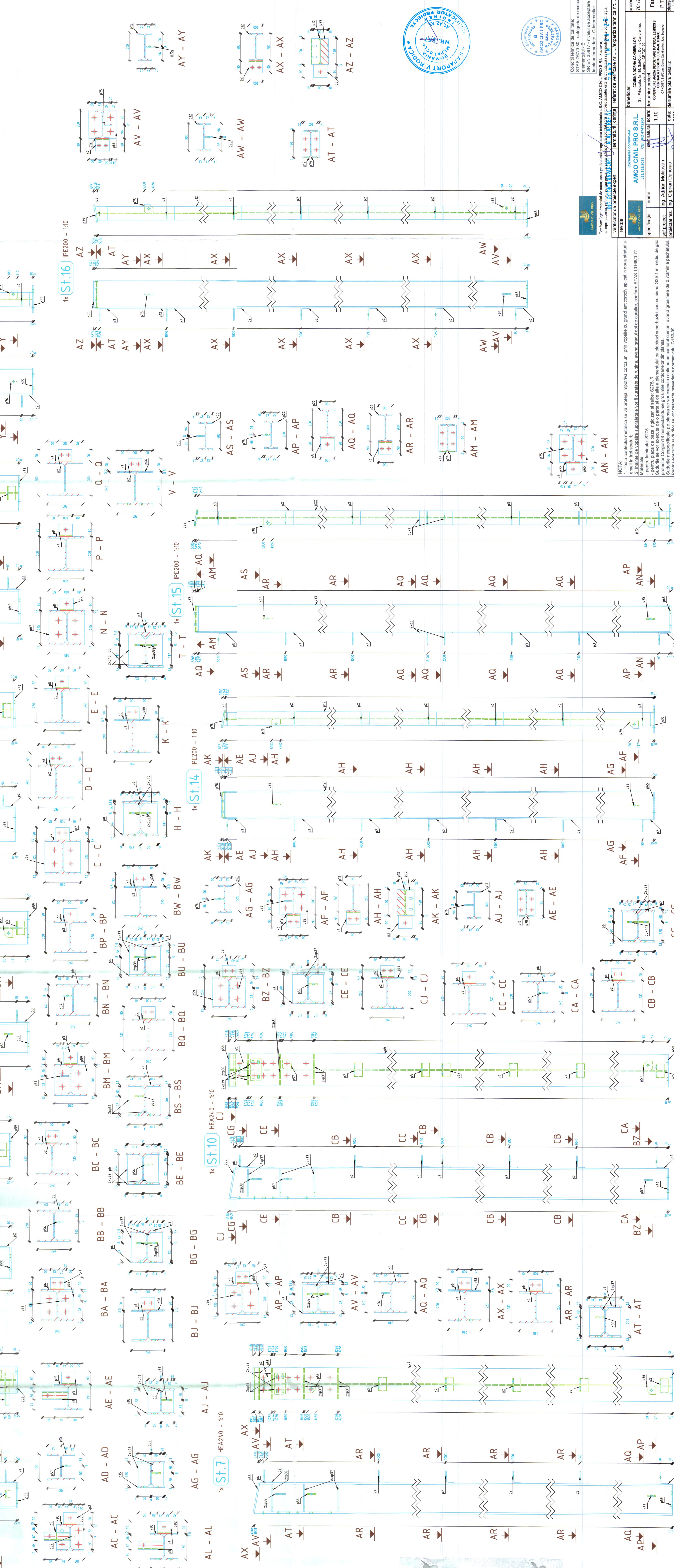
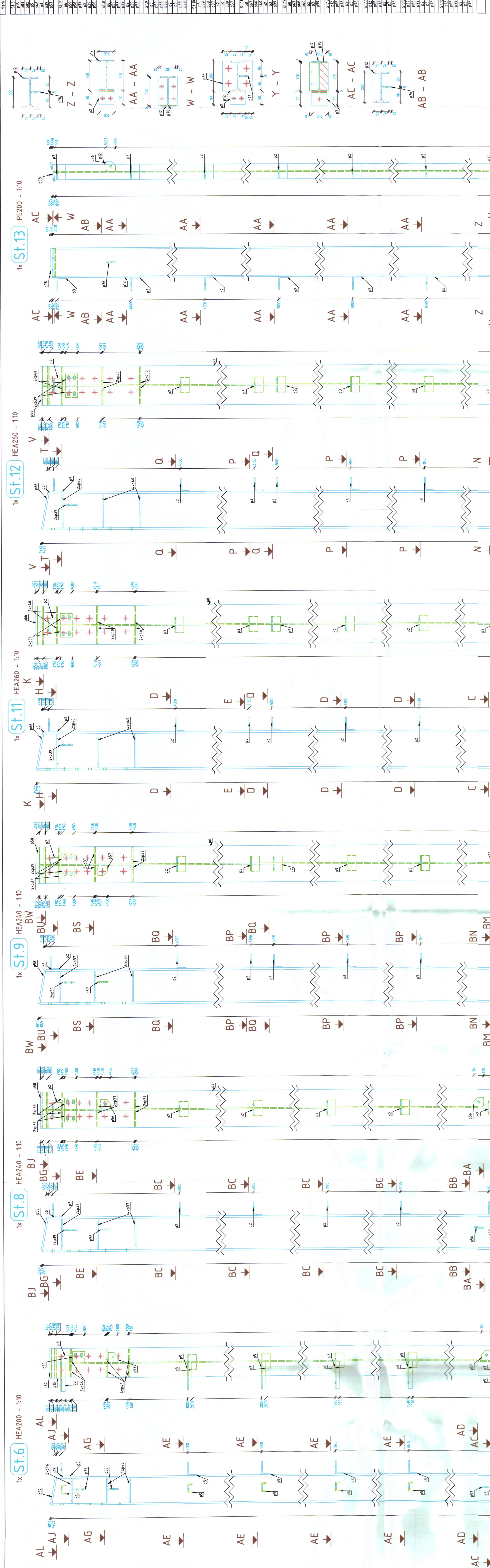
**Plan nr.:** 1/1

**Titlu:** Documenta de proiect

**Observatii:**  
 1. Se vor utiliza profilele de oțel din tabelul de mai jos.  
 2. Se vor utiliza profilele de oțel din tabelul de mai jos.  
 3. Se vor utiliza profilele de oțel din tabelul de mai jos.



№	Descriere	Cantitate	Unitate	Observații
1	1x St.6	1	St.6	
2	1x St.7	1	St.7	
3	1x St.8	1	St.8	
4	1x St.9	1	St.9	
5	1x St.10	1	St.10	
6	1x St.11	1	St.11	
7	1x St.12	1	St.12	
8	1x St.13	1	St.13	
9	1x St.16	1	St.16	



Proiectant: **ING. ADRIAN MOLDOVAN**  
 Proiect: **PROIECT DE PROIECTARE**  
 Scara: **1:10**  
 Data: **2023**  
 Beneficiar: **AMCO CIVIL PRO S.R.L.**  
 Adresa: **Str. P. T. E. nr. 110, Sector 1, Bucuresti**  
 Obiect: **Proiectarea si executia lucrarii de amenajare a terenului si a drumului de acces la terenul nr. 110, sector 1, Bucuresti.**

Proiectant: **ING. ADRIAN MOLDOVAN**  
 Proiect: **PROIECT DE PROIECTARE**  
 Scara: **1:10**  
 Data: **2023**  
 Beneficiar: **AMCO CIVIL PRO S.R.L.**  
 Adresa: **Str. P. T. E. nr. 110, Sector 1, Bucuresti**  
 Obiect: **Proiectarea si executia lucrarii de amenajare a terenului si a drumului de acces la terenul nr. 110, sector 1, Bucuresti.**