

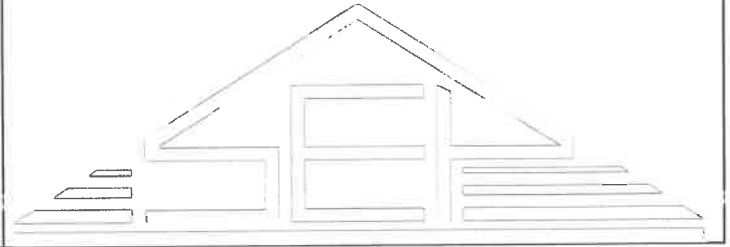
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



PROIECT

CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD



SPECIALITATEA :REZISTENTA

Faza P.th.+C.S.+D.E.

Beneficiar: COMUNA TEACA

Amplasament: NR. 667, SAT TEACA, COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD

Exemplar 1



S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



LISTA DE SEMNATURI :

Sef proiect : arh. Ritacco Alfonso


.....



Proiectat structura : ing. Albu Alexandra-Georgiana


.....

Desenat : ing. Albu Alexandra- Georgiana


.....

Deviz : ing. Condrea Mihai


.....

Manager proiect : ing.ec. Ababei Catalin


.....

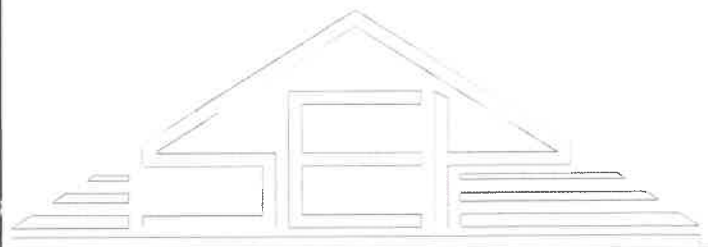
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260


email: samoexpertproiect@gmail.com



BORDEROU

- **A: PIESE SCRISE**
- Foaie de titlu
- Lista de semnături
- Borderou
- Memoriu tehnic rezistentă
- Caiet de sarcini rezistentă
- Breviar de calcul
- Program de control al calitatii lucrarilor pe santier la faze determinante
- **B: PIESE DESENATE**

R.01.	PLAN FUNDATII	1:50
R.02	ARMARE CUZINETI FUNDATII	1:20
R.03.	ARMARE GRINZI DE FUNDARE	1:50 1:20
R.04.	ARMARE FUNDATII ACCES FATADA LATERALA STANGA	1:20
R.05.	ARMARE FUNDATII ACCES FATADA PRINCIPALA SI SCARA ACCES LATERALA	1:20
R.06.	ARMARE FUNDATII ACCES, FATADA POSTERIOARA	1:20

<p>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. J2023000021048 CUI: 47408660 Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400, România Tel.: 0744172260 email: samoexpertproiect@gmail.com</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

R.07.	PLAN COFRAJ PARTER	1:50
R.08.	ARMARE STALPI	1:20
R.09.	ARMARE GRINZI DE CADRU LONGITUDINALE	1:50 1:20
R.10.	ARMARE GRINZI DE CADRU TRANSVERSALE	1:50 1:20
R.11.	ARMARE PLANSEU COTA +3.60	1:50
R.12.	PLAN SARPANTA	1:50
R.13.	SECTIUNI SARPANTA	1:50
R.14 .	DETALII PRINDERE ELEMENTE DE SARPANTA	1:20

Verificator de proiecte MTCT (MLPTL; MLPAT)
A1, A3 – 1393; A2 - 0593
Dr.ing. Dan OLARU

Nr. B 1315/ 22.05.2025

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta A1 a pr. nr. 03/SEP/2025
“ CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU
DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD”.

1. Date de identificare

- Proiectant general: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
- Beneficiar: COMUNA TEACA
- Amplasament: NR. 667, SAT TEACA, COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA - NĂSĂUD
- Data prezentării proiectului pentru verificare: **22.05.2025.**

2. Documente ce se prezintă la verificare

- Memorii elaborate de proiectanti în care prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerințelor verificate
- Planse rezistentă în care se prezintă soluțiile constructive pentru obiectivul proiectat

3. Descrierea pe scurt a obiectului proiectului

Conform HGR 766/1997, construcția se încadrează în următoarele categorii și clase de importanță: categoria de importanță "C" (normală), iar conform tab.4.2. din P100-1/2013 se încadrează în clasa de importanță - expunere III cu $\gamma_{t,e} = 1,00$.

Amplasamentul obiectului proiectat se află : NR. 667, Sat Teaca, Comuna Teaca, Județul Bistrița - Năsăud.

Zona climatică pentru încărcare cu zăpadă corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol, $s_k = 1,5$ kN/mp, recomandată în harta de zonare din Figura 3.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

Zona climatică pentru încărcare cu vânt corespunzând valorii de referință ale presiunii dinamice a vântului, având IMR=50ani, $q_b = 0,4$ kPa recomandată în harta de zonare din Figura 2.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

La data elaborării documentației zona de hazard seismic în care este amplasată construcția este caracterizată de coeficientul $a_g=0,10g$ pentru IMR = 225 ani și $T_c=0,7s$ conform P100-1/2013 (pentru care corespunde un coeficient de amplificare dinamică $\beta=2.50$), ceea ce conferă amplasamentului o intensitate seismică de V (cinci) grade MSK. Conform temei anexate, construcția proiectată va avea regim de înălțime P, cu o formă dreptunghiulară și cu dimensiunile în plan de aproximativ 36.50x10.40, cu structura de rezistență alcătuită din cadre din beton armat.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI: 47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România
Tel.: 0744172260
email: samoexpertproiect@gmail.com



MEMORIU TEHNIC REZISTENȚĂ

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

" CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD".

1.2. Amplasamentul

NR. 667, SAT TEACA, COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA - NĂȘĂUD

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate.

1.4. Ordonatorul principal de credite/investitor

COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD

1.5. Ordonatorul de credite (secundar/tertiar)

COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD

1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA TEACA

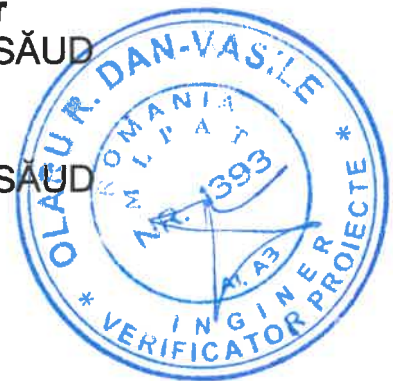
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție


Proiectant General: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. Bacău

Proiectant de Specialitate: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L., cu sediul social în str. Tristan Tzara, bl. G1, ap.88, municipiul Moinești, județul Bacău, telefon 0744172260, e-mail: samoexpertproiect@gmail.com

Proiect nr. 03/SEP/2025

Faza: P.TH.+C.S +D.E.



<p>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. J2023000021048 CUI: 47408660 Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400, România Tel.: 0744172260 email: samoexpertproiect@gmail.com</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

2. MOTIVUL ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI

La solicitarea beneficiarului, **COMUNA TEACA**, în baza Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, a Ordinului 839/2009 privind metodologia de aplicare a Legii 50/1991, a **HOTĂRÂRII nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice**, s-a întocmit prezentul memoriu tehnic, în faza P.th. +C.S. +D.E. ., cu scopul realizării obiectivului „**CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD.**”

Pentru elaborarea prezentului proiect s-au utilizat următoarea documentație:

- Proiect nr. **03/2025 – DENUMIREA INVESTIȚIEI:**
CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD” - faza S.F,

3. DATE DESPRE AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectului proiectat se află : NR. 667, Sat Teaca, Comuna Teaca, Județul Bistrița - Năsăud.

Zona climatică pentru încărcare cu zăpadă corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol, $s_k = 1,5 \text{ kN/mp}$, recomandată în harta de zonare din Figura 3.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

Zona climatică pentru încărcare cu vânt corespunzând valorii de referință ale presiunii dinamice a vântului, având $IMR=50\text{ani}$, $q_b = 0,4 \text{ kPa}$ recomandată în harta de zonare din Figura 2.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

La data elaborării documentației zona de hazard seismic în care este amplasată construcția este caracterizată de coeficientul $ag=0,10g$ pentru $IMR = 225 \text{ ani}$ și $T_c=0,7s$ conform **P100-1/2013** (pentru care corespunde un coeficient de amplificare dinamică $\beta=2.50$), ceea ce conferă amplasamentului o intensitate seismică de V (cinci) grade MSK.

4. ÎNCADRAREA ÎN CLASE ȘI CATEGORII

Conform HGR 766/1997, construcția se încadrează în următoarele categorii și clase de importanță: categoria de importanță "**C**" (normală), iar conform tab.4.2. din P100-1/2013 se încadrează în clasa de importanță - expunere III cu $\gamma_{1,e} = 1,00$.

5. STRUCTURA DE REZISTENTĂ

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

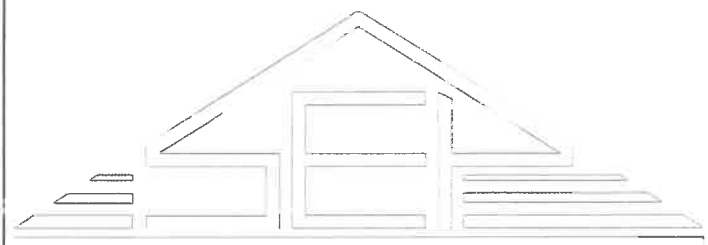
CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,

România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Conform temei anexate, construcția proiectată va avea regim de înălțime P, cu o formă dreptunghiulară și cu dimensiunile în plan de aproximativ 36.50x10.40, cu structura de rezistență alcătuită din cadre din beton armat.

INFRASTRUCTURA:

Sistemul de fundare - fundarea directă – rețele de grinzi de fundare și fundații izolate (cuzinet și bloc de beton), sub stâlpii de beton armat. Accesele în clădire se vor construi la rost față de clădire, sistemul de fundare al acestora va fi cu grinzi de fundare și blocuri de beton simplu duse sub adâncimea minimă de îngheț.

Cota de fundare se va situa la -2.10m pentru fundațiile izolate de sub stâlpi, și la -1.60m pentru blocurile de beton simplu de la accesele perimetrice ale clădirii, conform planului de fundații (cota raportată la cota ±0.00m. a clădirii).

Stratul suport de pardoseală de la parter se va realiza din beton C20/25, în grosime de 15cm și se va arma cu plase sudate SPPB Ø8/150/150mm. Pe pardoseala se va dispune un strat de polistiren extrudat de 5 cm și sub pardoseală este prevăzut un strat de 10cm de polistiren extrudat. Între stratul de beton și cel de termoizolație de sub placă se va dispune o folie de polietilenă. Întregul sistem pardoseală-termoizolație va fi dispus pe un strat filtrant de 15cm de pietriș.

La exterior, trotuarul se va realiza din beton C20/25 în grosime de 10cm și va fi poziționat pe un strat din pietriș compactat cu grosimea de 10cm. La contactul dintre trotuar și clădire se va dispune un dop din bitum.

C.Tr.(Cota trotuarului) = -0,30m față de cota ±0.00 (cota finită a pardoselii de la parter).

C.T.N.(Cota terenului natural) = -0,40m față de cota ±0.00 (cota finită a pardoselii de la parter)

Materialele folosite la infrastructura:

- Beton egalizare: C8/10 XC0 CEM II/A 32.5R / (0-31) T3-P4
- - clasa de expunere XC2;
 - gradul de impermeabilitate – P4;
 - tipul de ciment - Portland;
 - valoarea maximă a raportului A/C – 0.60.

- Blocuri de beton - C12/15, XC0, CEM II A - 32.5N, P4
- - clasa de expunere XC2;
 - gradul de impermeabilitate – P4;
 - tipul de ciment - Portland;
 - valoarea maximă a raportului A/C – 0.60.

- Blocuri de fundare, grinzi de fundare cuzineta și pardoseala: C20/25 XC2 CEM II/A 42.5R / (0-16) T3-P4
- - clasa de expunere XC2;
 - gradul de impermeabilitate – P4;

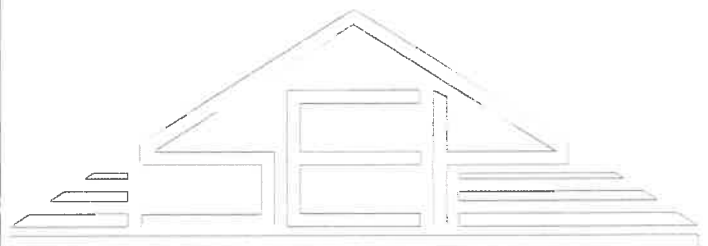
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- tipul de ciment - Portland;
- valoarea maxima a raportului A/C – 0.60.
- otel BST 500C
 - Rezistenta la rupere - 500N/mmp
 - Rezistenta de calcul - $f_y=435\text{N/mmp}$
 - Alungire - 16%
 - Acoperirea minima de beton a armaturii: fundatii $ab = 5\text{cm}$; grinzi de fundare $ab = 3.5\text{cm}$
- plasa sudata SPPB Ø8/150 pentru placa pe sol.

Suprastructura cladire:

Structura de rezistenta este formată din cadre de beton armat monolit pe cele doua directii, avand stâlpi monoliți de secțiune S1-35x35cm si S2-30x30cm, grinzi de beton armat monolit având secțiunea 25x45cm.

Planșeul peste parter este din beton turnat monolit de 15cm grosime pentru preluarea în bune condiții a solicitărilor de nivel provenite din încărcările orizontale.

Acoperișul este tip șarpantă din lemn pe scaune cu învelitoare din tabla vopsinta in campelectrostatic. Toate elementele șarpantei se vor trata antiseptic și se vor ignifuga conform prevederilor din C58-96 si P118/1-2016.

Materialele folosite la suprastructura:

- Clasa de beton C25/30 - P4-T3-I42,5/0-8→ pentru, stâlpi, grinzi planșeu.
 - clasa de expunere – XF2+XC2;
 - gradul de impermeabilitate – P4;
 - tipul de ciment - Portland;
 - valoarea maximă a raportului A/C – 0.55.
- otel BST 500C;

6. DATE GEOTEHNICE

Conform studiului Studiului Geotehnic, întocmit de S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. terenul are următoarele caracteristici:

F1:

- 0.00...- 0.35m = 0.35 m - umplutura argila cu rar pietris;
- 0.35 ...- 0.90= 0.55 m - Argila bruna, plastic consistenta;
- 0.90 - 2.10m = 1.20 m -Argila prafoasa maroniu-galbaie, plastic consistenta;
- 2.10 - 7.00 = 4.90- Nisip argilos maroniu;

- Nivelul hidrostatic al acviferului freatic nu a fost intalnit in investigatiile executate pana la adancimea de 7,00 m.

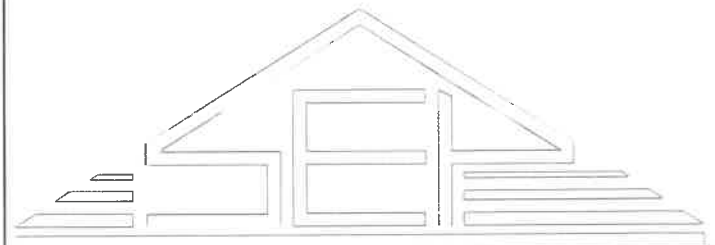
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- Amplasamentul prezinta o planeitate regulata, prezinta stabilitate generala si locala, nefiind afectat de fenomene fizico-geologice actuale (alunecari de teren) sau inundatii;

- Pământurile identificate pe amplasament fac parte din categoria pământurilor medii de fundare.

- Capacitatea portantă a terenului de fundare $\bar{p}_{conv} = 200 \text{ kPa}$, Valorile de baza ale presiunilor conventionale corespund pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,00 \text{ m}$ si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D = 2,00 \text{ m}$.

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza folosind corectii (NP 112-2014). Terenul prezinta o presiune conventionala corectata $\bar{p}_{conv} = 196 \text{ kPa}$, Valorile de baza ale presiunilor conventionale corespund pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,50 \text{ m}$ si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D = 1.70 \text{ m}$.

Terenul de fundare - Argila prafoasa maroniu-galbuie, plastic consistenta.

- Sistemul de fundare - retele de grinzi de fundare si fundatii izolate (cuzinet si bloc de beton).

- Adancimea de inghet in zona este de 1.00-1.10m conform STAS 6054-77.

La executarea sapturilor pentru perna se va solicita prezenta proiectantului geolog, pentru confirmarea naturii terenului de fundare.

7. CERINTE MINIME DE SECURITATE SI SANATATE PENTRU SANTIER

Conform HG 300/02.03.2006 beneficiarul va trebui sa numeasca un coordonator pe durata realizarii lucrarii, ce trebuie sa aiba in vedere "Planul de securitate si sanatate" in concordanta cu toate normativele in vigoare. Deasemeni, executantul va intocmi "Proiectul tehnologic de executie" care va trebui sa tina cont de toate datele prezentate in prezenta lucrare.

Masurile privind asigurarea securitatii si sanatatii lucrarilor vor respecta prevederile normativelor in vigoare si anume:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;

- H.G. nr. 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006;

- H.G. nr. 971/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele

minime pentru semnalizarea de securitate si / sau sanatate la locul de munca;

- H.G. nr. 1876/2005 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate referitor la expunerea lucrarilor la riscurile generate de vibratii;

- H.G. nr. 300/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;

- H.G. nr. 493/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot;

- H.G. nr. 1048/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;

- H.G. nr. 1051/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care reprezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- H.G. nr. 1058/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime pentru imbunatatirea securitatii si protectiei sanatatii lucrarilor care pot fi expusi riscului datorat atmosferelor explozive;

- H.G. nr. 1091/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;

- H.G. nr. 1092/2006 – Hotararea Guvernului privind protectia lucrarilor impotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenti biologici in munca;

- H.G. nr. 1093/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru protectia lucrarilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti cancerigeni sau mutageni in munca;

- H.G. nr. 1146/2006 Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;

- H.G. nr. 1218/2006 – Hotararea Guvernului privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru asigurarea protectiei lucrarilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti chimici in munca;

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii (Buletinul Constructiilor, nr. 5,6,7,8/1993, etc.)

- Norme generale de protectia muncii – Editie 1998;

- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente C 300/1994.

8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Lucrarile se vor executa numai cu masuri de protectie a muncii cerute de normele in vigoare si specifice locului de munca si operatiilor care se executa.

Pentru a se asigura indeplinirea acestor conditii executantii vor elabora program cu masuri de protectia muncii cu masuri specifice.

Se vor respecta prevederile urmatoarelor prescriptii:

• Norme specifice de securitate muncii pentru transport intern / 1995;

• Legea nr. 90/1996 – Protectia muncii si normele metodologice de aplicare;

• Norme generale de protectia muncii (1996);

• Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT cu ord. Nr. 9/N – 15.03.93;

• IM 006 – 96 – Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj, prefabricate si finisaje in constructii aprobate de MLPAT cu ord. Nr. 73/N – 15.10.96;

• Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime (1995).

Formatiile de lucru vor fi instruite corespunzator si va fi numit un responsabil calificat care sa urmareasca instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protectie si respectarea masurilor conform programului intocmit.

Se va avea in vedere asigurarea stabilitatii elementelor de constructii prin sustineri si sprijiniri, pana la inlaturarea lor, balustrade de protectie, plase de protectie, inscriptii de avertizare si interzicerea accesului in zona a persoanelor care nu sunt implicate in activitatea de la punctul de lucru respectiv.

Inainte de inceperea lucrarilor si la schimbarea specificului acestora, personalul muncitor va fi instruit corespunzator operatiunilor ce urmeaza sa le efectueze.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



În efectuarea instructajului privind măsurile de tehnică securității muncii în cadrul lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se ține cont de principalele capitole din “Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” / 1993 și anume:

Toți muncitorii vor fi dotați, după nevoie, cu casti de protecție și centuri de siguranță, mănuși și încălțăminte adecvată activității.

Eliminarea cauzelor care dau naștere la accidente în timpul operațiilor:

- defectele utilajelor în funcțiune sau ale instrumentelor, precum și lipsa sau proasta amenajare a dispozitivelor de protecție la mașini și utilaje;
- folosirea unor scule sau instrumente nepotrivite pentru operația respectivă;
- aglomerarea locurilor de muncă, a căilor de trecere, de acces;
- iluminatul insuficient, aerisirea nesatisfăcătoare, temperatura excesivă, pulberi, praf, vapori și gaze toxice;
- zgomot puternic strident, socuri, trepidatii;
- lipsa sau insuficiența folosirii echipamentului de protecție (halate, mănuși, încălțăminte, salopete, ochelari, masti etc.); instruirea tehnică insuficientă a muncitorilor în legătură cu operațiile care vor fi executate conform proiectului.

Adoptarea măsurilor care asigură securitatea muncii prin:

- împrejmuirea șantierului;
- executarea dispozitivelor de apărare la construcții înalte, unde există pericolul căderii.

9. MASURI PRIVIND APARAREA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Este necesară respectarea obligatorie a legislației privind securitatea la incendiu, specifice lucrului în zonele cu pericol de incendiu, și anume:

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordin 1435/2006 al Ministrului Administrației și Internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
- Ordin 1436/2006 pentru aprobarea Metodologiei privind organizarea și desfășurarea activității de avizare a normelor și reglementărilor tehnice de apărare împotriva incendiilor emise de ministere și alte organe ale administrației publice locale;
- Ordin M.A.I. nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordin M 108/2001 – Dispoziții generale privind reducerea riscurilor generate de încărcări electrostatice D.G.P.S.I. – 004;
- Normativ din 05.06.2006 pentru asigurarea îndeplinirii cerințelor privind siguranța în exploatare și securitatea la incendiu pentru instalații care produc sau utilizează acetilena;
- Norme de dotare cu mașini instalatii, utilaje, aparatura, echipament de protecție și substanțe pentru prevenirea și stingerea incendiilor în industria chimică și petrochimică – Ediția 1988;
- Legea nr. 465/2001 – pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- O.G. nr. 231/2000 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor: Anexa 1 – Conținutul cadru al Proiectului pentru autorizarea lucrărilor de construcții.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

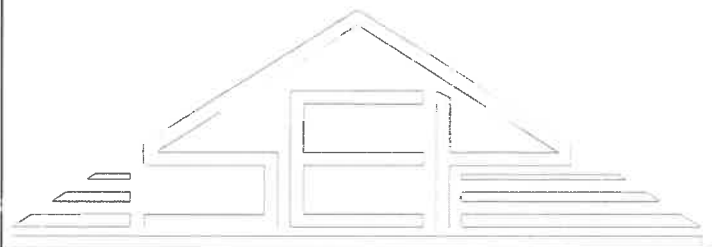
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,

România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor precum si a evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu vizeaza in principal:

- stabilirea in instructiuni de lucru a modului de operare precum si a regulilor de prevenire si stingere a incendiilor ce trebuie executate in timpul executarii lucrarilor;
- stabilirea modului si planului de depozitare a materialelor si bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de munca cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor conform normelor, amplasarea corespunzatoare a acestora si intretinerea in perfecta stare de functionare;
- organizarea alarmarii, alertarii si a interventiei pentru stingerea incendiilor la locul de munca, precum si constituirea echipelor de interventie si a atributiilor concrete;
- organizarea evacuarii persoanelor si a bunurilor in caz de incendiu si intocmirea planurilor de evacuare;
- intocmirea ipotezelor si schemelor de interventie pentru stingerea incendiilor la instalatiile cu pericol deosebit;
- marcarea cu inscriptii si indicatoare de securitate si expunerea materialelor de propaganda impotriva incendiilor.

Intocmirea procesului tehnologic - muncitorii trebuie sa fie instruiti sa respecte regulile de baza impotriva incendiilor.

De asemenea muncitorii trebuie sa cunoasca care sunt caile de evacuare in caz de incendiu, acestea trebuie marcate corespunzator prin panouri vizibile.

Scarile de evacuare ale teraselor si podurilor trebuie sa aiba protectii corespunzatoare impotriva propagarii fumului si focului si sa se asigure iesirea persoanelor la nivelul terenului.

Pe timpul lucrului se vor respecta instructiunile tehnice privind tehnologiile de montaj, precum si normele de prevenire a incendiilor.

Montarea si demontarea constructiilor provizorii pentru organizarea de santier se va face conform proiectelor de organizare.

Depozitarea substantelor si a materialelor rezultate din procesele specifice, transportul acestora pe alt amplasament se va face in raport cu comportarea la foc a acestora si cu conditia de a nu bloca caile de acces de apa si mijloacele de stingere si spatiile de siguranta dintre cladiri.

Ordinea operatiilor de demontare se va stabili in conformitate cu caracteristicile constructiilor respectiv astfel incat operatiile de taiere sau sudare a unor ansambluri nedemontabile sa nu creeze pericolul de aprindere a elementelor combustibile ale constructiei.

Se interzice lucru! cu focul deschis la distante mai mici de 3 m fata de elementele sau materialele combustibile PAS (carton sau panza bituminata, polistiren, lemn etc.) fara luarea masurilor de protectie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.).

Zilnic dupa terminarea programului de lucru, materialele si substantele combustibile se depoziteaza in locuri special amenajate, fara pericol de producere a incendiilor.

10. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI (INVESTITORULUI)

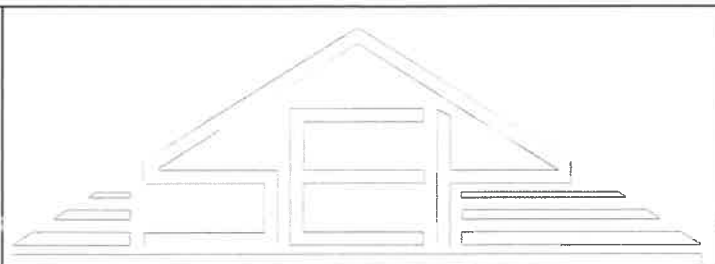
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Conform Legii 50/1991, a Ordinului 839/2009 precum si a Legii 10/95 privind calitatea in constructii, beneficiarul are urmatoarele obligatii:

- asigurarea verificarii proiectului prin specialisti verificati si atestati de M.D.L.P.A. pentru:
 - **cerinta A1** – rezistenta mecanica si stabilitate pentru constructii civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicatii si constructii aferente retelelor edilitare și de gospodarie comunală **cu structura de rezistenta din beton, beton armat, zidarie, lemn;**
- asigurarea verificarii executiei corecte a lucrarilor de constructii prin diriginte de specialitate sau agenti economici de consultanta specializati, pe tot parcursul lucrarilor;
- actionarea in vederea solutionarii neconformitatilor, a defectelor aparute pe parcursul executiei lucrarilor, precum si a deficientelor de proiectare;
- asigurarea receptiei lucrarilor de constructii la terminarea lucrarilor si la expirarea perioadei de garantie;
- intocmirea cartii tehnice a constructiei si predarea acesteia catre proprietar;
- Conform HGR 272/1994 beneficiarul are obligatia de a anunta I.S.C. cu 30 de zile inaintea inceperea lucrarilor de executie.

11. OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE PROIECTANTILOR

- a) precizarea prin proiect a categoriei de importanta a constructiei;
- b) asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale;
- c) prezentarea proiectelor elaborate in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatilor si neconcordantelor semnalate;
- d) elaborarea caietelor de sarcini, a instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor. Documentatia privind postutilizarea constructiilor se efectueaza numai la solicitarea proprietarului;
- e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinate pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea;
- f) stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, din vina proiectantului, la constructiile la care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de catre specialisti verificatori de proiecte atestati, la cererea investitorului;
- g) participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate.

12. OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE EXECUTANTILOR

Executantul lucrarilor va trebui sa aiba in vedere atat respectarea prevederilor indicate in memoriul tehnic si caietul de sarcini cat si a masurilor specifice in constructii privind PSI si protectia muncii, precum si normativelor NP 035/1999, NE 005-97, NE 006-1997, NE 007-97.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Executantul va respecta cu strictete ordinea propusa a lucrarilor. Totodata el isi va lua toate masurile de protectia muncii pe care le crede necesare desfasurarii in deplina siguranta a lucrarii, atat in ce priveste prevenirea accidentelor muncitorilor cat si a prevenirii accidentelor tehnice din zona limitrofa lucrarilor.

Conform Legii nr. 10/95 privind calitatea in constructii, executantul are urmatoarele obligatii:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea solutionarii acestora;
- b) inceperea executiei lucrarilor numai la constructii autorizate in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialisti atestati conform Hotararii nr. 742/2018 privind modificarea Hotararii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor. Proiectele vor fi vizate de Expertul tehnic inainte de verificarea atestata.
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- d) convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- e) solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor; inlocuirea produselor si a procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- h) sesizarea, in termen de 24 de ore, a Inspectiei de stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului in cazul producerii unor accidente tehnice in timpul executiei lucrarilor;
- i) supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei;
- j) aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- k) remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor;
- m) stabilirea raspunderilor tuturor participantilor la procesul de productie – factori de raspundere, colaboratori, subcontractanti – in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile legale in vigoare.

13. NORMATIVE ÎN VIGOARE

- CR 0 - 2012 - „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.”;
- CR 1-1-3/2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.”;

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău, 605400,
România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- CR 1-1-4/2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor.”;
- SR EN 1991-1-1-1/2012 - „ Actiuni asupra structurilor.”;
- P100-1/2013 - "Cod de proiectare seismica - Partea I-a - Prevederi de proiectare pentru cladiri.”;
- NE 012/1- 2022 - „Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.”;
- NE 012/2-2022 - „Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat”;
- SR EN 1992-1-1 - 2004 - „Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale si reguli pentru cladiri”;
- EUROCOD 5 – „Calculul si dimensionarea elementelor structurale din lemn”;
- CR6-2013 – „Cod de proiectare pentru structuri din zidărie”
- SR EN 1992-1-1/2004 - „Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale si reguli pentru cladiri”;
- NP112-14 - „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.”;
- Legea 10/1995 - privind calitatea in constructii actualizata.

ÎNTOCMIT,

Ing. Albu Alexandra- Georgiana



S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Obiectul: " CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD'

Amplasament: NR. 667, SAT TEACA, COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA - NĂȘĂUD

Beneficiar: COMUNA TEACA, JUD BISTRIȚA-NĂȘĂUD

Proiectant: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L Bacău

Proiect nr. 03/SEP/2025

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

REZISTENȚĂ

Cuprins :

Cap.A - GENERALITATI

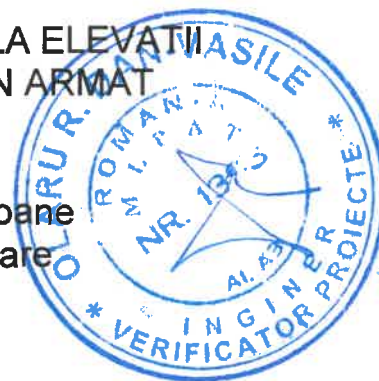
Cap.B - LUCRARI DE TERASAMENTE

Cap.C - LUCRARI DE FUNDATII

Cap.D - LUCRARI DE HIDROIZOLATII LA ELEVATII

Cap.E - LUCRARI DE BETON SI BETON ARMAT

- cofrajele și susținerile lor
- armarea betonului
- executarea lucrărilor de betoane
- tratarea betonului după turnare
- decofrarea
- controlul calității lucrărilor



Cap.F - EXECUTAREA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS CONFORM NORMATIV C16-84

Cap.G - LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

Cap.H - LUCRĂRI PENTRU EXECUTAREA SARPANTEI.

Cap.I - RECEPTIA STRUCTURII DE REZISTENTA

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

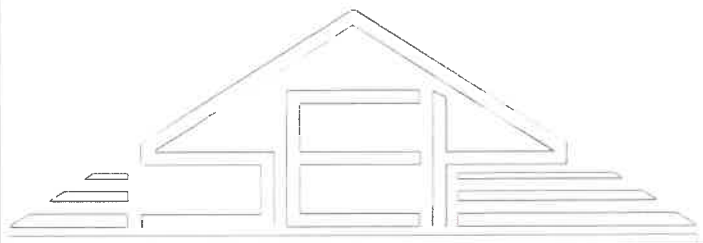
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Cap. A. GENERALITATI.

1. INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile de calitate a executiei, verificarea si receptia lucrarilor care fac obiectul proiectului de restaurare

Verificarea calitatii lucrarilor se va face conform prevederilor prescriptiilor din "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" - indicativ C56-85.

Lista normativelor cuprinse in caietul de sarcini va fi adusa la zi de catre constructor (executant) cu normele noi sau revizuite aparute pana la data executiei proiectului.

Proiectantul poate aduce completari sau modificari la prevederile prezentului caiet de sarcini pe tot parcursul executiei; acestea devin obligatorii dupa luarea la cunostinta de catre Executant si Beneficiar.

Executantul este obligat sa ia masuri organizatorice pentru realizarea lucrarilor in conditiile de calitate cerute de proiectul de executie, asigurand respectarea prevederilor inscrite in prezentul caiet de sarcini.

2. MASURI PREMERGATOARE EXECUTIEI

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de executie de catre verificatorii de proiecte atestati de comisia de atestare a Ministerului Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriale, persoane juridice sau fizice.

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii, care raspunde de realizarea nivelului de calitate corespunzator exigentelor de performanta ale lucrarii.

Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care concura la realizarea lucrarii.

Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea si receptia fazelor determinante de care depinde continuarea lucrarilor.

De asemenea in program se vor indica si factorii care trebuie sa participe la diferitele etape prevazute.

Prin grija investitorului se intocmeste cartea tehnica a constructiei care cuprinde documentele privitoare la conceperea, realizarea, exploatarea si postutilizarea acesteia si care se preda proprietarului constructiei care are obligatia de a o completa la zi.

La punctul de lucru se vor gasi in mod obligatoriu: documentatia completa de executie, registrul de procese verbale de lucrari ascunse, registrul de comunicari de santier, principalele norme care se refera la tehnologia de executie.

CAP. B. LUCRARI DE TERASAMENTE

Se va executa conform Normativului privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor de constructii civile si industriale - indicativ C169 - 88, care constau in:

a) lucrari pregatitoare - constau in dezafectarea amplasamentului de cladiri vechi, precum si amenajarea terenului si a platformei de lucru;

b) evacuarea stratului vegetal (daca este cazul), pamantul rezultat fiind depozitat in afara perimetrului construit;

c) trasarea pe teren a constructiei, conform proiectului, dupa ce in prealabil a fost curatat si nivelat.

La executarea sapaturilor pentru fundatii trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele :

d) mentinerea echilibrului natural al terenului in jurul gropii de fundatie , astfel incat sa nu se perturbe echilibrul hidrologic din zona;

e) daca executarea lucrarilor de sapatura, terasamente se va efectua pe timp friguros, se va respecta "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii" indicativ C16/1984.

f) receptionarea lucrarilor de terasamente - conform prevederilor "Instruciunilor pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii" si a Normativului C 56/1985.

g) sapatura se va executa in taluz vertical cu sprijiniri;

h) masuri de tehnica securitatii muncii , la lucrarile de sapatura cu respectarea "Normativelor republicane de protectia muncii" aprobate de Ministerul Muncii cu nr.34/1975 si nr.60/1975 si a normelor de proiectare MC Ind. cu nr.1233/D/1980.

i) la executarea lucrarilor de terasamente, sistematizare verticala, instalatii interioare si retele de instalatii exterioare se vor respecta prevederile P7-2000 (cap. 2.15, 2.16, 2.17 etc.)

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

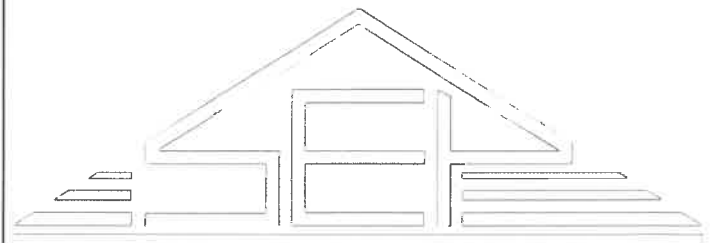
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



CAP.C. LUCRARI DE FUNDATII

Se vor executa conform "Normativului pentru proiectarea structurilor de fundare directa" NP 112 - 2014. Masurile de tehnica securitatii in procesul de executie a lucrarilor de fundatie, trebuie sa respecte prevederile in vigoare :

- Norme republicane pentru protectia muncii in activitatile de constructii - montaj, aplicate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993;
- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii, Ordinul nr.34/1975 si nr.60/1979;
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectare si executarea constructiilor si instalatiilor;
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului, - indicativul P.III/1983.

Cap. D. LUCRARI DE HIDROIZOLATII LA ELEVATII

Lucrarile de hiroizolatie la elevatiile constructiei se executa conform "Normativului pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie" indicativ C.112/1986.

De-a lungul marginilor gropilor pentru fundatii si santuri se va lasa o fasie libera pe o latime de minium 0,50 m.

La exteriorul constructiei propuse, pe inaltimea elevatiei se va realiza un strat de hidroizolatie contra umiditatii terenului si a apelor fara presiune, format din: o panza bitumata tip A 45 lipite cu 2 straturi de mastic de bitum. La exterior hidroizolatia se va poteja cu o membrana izostud cu crampoane pentru drenarea apelor provenite din precipitatii.

Verificarea calitatii lucrarilor de hiroizolatii si intretinerea hidroizolatiilor (masuri de intretinere a hidroizolatiilor) se vor efectua conform "Normativului pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materaile bituminoase la lucrarile de constructii" - indicativ: C 112 - 86.

Cap. E. LUCRARI DE BETON SI BETON ARMAT

Extras din "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat " - indicativ NE 012-2022.

Respectarea prezentului normativ este obligatorie pentru unitatile care proiecteaza sau executa lucrari de constructii din beton si beton armat , precum si pentru beneficiarii acestora.

1. Cofrajele si sustinerile lor

Cofrajele si sustinerile lor trebuie sa fie astfel alcatuite incat sa indeplineasca urmatoarele conditii :

- sa asigure obtinerea formei, dimensiunilor si a gradului de finisare, respectandu-se inscrierea in abaterile admisibile.
- sa fie etanse astfel incat sa nu permita pierderea laptelui de ciment.
- sa fie stabile si rezistente, sub actiunea incarcarilor care apar in procesul de executie.
- sa asigure ordinea de montare si demontare stabilita fara a degrada elementele de beton cofrate .
- cofrajele se pot confectiona din: lemn sau produse pe baza de lemn, metal sau produse pe baze de polimeri.

Pentru a reduce aderenta intre beton si cofraje acestea se ung cu agenti de decofrare pe fetele care vin in contact cu betonul. Agentii de decofrare trebuie sa nu pateze betonul, sa nu corodeze betonul si cofrajul, sa se aplice usor, sa-si pastreze proprietatile neschimbate in conditiile climatice de executie a lucrarilor.

- Montarea cofrajelor va cuprinde urmatoarele operatii:
 - trasarea pozitiei cofrajelor
 - asamblarea si sustinerea provizorie a panourilor
 - verificarea , legarea si sprijinirea definitiva a cofrajelor.

2. Armarea betonului

Otelul beton trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in ST 009-2011 pentru

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

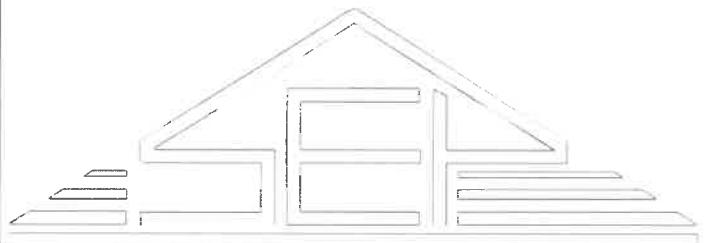
CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



BST 500c (oteluri beton cu profil periodic).

Pentru fiecare cantitate si sortiment aprovizionat operatia de control al calitatii va consta din :

- constatarea existentei certificatului de calitate sau de garantie
- examinarea aspectului
- verificarea prin indoire la rece

- Fasonarea barelor, confectionarea si montarea armaturii se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.
- Armaturile care se fasonaza trebuie sa fie curate si drepte; in acest scop se vor indeparta eventualele impuritati de pe suprafata lor.

Fasonarea ciocurilor se excuta cu o miscare lenta, fara socuri.

Se interzice fasonarea armaturilor la temperaturi sub -10°C.

- Montarea armaturilor

Montarea armaturilor poate sa inceapa numai dupa receptionarea calitativa a suprafetelor unde vor fi montate.

Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect, luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acesteia in timpul turnarii betonului (distantieri, agrafe, etc).

Se va prevedea cel putin un distantier la fiecare metru liniar de stalp.

Praznurile si piesele metalice inglobate vor fi fixate prin puncte de sudura sau legaturi de sarma de armatura elementului, sau vor fi fixate de cofraj, astfel incat sa se asigure mentinerea pozitiei lor in tot timpul turnarii betonului.

3. Executarea lucrarilor de betoane

Executarea lucrarilor de betonare poate sa inceapa numai daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

-au fost receptionate calitativ lucrarile de sapaturi, cofraje si armaturi (dupa caz).

-sunt stabilite dupa caz si pregatite masurile ce vor fi adoptate pentru continuarea betonarii in cazul interventiei unor situatii accidentale.

- nu se intrevede posibilitatea interventiei unor conditii climatice nefavorabile (ploi abundente, furtuna, ger, etc.)

-in cazul fundatiilor, sunt prevazute masuri de dirijare a apelor provenite din precipitatii, astfel incat acestea sa nu se acumuleze in zonele ce urmeaza a se betona.

- Compactarea betonului

- compactarea mecanica a betonului se va face prin vibrare.

- se admite compactarea manuala (cu maiul, vergele, sipci, in paralel cu ciocanirea cofrajelor) in urmatoarele cazuri: introducerea in beton a vibratorului nu este posibila din cauza sectiunii sau a desimeii armaturilor si nu se poate aplica eficient vibrarea externa.

a) Vibrarea interna este principalul procedeu de compactare a betoanelor:

- alegerea tipului de vibrator (marimea capului vibrator, forta perturbatoare si frecventa corespunzatoare a acestuia) se face in functie de dimensiunile elementelor si de posibilitatile de introducere a capului vibrator (butelia) printre barele de armatura.

-semnele exterioare dupa care se recunoaste ca vibrarea s-a terminat sunt urmatoarele:

- o betonul nu se mai taseaza;
- o suprafata betonului devine orizontala si usor lucioasa;
- o inceteaza aparitia bulelor de aer la suprafata betonului.

-distanța dintre doua puncte succesive de introducere a vibratorului de interior este max. 1m, reducandu-se in functie de caracteristicile sectiunii si desimea armaturilor.

- grosimea stratului de beton supus vibrării se recomanda sa nu depaseasca 3/4 din lungimea capului vibrator. La compactarea unui nou strat butelia trebuie sa patrunda 5... 15 cm in stratul compactat anterior.

b) Vibrarea externa este indicata in cazul elementelor cu dimensiuni reduse si cu armaturi dese , care nu pot fi compactate prin vibrare interna. In zonele in care este posibil se pot folosi suplimentar si vibratoarele de interior.

- lucrabilitatea betoanelor compactate prin vibrare exterioara se recomanda sa fie minimum L3 (trasare minimum 5 cm).

- se vor lua masuri constructive speciale prin marirea rigiditatii cofrajelor.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



4. Tratarea betonului dupa turnare

- pentru a se asigura conditii favorabile de intarire si a se reduce deformatiile de contractie, se va asigura mentinerea umiditatii betonului minim 7 zile dupa turnare, protejand suprafetele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protectie, stropirea periodica cu apa, aplicarea de pelicule de protectie.
- acoperirea cu materiale de protectie se va realiza cu prelate, rogojini, strat de nisip, etc. Aceasta operatie se va face de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafata acoperita.

Materialele de protectie vor fi mentinute permanent in stare umeda. Stropirea cu apa va incepe dupa 2...12 ore de la turnare in functie de tipul de ciment utilizat si de la turnare in functie de tipul de ciment utilizat si temperatura mediului, dar imediat dupa ce betonul este suficient de intarit ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervale de 2...6 ore, in asa fel incat suprafata betonului sa se mentina permanent umeda.

Pe timp ploios, suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena, atat timp cat prin caderea precipitatiilor exista pericolul antrenarii pastei de ciment.

5. Decofrarea

Partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta de minimum 2,5 N/mm², astfel incat fetele si muchiile elementelor sa nu fie deteriorate.

Stabilirea rezistentelor la care au ajuns in vedrea decofrarii se va face prin incercarea epruvetelor de control, confectionate in acest scop si pastrate in conditii similare elementelor in cauza, sau prin incercari nedistructive.

6. Controlul calitatii lucrarilor

Obligatia si raspunderile unitatilor beneficiare de investitie, de proiectare si de constructii montaj sunt reglementate prin Legea nr.10/1995 « Legea privind calitatea in constructii ».

In activitatea de control tehnic al calitatii se va respecta sistemul de evidenta stabilit prin reglementarile in vigoare.

Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton si beton armat constituie in majoritate lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea calitatii acestora trebuie sa fie consemnata in "Registrul de procese - verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse" incheiate intre delegatii beneficiarului si constructorului. In cazul "fazelor detremnante" este obligatorie convocarea si participarea delegatului Inspectoratului teritorial pentru constructii si a proiectantului. Nu se constata valabile procesele - verbale de receptii calitative incheiate numai de constructor.

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului - verbal referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o lucrare ascunsa.

In procesele verbale se vor preciza costatarile rezultate, daca corespund proiectului si daca se admite trecerea la executarea fazei urmatoare.

- La terminarea executarii sapaturilor pentru fundatii se va verifica, in raport cu prevederile proiectului:
 - pozitia in plan;
 - dimensiunile fundatiilor.
- La terminarea executarii cofrajelor se va verifica:
 - incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii acestora;
 - dimensiunile interioare ale cofrajelor;
 - pozitia golurilor.
- La terminarea montarii armaturilor in diferite sectiuni transversale ale elementelor structurii ;
 - distanta dintre etrieri, diametru acestora si modul lor de fixare;
 - dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in cursul betonarii;
 - modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton si dimensiunile acestuia.
- In cursul betonarii elementelor de constructii se va verifica daca:
 - datele inscrise in bonurile de transport ale betonului corespund comenzii si nu s-a depasit durata admisa de transport.
 - lucrabilitatea betonului corespunde celei prevazute;
 - conditiile de turnare si compactare asigura evitarea oricaror defecte.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

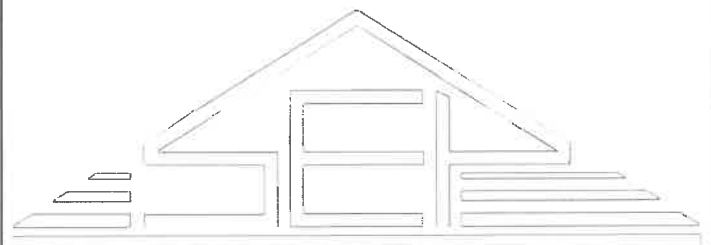
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- sunt corespunzătoare măsurile adoptate de menținere a poziției armaturilor, dimensiunilor și formei cofrajelor.

În condica de betoane se vor consemna:

- bonurile de transport corespunzătoare betonului pus în lucrare;
- ora începerii și terminării betonării;
- probele de beton prelevate;
- măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt;
- evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii, etc.);
- temperatura mediului (în perioada de timp friguros);
- personalul care a supravegheat betonarea.

• La decofrare se va verifica:

- aspectul elementelor, semnalându-se dacă se întâlnesc zone de beton necorespunzătoare (beton necompactat, segregat, goluri, rosturi de betonare).
- dimensiunile secțiunilor transversale.

• Recepția structurii de rezistență

- se va efectua pe întreaga construcție sau pe părți de construcție, în funcție de programul privind controlul de calitate pe șantier stabilit;
- această recepție are la bază examinarea directă efectuată de cei trei factori pe parcursul execuției. Suplimentar se vor verifica:
 - certificatele de garanție pentru calitatea materialelor;
 - existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă privind: cofrajele, armarea, aspectul elementelor după decofrarea, aprecierea calității betonului pus în lucrare precum și existența și conținutul proceselor verbale pentru fazele determinante;
 - constatările consemnate în cursul execuției de către beneficiar, proiectant, CTC sau alte organe de control;
 - consemnarile din condica de betoane;
 - buletinul unic privind calitatea betoanelor;
 - dimensiunile și cotele de nivel;
 - încadrarea în abaterile admise.

Verificarile efectuate și constatările rezultate la recepția structurii de rezistență se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar, proiectant și constructor precizându-se în concluzie dacă structura în cauză se atestă sau se respinge.

CAP. F. EXECUTAREA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS CONFORM NORMATIV C16-84

La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor respecta prevederile comune tuturor lucrărilor din Partea I a normativului C16-84.

E.1 Amenajări generale de șantier și măsuri pentru asigurarea calității lucrărilor

E.1.1 Problemele din această grupă se referă la:

- Amenajarea și întreținerea continuă a drumurilor de acces, căilor de circulație, platformelor și punctelor de staționare sau parcare auto, a intrărilor și ieșirilor din ateliere, depozite și baracamente;
- Asigurarea posibilităților de îndepărtare rapidă a apelor de suprafață și a celor provenite din precipitații (ploaie, ninsoare), sau dezgheț, de pe lângă construcții, drumuri și în general de pe întregul teritoriu al șantierului;
- Asigurarea din timp a panourilor contra zăpezii (parazăpezi), inclusiv asigurarea utilajelor și dispozitivelor de curățire a zăpezii (pluguri de zăpadă, buldozere, lopeți) și de spargere a gheții (târnăcoape, topoare, baroase, spițuri etc.). Pentru perioade cu ninsori abundente se va reorganiza activitatea utilajelor folosite la deszăpezire astfel ca să se asigure funcționarea lor și pe timpul nopții;
- Asigurarea curățeniei generale a șantierului și îndepărtarea tuturor resturilor de materiale neutilizabile, a molozului, a pământului în exces provenit din săpături etc.;

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

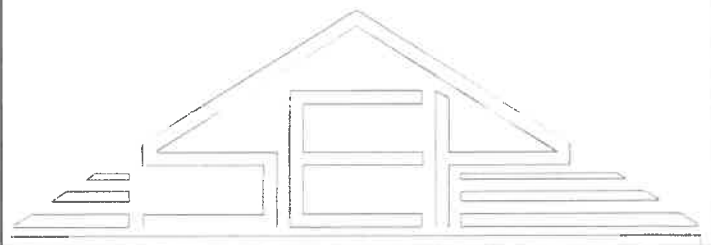
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- Strângerea în figuri regulate a pietrișului și nisipului existent pe șantier, se vor prefera figurile de volum mare, care chiar pe geruri puternice, conțin în interiorul lor un procent ridicat de materiale neânghețate;
- Umplerea cu pământ a golurilor fundațiilor terminate și prevederea cu pante superficiale la aceste umpluturi, pentru a grăbi îndepărtarea apelor de suprafață de lângă fundații, inclusiv asigurarea scurgerii lor la șanțurile colectoare cele mai apropiate;
- Verificarea existenței pe șantier a reperilor de trasare și a celor de nivelment, replantarea reperilor dislocați și a celor ce lipsesc, precum și înlocuirea țrușilor și împrejurimilor de trasare, insuficient îngropate, cu altele corespunzătoare;
- Corectarea profilului șanțului și săpăturilor ce nu vor putea fi umplute înaintea perioadei de timp friguros, prin reducerea înclinării taluzurilor dacă pământul este sensibil la îngheț-dezgeț.

E.1.2 Pentru a se preveni dificultățile produse de perioadele de dezgeț ce pot interveni de mai multe ori în cursul unui sezon friguros, se vor lua măsurile care să asigure continuitatea nestingherită a activității și pe timp de dezgeț. În acest sens se vor efectua:

- Aprovizionarea din timp a cantităților necesare de materiale antiderapante (rumeguș, nisip, zgură etc.);
- Asigurarea materialelor de întreținere a drumurilor (bolovani, piatra brută, pietriș, piatră spartă, plăci de beton etc.) și executarea lucrărilor necesare pentru menținerea drumurilor în stare de circulație;
- Curățirea de noroi a gropilor de fundații și asigurarea taluzurilor acestora împotriva prăbușirii; - Colectarea apei provenită din topirea zăpezii și evacuarea acesteia în afara zonelor respective.

E.1.3 Evidența activității pe timp friguros

E.1.3.1. La fiecare punct de lucru se va ține cu strictețe evidența lucrărilor executate în perioada de timp friguros urmărindu-se în special realizarea calității acestora.

E.1.3.2 În vederea evidențierii condițiilor climatice generale în care s-au desfășurat lucrările, se va institui pentru perioada convențională de timp friguros un registru meteorologic în care se vor înregistra zilnic:

- Temperatura aerului măsurată în condițiile precizate la pct. 1.3. normativ C16-84;
- Regimul vânturilor (direcție, intensitate, durată);
- Precipitațiile (ploaie, lapoviță, ninsoare-intensitate, durată);
- Starea terenului (neânghețat, uscat, noroios, înghețat cu sau fără polei, înzăpezit, etc.).

E.1.3.3 Controlul calității lucrărilor de betoane se va efectua în conformitate cu „Sistemul de evidență în activitatea de control tehnic al calității construcțiilor”, cu următoarele precizări:

- Se vor completa cu deosebită grijă datele specifice perioadei de timp friguros prevăzute în formularele tipizate și anume:
 - bon de livrare transport primire-beton (Cod 911-101-f), în care se înregistrează pe verso temperatura mediului și cea a betonului în momentul descărcării din mijlocul de transport;
 - condica „evidența betoanelor turnate” (Cod 9-14-102) – înregistrează temperatura aerului exterior și cea a betonului la terminarea punerii în operă, precum și modul de protejare a betonului;
 - Fișa pentru controlul gradului critic de maturizare sau a gradului de maturizare pentru decofrare.

PREVEDERI SPECIALE PE CATEGORII DE LUCRĂRI

Se vor respecta prevederile cuprinse în Partea a-II-a a normativului C16-84.

E.2 Lucrări de pământ

- Se va ține cont de situația climatică reală din perioada executării lucrărilor de pământ;
- Se va adopta adâncimea de îngheț, conform prevederilor din STAS 6054-77. Pentru săparea pământului supus înghețului se poate adopta fie metoda protejării preventive fie aceea a afânării stratului înghețat.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



E.2.1 Executarea săpăturilor pe timp friguros

Executarea săpăturilor se va începe imediat după dezghețarea naturală sau afânarea stratului superficial, astfel ca să se evite o nouă înghețare a suprafeței lui, înainte de săpare și în special înainte de turnarea unor fundații. La săpăturile cu epuismențe, apa pompată va fi îndepărtată imediat, pentru a nu se forma gheața în jurul punctului de lucru.

Utilajele pentru executarea lucrărilor pe timp friguros vor trebui examinate cu atenție la terminarea sau întreruperea lucrului curățându-se de resturile de pământ, întregul sistem de transmisie și deplasare.

E.2.2 Transportul pământului pe timp friguros

Transportul pământului pe timp friguros trebuie să se termine înainte de a începe să înghețe. Căile rutiere vor fi amenajate în măsura posibilităților pe traseele și la cotele drumurilor interioare definitive.

Se va asigura scurgerea apelor prin șanțuri de suprafață.

Suprafața carosabilă va fi curățată de zăpadă și presărată cu materiale antiderapante.

E.2.3 Executarea umpluturilor pe timp friguros

La executarea umpluturilor pe timp friguros se vor respecta condițiile impuse de normativul C16-84 și se vor lua următoarele măsuri organizatorice:

- La atingerea temperaturilor critice executarea umpluturilor se oprește luându-se măsuri de protecție;
- Executarea umpluturilor se face pe porțiuni mici, pe cât posibil fără întrerupere;
- La așternerea și compactarea pământului se vor evita pe cât posibil pauzele în execuție; așternerea pământului se va face în straturi subțiri (max. 20 cm) și va alterna cu compactarea lor; - Indiferent de temperatura aerului, lucrările de umpluturi se vor opri complet pe timp de ploaie sau ninsoare, spre a nu se permite acumularea unui surplus de apă în corpul umpluturilor;
- Umpluturile executate pe timp friguros trebuie apărate prin șanțuri și diguri împotriva spălării ce ar putea fi provocată de precipitații;
- Compactarea pământurilor așternute în umpluturi pe timp friguros se va realiza cu mijloace normale de compactare, cu condiția ca operația să nu se execute pe timp de precipitații (ploaie, lapoviță, ninsoare), care modifică mult umiditatea pământurilor față de cea optimă necesară compactării.

E.3 Lucrări de fundații

La executarea pe timp friguros a fundațiilor se vor lua măsuri speciale care să asigure respectarea condițiilor impuse de normativul C16-84.

E.3.1 La executarea fundațiilor de suprafață este interzisă așezarea lor pe pământ înghețat ori cu grad ridicat de umiditate rezultat din dezgheț sau din precipitații atmosferice, spre a împiedica producerea de tasări inegale ale ansamblului fundației.

E.3.2 Se vor lua măsuri de executare a trotuarelor imediat ce fundațiile au fost realizate până deasupra cotei terenului, spre a împiedica pătrunderea în fundație a apelor de suprafață provenite din ploi sau dezgheț.

E.4 Lucrări de betoane

Condiții pentru asigurarea calității betonului pus în operă pe timp friguros

E.4.1 Calitatea lucrărilor de beton executate pe timp friguros poate fi asigurată dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Betonul este preparat cu agregate dezghețate, având temperatura minimă de +5°C;
- Temperatura betonului, după punerea lui în operă, nu coboară sub temperatura sa de îngheț 0°C – înainte de a atinge un nivel critic de întărire, care se stabilește și se controlează conform normativului C16-84. **Cofraje și armături**

E.4.2 Cofrajele trebuie să fie curățate de zăpadă și gheață prin mijloace mecanice și în final, dacă este posibil, prin intermediul unui jet de aer cald.

Cofrajul trebuie să aibă rosturile dintre panouri etanșe, iar fața lor interioară să fie unsă cu substanțe care ușurează decofrarea, aplicate numai după curățarea și uscarea suprafeței.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

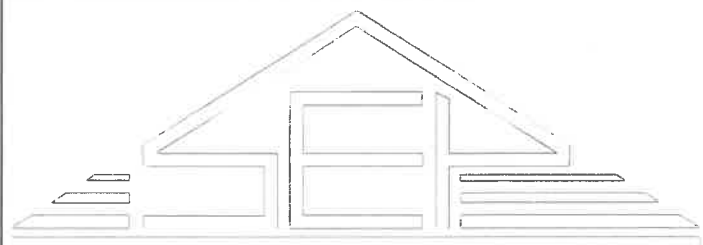
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



E.4.3 Armăturile se vor depozita pe teren uscat, amenajat cu platforme de pietriș compactat. Barele acoperite cu gheață vor fi curățate înainte de tăiere și fasonare prin ciocănire, prin zgâriere cu unelte adecvate sau cu jet de aer cald pentru topirea gheții și uscarea apei rezultate.

Nu se recomandă topirea gheții cu apă caldă decât dacă există certitudinea că aceasta nu va îngheța din nou până la turnarea betonului. Este interzisă dezghețarea cu ajutorul flăcării.

E.4.4 Fasonarea armăturilor se va face numai la temperaturi pozitive folosind, după caz, spații încălzite în bazele de producție.

Prepararea betonului

E.4.5 La prepararea betonului pus în operă pe timp friguros se vor utiliza cimenturile recomandate de normativul NE 012-2010 „Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat”

Se vor folosi de asemeni, ori de câte ori este posibil aditivi pentru îmbunătățirea comportării betonului la îngheț.

E.4.5.1 La stabilirea compoziției betonului se va adopta o cantitate de apă cât mai scăzută. În acest scop se vor utiliza aditivi de tip antrenori de aer (Disan) sau superplastifianți (Flubet) și se va reduce în mod corespunzător gradul critic de maturizare.

E.4.5.2 Se vor putea utiliza, numai dacă se aplică metoda conservării căldurii, aditivi acceleratori de priză și întărire.

E.4.5.3 Agregatele, dezghețate înainte de introducerea în malaxor, trebuie să corespundă condițiilor din STAS 1667-76, cu precizarea că nu trebuie să conțină granule poroase, care sunt gelive.

E.4.5.4 La locul de preparare a betonului va fi afișată în mod obligatoriu rețeta de preparare a lui, împreună cu următoarele date suplimentare:

- Temperaturile minime ale apei și agregatelor la introducerea în malaxor;
- Durata de malaxare a agregatelor cu apa, până la adăugarea cimentului;
- Durata totală de malaxare;
- Temperatura betonului la descărcarea acestuia din malaxor.

Transportul betonului la obiect

E.4.5.5 La transportul betonului se vor lua măsuri de limitare la minimum a pierderilor de căldură prin:

- Folosirea de mijloace de transport rapide și după caz bine izolate termic;
- Evitarea distanțelor mari de transport, a staționărilor pe traseu și a transbordărilor betonului; - Verificarea și curățirea mijloacelor de transport utilizate, de gheață și resturile de beton înghețat, folosind de preferință un jet de apă caldă.

Transportul betonului pe obiect, punerea în operă și protejarea lui

E.4.5.6 La transportul betonului pe obiect, la punerea lui în operă și în perioada de maturizare se vor lua măsuri de limitare la minimum a pierderilor de căldură prin:

- Protejarea benelor prin izolarea lor termică și acoperirea în perioada de așteptare cu folii de polietilenă sau prelate;
- Reducerea la minimum a timpului de așteptare în bene între momentul descărcării din mijlocul de transport și cel al ridicării pe obiect;
- Protejarea imediată a elementului de construcție.

E.4.5.7 Este obligatorie compactarea tuturor betoanelor turnate pe timp friguros prin vibrație mecanică.

E.4.5.8 La punerea în operă a betoanelor se vor respecta prevederile normativului C16-84 privind nivelul de asigurare.

E.4.5.9 Protejarea betonului după punerea lui în operă trebuie să se facă într-un timp cât mai scurt, utilizând cofraje izolate termic, saltele termoizolante etc. Acoperite întotdeauna cu folii de polietilenă sau prelate din pânză impermeabilă prin care să se etanșeze izolația termică și să se închidă un strat de aer staționar de 3...5 cm grosime.

E.4.5.10 La locurile de punere în operă a betonului se vor afișa în mod obligatoriu:

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

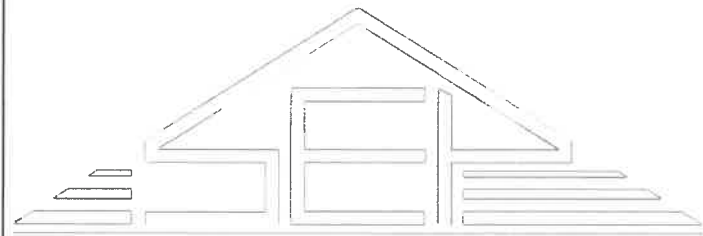
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- Temperatura betonului la livrare;
- Temperatura betonului la terminarea punerii în operă;
- Nivelul de asigurare pentru perioada de maturizare;
- Modul de protejare a betonului după turnare;
- Durata proiectată pentru obținerea gradului critic de maturizare;
- Fazele și caracteristicile regimului termic la încălzirea după turnare (atunci când este cazul).

Decofrarea elementelor de construcție din beton turnate pe timp friguros

E.4.5.11 Decofrarea se poate efectua numai dacă sunt îndeplinite condițiile din Normativul NE 012-2010, prin care se impun pentru beton rezistențe sau niveluri minime de întărire exprimate în procente din marca betonului.

Îndeplinirea condițiilor de decofrare se va controla conform Normativului C16-84.

Înainte de decofrare se va examina cu atenție calitatea betonului pe fețele elementului turnat, efectuându-se în acest scop unele decofrări parțiale, de probă.

Urmărirea realizării calității betonului turnat pe timp friguros

E.4.5.12 La executarea pe timp friguros a betoanelor de orice fel este necesar să se exercite un control permanent deosebit de exigent din partea conducerii tehnice a unității de execuție și a organelor CTC, la toate nivelurile, precum și din partea beneficiarului, respectiv a proiectantului, oricând va fi necesar acest lucru. La efectuarea recepțiilor preliminare a oricăror lucrări din beton, executate pe timp friguros, verificarea calității lor trebuie făcută cu o exigență sporită.

E.4.5.13 Controlul specific perioadei de timp friguros asupra calității betonului se va referi la: - Respectarea în timpul execuției a regimurilor termice și a măsurilor ce condiționează realizarea lor, afișate la locul de punere în operă;

- Măsurarea temperaturilor aerului exterior și a celor din beton; -

Urmărirea realizării în timp a gradului critic de maturizare.

E.4.5.14 Măsurarea temperaturilor betonului se va face conform cu normativele NE 012-2010 și C16-84.

E.4.5.15 Controlul calității betoanelor turnate pe timp friguros se va face conform prevederilor din Normativ NE 012-2010 .

Dacă se prevăd încercări nedistructive acestea nu se vor efectua pe betoane înghețate.

CAP. G. LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

Generalități

Lucrările se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție, instrucțiunile tehnice aplicabile, instrucțiunile producătorului, declarația de conformitate și prevederile din prezentul caiet de sarcini.

Controlul materialelor întrebuițate și al modului de execuție se va face pe întreaga durată a lucrării.

Muncitorii vor fi dotați cu toate sculele, uneltele, dispozitivele și materialele auxiliare necesare pentru execuția lucrărilor de zidărie.

Se recomandă instruirea personalului executant cu privire la:

- prevederile prezentului caiet de sarcini;
- cunoașterea particularităților betonului celular autoclavizat, a sculelor și dispozitivelor de lucru (pentru aceasta se poate solicita asistență tehnică din partea producătorului);
- normele de protecție a muncii și P.S.I. specifice activității desfășurate;
- dotarea cu echipamentul de protecție specific: salopetă, cască, cizme de cauciuc, ochelari de protecție etc.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

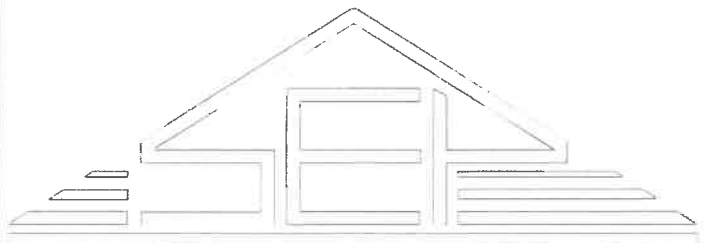
J2023000021048

CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com

Înainte de a zidi, constructorul este obligat a verifica prin sondaj calitatea elementelor de zidărie în ceea ce privește aspectul, dimensiunile, tiposortimentația de produse utilizate, certificatele de conformitate și marcarea pachetelor de zidărie, în vederea respectării proiectului de execuție a lucrărilor.

Alte prescripții:

- zidirea va începe după hidroizolarea soclului, după montarea și executarea elementelor de structură unde este cazul;
- zidăria se începe de la colțuri;
- înainte de întreruperea lucrului nu este permisă așternerea mortarului peste ultimul strat de cărămizi sau blocuri;
- suprafețele verticale și orizontale se vor peria în timpul execuției și se vor menține curate;
- pe timp de ploaie, ninsoare sau pe perioada întreruperii lucrărilor zidurile expuse se vor proteja la partea superioară cu folii de polietilenă.

Se recomandă sistarea lucrărilor pe timp de ploaie, zăpadă sau la temperaturi sub +5°C (cu excepția cazurilor în care se utilizează un mortar special de iarnă).

Tehnologia de execuție***Pregătirea stratului suport***

După o curățare prealabilă a acestuia, se trece la verificarea planeității.

Asigurați-vă că stratul suport al zidăriei este portant și cât mai plan.

Se va așeza un strat hidroizolator la baza zidăriei pe suport (soclu, planșeu de beton armat). Mortarul de egalizare M5+M10 (G) se va așeza peste stratul hidroizolator în grosimi de 2+3 cm, în stare proaspătă. Se face o verificare prealabilă a cotelor de nivel al stratului suport. Pentru abateri acceptate (maxim 3 cm), se așează primul bloc în poziția cea mai înaltă și apoi ultimul bloc la același nivel pe aliniamentul peretelui. Se va asigura orizontalitatea stratului de mortar. Dacă diferența de nivel al plăcii la cele două capete ale zidului ce urmează a fi construit este mai mare de 3 cm, zidirea se va începe de la capătul cu cota cea mai joasă; blocurile se vor ajusta prin tăiere înainte de pozare, astfel primul rost va fi în plan orizontal.

Următorul bloc din alineament se așează în continuarea primului, ajustându-i poziția (dacă este nevoie se folosește ciocanul de cauciuc) până intră în contact cu blocul deja așezat și ajunge la același nivel cu acesta (se va verifica cu bolobocul). Operația se repetă până se ajunge la ultimul bloc din capătul zidului.

Folosirea mortarului în pat subțire

Se toarnă conținutul unui sac (25 kg) în cca. 6,25 litri de apă (în funcție de anotimp) și se omogenizează până la obținerea unei consistențe păstoase, omogene. După 5 minute mortarul se amestecă din nou, după care se poate începe punerea în operă. Poziția elementelor se mai poate corecta timp de 10 minute de la înglobarea lor în zidărie.

La elementele de zidărie fără profilație nut și feder, rosturile verticale vor fi umplute cu mortar în pat subțire.

Zidirea la pereți de închidere și pereți despărțitori

Abaterile în planul orizontal al primului rând se remediază ușor cu ajutorul plăcii de șlefuire la partea superioară, îndepărtându-se obligatoriu praful rezultat.

Înainte de a efectua operații de rectificarea la blocurile deja zidite și de a continua construirea peste rândul de bază al unui perete trebuie să ne asigurăm că mortarul de poză care susține acest prim rând de blocuri este întărit parțial (cca. 12 ore repaus). În continuare, vom folosi doar mortarul în pat subțire pentru lipirea fiecărui rând de zidărie. Astfel, pe fața superioară a fiecărui rând se va aplica uniform mortarul în pat subțire cu mistria dințată ($h_{dinte} = 4 \text{ mm}$) pe toată suprafața de contact. În urma ajustării poziției elementelor cu ajutorul ciocanului de cauciuc, mortarul se distribuie uniform în rosturi de 1+3mm.

Țeserea elementelor de zidărie se face prin suprapunere cu decalaj de minim 15 cm între rosturile verticale (se recomandă un decalaj de 30 cm) care asigură o bună conlucrare a zidăriei, distribuția eforturilor și evitarea fisurilor în perete.

Pentru aducerea elementelor de zidărie la lungimea dorită, acestea se taie folosind ferăstrăul manual sau mecanizat.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

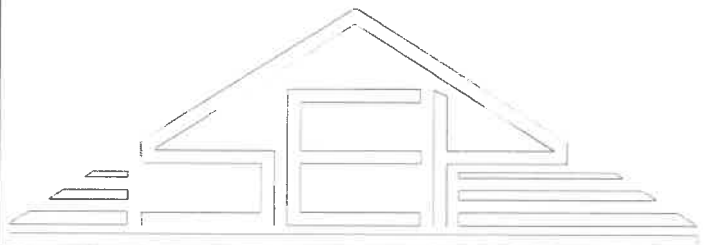
CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Aceste operații sunt aplicabile până la ultimul rând de blocuri al unui perete.

La panourile cu zidărie de umplură, folosite la structuri în cadre, trebuie prevăzut un spațiu liber de minim 1.5 cm între partea superioară a zidului și partea inferioară a grinzii planșeului, conform proiectului, în acest caz panourile nu conlucrează cu structura.

Spațiul liber se umple cu spumă sau vată minerală. Este importantă verificarea permanentă, cu ajutorul bolobocului, a orizontalității fiecărui rând, verticalității fiecărui bloc și a peretelui în ansamblu. Zidăria se ancorează de elementele adiacente, după caz, prin:

- bare lungi de OB Ø6+8 mm;
- bare scurte de PC min. Ø12 mm, respectând lungimea de ancorare, montate la fiecare două asize ale zidăriei în șanțuri semicirculare cu Ø30 mm în masa blocului, umplute cu mortar M5+M10 (G); □ platbande din oțel inoxidabil/zincat.

Acolo unde proiectantul consideră necesar, se face întărirea zidăriei cu stâlpișori și centuri de beton armat, cu ancorarea în structura de rezistență, stâlpi și grinzi.

Notă: Se recomandă consultarea detaliilor de execuție de pe site-ul producătorului.

Operațiuni speciale

Armarea inferioară a golurilor de fereastră

În cazul în care suportul zidăriei este elastic, se recomandă pozarea în mortar minim M5 a unei armături suplimentare Ø10mm așezată într-un șliț cu secțiune 40x40 mm trasat în rostul de sub rândul de blocuri pe care se va așeza tâmplăria. Scopul acestei soluții este înlăturarea pericolului de fisurare la 45° a colțurilor inferioare ale golului pentru fereastră. Armătura se va prelungi cu minimum 500 mm dincolo de limitele laterale ale golului.

Ca soluție alternativă, în rostul de sub rândul de blocuri pe care se va așeza tâmplăria (cel de la bază golului) se va îngloba o plasă de armare din fibră de sticlă 145g/mp rezistentă la mediu alcalin pe toată grosimea zidului. Lungimea plasei va trece cu min. 25 cm dincolo de fiecare din cele două limite laterale ale golului.

Producătorul recomandă folosirea mortarului de egalizare de uz general (G) (conținut: apă, nisip, ciment și var) pentru pozarea primului rând cu rol de egalizare și a mortarului în pat subțire (T) pentru celelalte operațiuni, conform indicațiilor anterioare.

În cazul în care nu este posibilă utilizarea mortarului Ytong în pat subțire (T) se indică utilizarea exclusivă a mortarelor agreate de producător. Folosirea mortarului în pat subțire Ytong este fiabilă deoarece:

- este superior din punct de vedere structural mortarului de uz general (G); □ elementele de zidărie nu trebuie udete în prealabil.
- zidăria se realizează într-un termen mult mai scut;
- necesită consum mult mai mic de mortar (de cca. 6 ori mai mic decât mortarul clasic (G));
- se diminuează considerabil punțile termice liniare din zidărie (până la un nivel egal cu cca. 25% din transferul termic prin mortarul clasic).

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidărie sunt cele arătate în "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcție și de instalații aferente", indicativ C56 -85.

În anexa 4 se dau abaterile limită față de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescripțiile legale în vigoare.

Verificarea calității zidărilor se face pe timpul execuției lucrărilor conform prevederilor cap.4 - din Normativul C56 - 85, de către șeful de echipă și maistru, iar la lucrările ascunse și de către conducătorului atestat al lucrării și reprezentantul beneficiarului.

La încheierea fazei de roșu se fac verificări scriptice și directe, prin sondaj, pe baza cărora comisia de recepție încheie un proces - verbal în care se consemnează verificările efectuate, rezultatele obținute și concluziile cu privire la posibilitatea continuării lucrărilor.

La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsuri prevăzute în "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente", indicativ C16 - 84. La executarea lucrărilor de zidărie se vor respecta următoarele norme în vederea asigurării măsurilor de tehnica securității muncii:

- Norme republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr.34/1975 și 60/1975, inclusiv modificările aprobate cu ordinul 110/1977 și 39/1977;

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

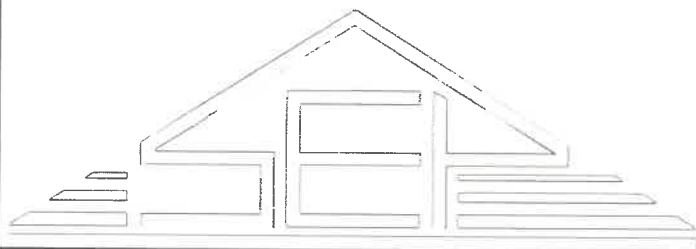
J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții - montaj, aprobate de M.C. Ind. cu ordinul nr.1233/D - 1980;

Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, aprobate prin Decretul nr.290/16 august 1977.

CAP. H. LUCRĂRI PENTRU EXECUTAREA SARPANTEI.

Șarpanta se va executa pe o construcție nouă.

Poziționarea popilor se va face pe elementele de rezistență ale construcției prin intermediul tălpilelor.

Tălpile vor fi prinse de elementele structurale cu ajutorul unor buloane de ancorare sau bare din oțel beton. Imbinările elementelor structurale ale șarpantei se vor realiza cu piese metalice zincate. Ancorarea perimetrală a șarpantei se va realiza cu ancore înglobate M12 dispuse la 80cm.

Popii se vor rigidiza cu ajutorul grinzilor de lemn dispuse pe direcția longitudinală.

Alcătuirea și executarea învelitorii se va face conform caietului de sarcini arhitectură.

Învelitoarea va fi din tabla cutată.

Se va verifica ca suportul să îndeplinească următoarele condiții:

-sa nu prezinte denivelari mai mari de 3mm/m;

-astereala să fie bine fixată de elementele structurale, cu rosturile dintre scanduri de maxim 2mm.

-carligele pentru jgheaburi prinse în astereala să fie înglobate la nivelul acesteia fără denivelari.

Respectarea pantelor, scurgerilor, planeității și aliniamentului panelor și căpriorilor așa încât abaterile admisibile de la planitate, măsurate cu dreptarul de 3 m lungime, trebuie să fie 5 mm , în lungul liniei de cea mai mare pantă.

Materialul lemnos folosit la realizarea șarpantei se va trata cu produse ignifuge.

Lemn:Clasa de exploatare 1 - conform SR EN1995-1-2-2004:

Clasa calitate II - conform NP005-2003

Clasa de Rezistență C18 - conform SR EN 338 : 2010

Ignifugarea lemnului este obligatorie și se va executa conform indicatorilor din Normativ C 58 - 96.

Ignifugarea se va face cu soluții de ignifugare cu efect insecto-fungicid.

Operația de ignifugare a materialului lemnos este obligația beneficiarului.

Recepția definitivă a lucrărilor de ignifugare se va face pe baza rezultatelor cuprinse în buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

La execuția învelitorilor se vor respecta:

Norme generale de protecție contra incendiilor aprobate prin Decret 290/1977.

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P 118/1-2016.

- Norme republicane de protecția muncii aprobate de M.M. și M.S. cu ordinul 34/1975 și 60/1979.

- Norme republicane de protecția muncii în activitatea de construcții - montaj aprobate de MLPAT cu ordinul nr.9/M/15.03.1993.

În timp de ceață deasă, vânt cu intensitate mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare , indiferent de temperatura aerului execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

Legarea cu centuri de siguranță a muncitorilor care lucrează pe acoperiș la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. Când acest lucru nu oferă destulă siguranță se va prevedea o plasă generală din frânghie rezistentă la căderea unui om.

Controlul calității în timpul execuției se face conform prevederilor din normativ C 56-85 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor.

Recepția lucrărilor de învelitori se va face la completa terminare a execuției, inclusiv tinichigieria (jgheaburi, burlane, pazii) și va consta în calitatea suportului, pe bază de proces verbal la lucrări ascunse:

- calitatea materialelor puse în operă pe bază de certificate de calitate și eventual buletine de încercări și analize;

- completa terminare a lucrărilor de învelitori;

- remedierea defectelor sau abaterilor constatate pe parcursul lucrării.

CAP. I. RECEPȚIA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048

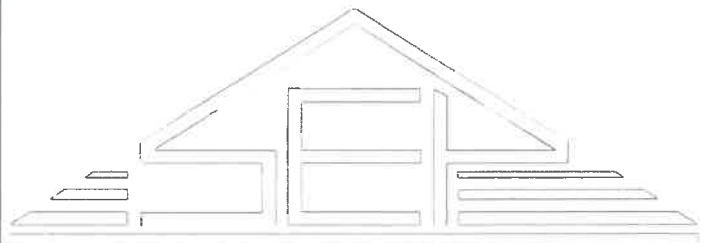
CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,

605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Receptia constituie o componenta a sistemului calitatii in constructii si este actul prin care investitorul declara ca accepta, preia lucrarea cu sau fara rezerve si ca aceasta poate fi data in folosinta. Prin actul de receptie se certifica faptul ca executantul si-a indeplinit obligatiile in conformitate cu prevederile contractului si ale documentatiei de executie.

Receptia lucrarilor de constructii de orice categorie si instalatii aferente acestora se efectueaza atat la lucrari noi, cit si la interventiile in timp asupra constructiilor existente (reparatii capitale, consolidari, modificari, modernizari, extinderi etc.) si se realizeaza in doua etape: - receptia la terminarea lucrarilor; - receptia finala la expirarea perioadei de garantie.

Se va efectua pe intreaga constructie sau pe parti de constructie, in functie de prevederile programului privind controlul de calitate pe santier, stabilit de proiectant impreuna cu beneficiarul si constructorul.

(1)Comisia de receptie examineaza obligatoriu:

- respectarea prevederilor din autorizatia de construire, precum si avizele si conditiile de executie impuse de autoritatile competente;
- executarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului, ale documentatiei de executie si ale reglementarilor specifice, cu respectarea exigentelor esentiale, conform legii;
- referatul de prezentare intocmit de proiectant cu privire la modul in care a fost executata lucrarea. Investitorul va urmari ca aceasta activitate sa fie cuprinsa in contractul de proiectare;
- terminarea tuturor lucrarilor prevazute in contractul incheiat intre investitor si executant si in documentatia anexa la contract. In cazurile in care exista dubii asupra inscrisurilor din documentele cartii tehnice a constructiei, comisia poate cere expertize, alte documente, incercari suplimentare, probe si alte teste;
- valoarea declarata a investitiei;
- documentele doveditoare de la Inspectoratul de Stat in Constructii - I.S.C. care sa certifice ca au fost confirmate platile efectuate, respectiv investitorul a facut dovada achitarii cotei de 0,1%, conform prevederilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a cotei de 0,70%, potrivit prevederilor art. 40 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare.

Suplimentar se vor verifica :

- certificatele de garantie pentru calitatea materialelor livrate;
- existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind cofrajele, armarea, aspectul elementelor dupa decofrare, aprecierea calitatii betonului pus in opera, precum si existenta proceselor verbale pentru fazele determinante.

Verificarile efectuate si constatările rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza printr-un proces verbal incheiat intre beneficiar, proiectant, constructor, precizandu-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.

Completari:

Precizarea si adaptarea specificatiilor si detaliilor de punere in opera oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificari acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de executie pentru materiale si tehnologii speciale, cade in sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului si/sau producatorului de materiale si tehnologii sau se va obtine pe cheltuiala sa de la o firma specializata, consultanta sau proiectele de detaliu necesare executiei.

Proiectele si fisele tehnologice respective vor fi inaintate spre aprobare proiectantului general care va hotari asupra punerii lui in opera.

In situatia in care antreprenorul considera ca pot fi gasite solutii alternative la anumite specificatii si detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca pe cheltuiala sa sa se adreseze unei firme autorizate de specialitate pentru a-i furniza alte detalii si specificatii verificate de un vericator autorizat, conforme cu detaliile tehnice si financiare ale proiectului. Aceste specificatii si detalii vor fi prezentate spre evaluare si aprobare proiectantului general care singur poate hotari punerea lor in aplicare.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

J2023000021048 CUI: 47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Moinești, Bacău,
605400, România

Tel.: 0744172260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general, eventualele erori, omisiuni sau neconcordante pe care le poate indentifica fie in proiect, fie in datele tehnice ale furnizorilor sau pe santier, astfel incat sa se poata executa in bune conditii.

ÎNTOCMIT

ing. Albu Alexandra-Georgiana



S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI: 47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 38, Moinești,
Bacău, 605400, România
Tel.: 0744172260
email: samoexpertproiect@gmail.com



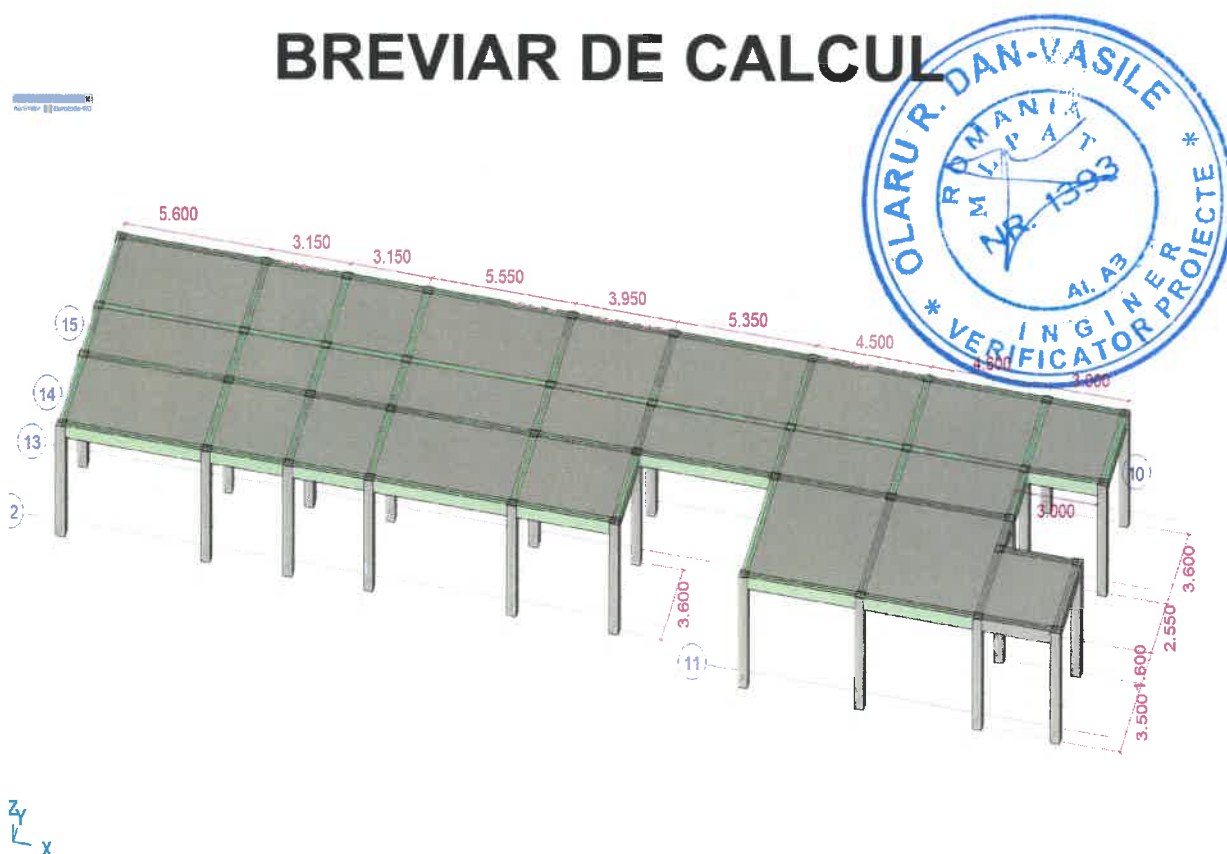
Proiect:

CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD

Proiectant: Ing. Albu Alexandra-Georgiana

BREVIAR DE CALCUL

Arhitect: [Logo]



1. Actiuni

1.1 Actiuni permanente (Gk)

Greutate proprie a structurii se preia automat prin programul de calcul.

Planseu curent			
Denumire material	Grosime d(m)	Greutate tehnica $\gamma(\text{kg}/\text{m}^3)$	$d*\gamma(\text{kg}/\text{m}^2)$
Finisaj adeziv+gresie	0.02	1900	38
Sapa mortar 4cm	0.04	2100	84
Placa b.a. 15cm	0.15	2500	375
Tencuiala intrados	0.01	1900	19
TOTAL			517

Incarcari
planseu
b.a.

141

Planseu sub pod			
Denumire material	Grosime d(m)	Greutate tehnica $\gamma(\text{kg}/\text{m}^3)$	$d*\gamma(\text{kg}/\text{m}^2)$
Panouri SOLARE			15
Sarpanta din lemn			60
Podina din lemn	0.025	600	15
Vata minerala 30cm	0.30	80	24
Placa b.a. 15cm	0.15	2500	375
Tencuiala intrados	0.015	1900	29
TOTAL			483

Incarcari
planseu
b.a.

143

1.2 Actiuni variabile (Qk)

1.2.1 Incarcare utilă: SR EN 1991-1-2004:

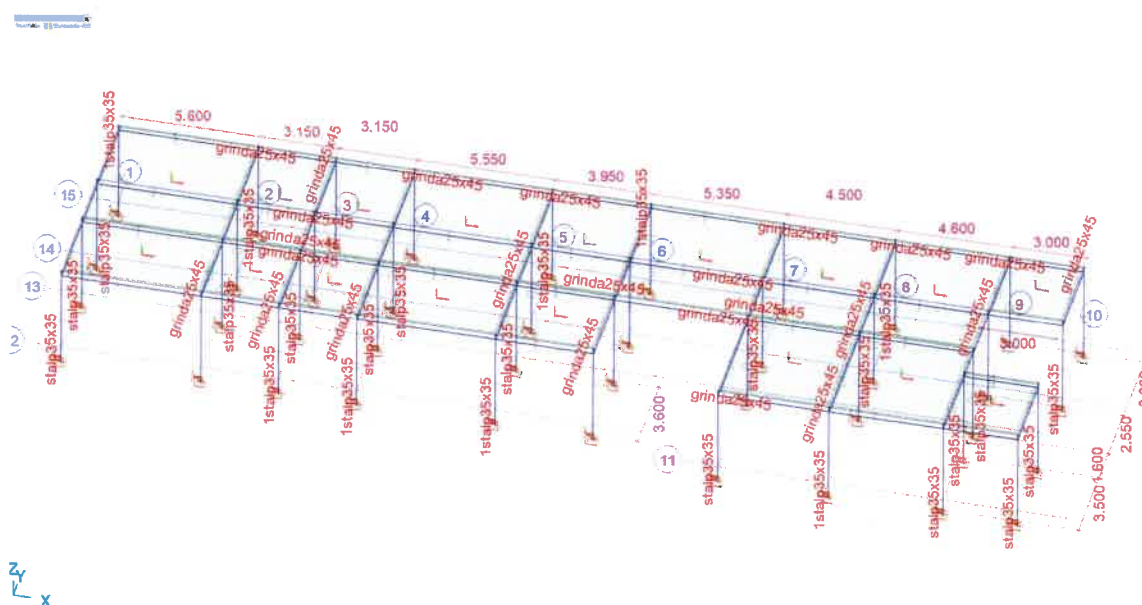
- Categoria A: - Plansee: 2,0KN/m²,
- Scari, holuri, balcoane: 3,0KN/m²,
- Planseu sub pod necirculabil: 75daN/m²

1.2.2 Zăpadă (conform CR 1-1-3-2012)

- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol: $s_k = 1,5 \text{ kN}/\text{m}^2$ – comuna Teaca, județul Bistrita-Nasaud, fig. 3.1 și tabel A.1
- clasa de importanță-expunere pentru acțiunea zăpezii - III, $\gamma_{Is} = 1,0$ - tabel 4.1
- coeficientul de formă pentru încărcarea din zăpadă pe acoperiș: $\mu_i = 0,8$ - tabel 5.1 ($0^\circ < \alpha$
- $= <5,0^\circ < 30^\circ$); $\mu_i = 1,3$; $\mu_i = 2,0$ (zapada cu aglomerare);
- coeficientul de expunere al amplasamentului construcției: normală $C_e = 1,0$, tabelul 4.2
- coeficient termic: $C_t = 1,0$.

1.2.3 Acțiuni accidentale (A) - acțiunea seismică (AE) – Normativ P100-1/2013

- accelerația terenului pentru proiectare - $a_g = 0,10g = 0.98 \text{ ms}^{-2}$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $\text{IMR} = 225$ ani – comuna Teaca Bistrita-Nasaud, fig. 3.1 și tabelul A.6
- valori ale perioadelor de control (colț) - $T_c = 0.7 \text{ s}$ – comuna Teaca, județul Bistrita-Nasaud, fig. 3.2 și tabelul A.6
- factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structură $\beta_0 = 2,50$ – comuna Teaca, județul Bistrita- Nasaud, fig. 3.3
- factor de comportare: - $q = 4.6$ - normativ P100-1/2013, tab. 5.1, clădire cu structură în cadre din beton armat.
- clasa de importanță și de expunere la cutremur - III, $\gamma_1 = 1,0$, tab. 4.2



Schema Statica

2. Materiale

Materiale

	Nume	Tip	Standard national	Normativ de materiale	Model	E_x [daN/cm ²]	E_y [daN/cm ²]
2	C20/25	Beton	Eurocode-RO	SR EN 206-1:2002	Liniar	300000	300000
3	C25/30 Grinda	Beton	Eurocode-RO	SR EN 206-1:2002	Liniar	157500	157500
1	C25/30 stalp	Beton	Eurocode-RO	SR EN 206-1:2002	Liniar	157500	157500
4	C25/30 placa	Beton	Eurocode-RO	SR EN 206-1:2002	Liniar	157500	157500

	Nume	ν	α_c [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Culoare material	Culoare contur	Textura	P_1	P_2
2	C20/25	0.20	1E-5	2500	.....	■	Concrete A	f_{ck} [daN/cm ²] = 200.00	$\gamma_c = 1.500$
3	C25/30 Grinda	0.20	1E-5	2500	.....	■	Concrete A	f_{ck} [daN/cm ²] = 250.00	$\gamma_c = 1.500$
1	C25/30 stalp	0.20	1E-5	2500	.....	■	Concrete A	f_{ck} [daN/cm ²] = 250.00	$\gamma_c = 1.500$
4	C25/30 placa	0.20	1E-5	2500	.....	■	Concrete A	f_{ck} [daN/cm ²] = 250.00	$\gamma_c = 1.500$

	Nume	P_3	P_4
2	C20/25	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\phi_t = 2.00$
3	C25/30 Grinda	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\phi_t = 2.00$
1	C25/30 stalp	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\phi_t = 2.00$
4	C25/30 placa	$\alpha_{cc} = 1.00$	$\phi_t = 2.00$

Greutati/Materiale

	Denumire material	ρ [kg/m ³]	ΣV [m ³]	ΣG [kg]
1	C25/30 stalp	2500	22.669	56673.748
2	C25/30 Grinda	2500	28.057	70143.748
3	C25/30 placa	2500	53.209	133022.818
	Total		103.936	259840.314

3. Profile

Sectiuni

	Nume	Desen	Procesare	Forma	h [cm]	b [cm]	tw [cm]	tf [cm]	r ₁ [cm]	r ₂ [cm]	r ₃ [cm]
1	stalp 35x35		Alte	Rect.	35.0	35.0	0	0	0	0	0
2	grinda 25x45		Alte	Rect.	45.0	25.0	0	0	0	0	0

	Nume	Ax [cm ²]	Ay [cm ²]	Az [cm ²]	Ix [cm ⁴]	Iy [cm ⁴]	Iz [cm ⁴]	Iyz [cm ⁴]
1	1stalp 35x35	1225.00	1020.83	1020.83	210952.7	125052.1	125052.1	0
2	2grinda 25x45	1125.00	937.50	937.50	152880.3	100043.7	50593.7	0

	Nume	I ₁ [cm ⁴]	I ₂ [cm ⁴]	α [°]	I _m [cm ⁴]	W _{1,el,t} [cm ³]	W _{1,el,b} [cm ³]	W _{2,el,t} [cm ³]	W _{2,el,b} [cm ³]	W _{1,pl} [cm ³]	W _{2,pl} [cm ³]
1	1stalp 35x35	125052.1	125052.1	0	246683	7145.8	7145.8	7145.8	7145.8	10718.7	10718.7
2	2grinda 25x45	189843.7	58593.7	0	2846136	8437.5	8437.5	4687.5	4687.5	12656.2	7031.2

	Nume	I _y [cm]	I _z [cm]	Hy [cm]	H _z [cm]	y _c [cm]	z _c [cm]	y _s [cm]	z _s [cm]	P.t.
1	1stalp 35x35	10.1	10.1	35.0	35.0	17.5	17.5	0	0	5
2	2grinda 25x45	13.0	7.2	25.0	45.0	12.5	22.5	0	0	5

4. Incarcari

Ipoteze de incarcare

	Combinatie de dimensionare	Tip
1	[G+Finisaje]	SLU (a, b)
2	[G+Finisaje] 1.05*Utila	SLU (a, b)
3	[G+Finisaje] 1.05*Utila (1.05*Zapada UD)	SLU (a, b)
4	[G+Finisaje] 1.05*Zapada UD	SLU (a, b)
5	[G+Finisaje] 1.05*Zapada UD (1.05*Utila)	SLU (a, b)
6	[1.35*G+1.35*Finisaje]	SLU (a, b)
7	[1.35*G+1.35*Finisaje] 1.05*Utila	SLU (a, b)
8	[1.35*G+1.35*Finisaje] 1.05*Utila (1.05*Zapada UD)	SLU (a, b)
9	[1.35*G+1.35*Finisaje] 1.05*Zapada UD	SLU (a, b)
10	[1.35*G+1.35*Finisaje] 1.05*Zapada UD (1.05*Utila)	SLU (a, b)
11	[G+Finisaje] 1.5*Utila	SLU (a, b)
12	[G+Finisaje] 1.5*Utila (1.05*Zapada UD)	SLU (a, b)
13	[G+Finisaje] 1.5*Zapada UD	SLU (a, b)
14	[G+Finisaje] 1.5*Zapada UD (1.05*Utila)	SLU (a, b)
15	[1.15*G+1.15*Finisaje]	SLU (a, b)
16	[1.15*G+1.15*Finisaje] 1.5*Utila	SLU (a, b)
17	[1.15*G+1.15*Finisaje] 1.5*Utila (1.05*Zapada UD)	SLU (a, b)
18	[1.15*G+1.15*Finisaje] 1.5*Zapada UD	SLU (a, b)
19	[1.15*G+1.15*Finisaje] 1.5*Zapada UD (1.05*Utila)	SLU (a, b)
20	[G+Finisaje] SM1 1+	SLU (seismic)
21	[G+Finisaje] SM1 1+ (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
22	[G+Finisaje] SM1 1-	SLU (seismic)
23	[G+Finisaje] SM1 1- (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
24	[G+Finisaje] SM1 2+	SLU (seismic)
25	[G+Finisaje] SM1 2+ (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
26	[G+Finisaje] SM1 2-	SLU (seismic)
27	[G+Finisaje] SM1 2- (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
28	[G+Finisaje] SM1 3+	SLU (seismic)
29	[G+Finisaje] SM1 3+ (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
30	[G+Finisaje] SM1 3-	SLU (seismic)

	Combinatie de dimensionare		Tip
31	[G+Finisaje]	SM1 3- (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
32	[G+Finisaje]	SM1 4+	SLU (seismic)
33	[G+Finisaje]	SM1 4+ (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
34	[G+Finisaje]	SM1 4-	SLU (seismic)
35	[G+Finisaje]	SM1 4- (0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLU (seismic)
36	[G+Finisaje]		SLS Caracteristic
37	[G+Finisaje]	Utila	SLS Caracteristic
38	[G+Finisaje]	Utila (0.7*Zapada UD)	SLS Caracteristic
39	[G+Finisaje]	Zapada UD	SLS Caracteristic
40	[G+Finisaje]	Zapada UD (0.7*Utila)	SLS Caracteristic
41	[G+Finisaje]		SLS Frecvent
42	[G+Finisaje]	0.5*Utila	SLS Frecvent
43	[G+Finisaje]	0.5*Utila (0.4*Zapada UD)	SLS Frecvent
44	[G+Finisaje]	0.5*Zapada UD	SLS Frecvent
45	[G+Finisaje]	0.5*Zapada UD (0.3*Utila)	SLS Frecvent
46	[G+Finisaje]		SLS Cvasipermanent
47	[G+Finisaje]	(0.3*Utila)	SLS Cvasipermanent
48	[G+Finisaje]	(0.4*Zapada UD)	SLS Cvasipermanent
49	[G+Finisaje]	(0.3*Utila+0.4*Zapada UD)	SLS Cvasipermanent
50	[G+Finisaje]		A1(a,b)
51	[G+Finisaje]	1.05*Utila	A1(a,b)
52	[G+Finisaje]	1.05*Utila (1.05*Zapada UD)	A1(a,b)
53	[G+Finisaje]	1.05*Zapada UD	A1(a,b)
54	[G+Finisaje]	1.05*Zapada UD (1.05*Utila)	A1(a,b)
55	[1.35*G+1.35*Finisaje]		A1(a,b)
56	[1.35*G+1.35*Finisaje]	1.05*Utila	A1(a,b)
57	[1.35*G+1.35*Finisaje]	1.05*Utila (1.05*Zapada UD)	A1(a,b)
58	[1.35*G+1.35*Finisaje]	1.05*Zapada UD	A1(a,b)
59	[1.35*G+1.35*Finisaje]	1.05*Zapada UD (1.05*Utila)	A1(a,b)
60	[G+Finisaje]	1.5*Utila	A1(a,b)
61	[G+Finisaje]	1.5*Utila (1.05*Zapada UD)	A1(a,b)
62	[G+Finisaje]	1.5*Zapada UD	A1(a,b)
63	[G+Finisaje]	1.5*Zapada UD (1.05*Utila)	A1(a,b)
64	[1.15*G+1.15*Finisaje]		A1(a,b)
65	[1.15*G+1.15*Finisaje]	1.5*Utila	A1(a,b)
66	[1.15*G+1.15*Finisaje]	1.5*Utila (1.05*Zapada UD)	A1(a,b)
67	[1.15*G+1.15*Finisaje]	1.5*Zapada UD	A1(a,b)
68	[1.15*G+1.15*Finisaje]	1.5*Zapada UD (1.05*Utila)	A1(a,b)
69	[G+Finisaje]		A2(a,b)
70	[G+Finisaje]	1.3*Utila	A2(a,b)
71	[G+Finisaje]	1.3*Utila (0.91*Zapada UD)	A2(a,b)
72	[G+Finisaje]	1.3*Zapada UD	A2(a,b)
73	[G+Finisaje]	1.3*Zapada UD (0.91*Utila)	A2(a,b)

Grupari de incarcare (Eurocode-RO)

Grupa	Tip	$\gamma_{G,imp}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Aditiv
1 PERM1	Permanente	1.350	1.000	1.000					1
2 VAR1	Variabile				1.500	0.700	0.500	0.300	0
3 Zapada	Zapada				1.500	0.700	0.500	0.400	
4 SEISM1	seismic								

Combinatii de dimensionare

PERM1	VAR1	Zapada	SEISM1	Legarea grupurilor
1	1	1	1	0

Coefficienti seismici

SM1	Parametrii
	Factor de reducere: $v = 0.5$
	Coefficient de amplificare al deplasarilor: $c = 1$
	Spectru (orizontal)
	Forma parametrica

Parametrii	
	Coefficient de importanta a constructiei: $\gamma_1 = 1$
	Perioada de control: $T_c = 0.7$ (2013)
	Acceleratia terenului: $a_g = 0.980 \text{ m/s}^2$
	Factor de comportare seismica: $q = 4.6$
	Inceputul sectiunii al acceleratiei spectrale constante: $T_B = 0.140 \text{ s}$
	Sfarsitul sectiunii al acceleratiei spectrale constante: $T_C = 0.700 \text{ s}$
	Inceputul deplasarii constante al domeniului spectralui: $T_D = 3.000 \text{ s}$
	Limita maxima a spectrului de proiectare: $\beta_0 = 2.5$
Metode de combinare	
	Combinatia raspunsurilor modale: Automat
	Amortizare vascoasa: $\xi' = 0.05$
	Combinatia componentelor actiunilor seismice: SRSS
Efect de torsiune	
	Coefficient de excentricitate = 0.05
	Niveluri Z[m]
	Nivelul 1. 3.700
	Parter 0

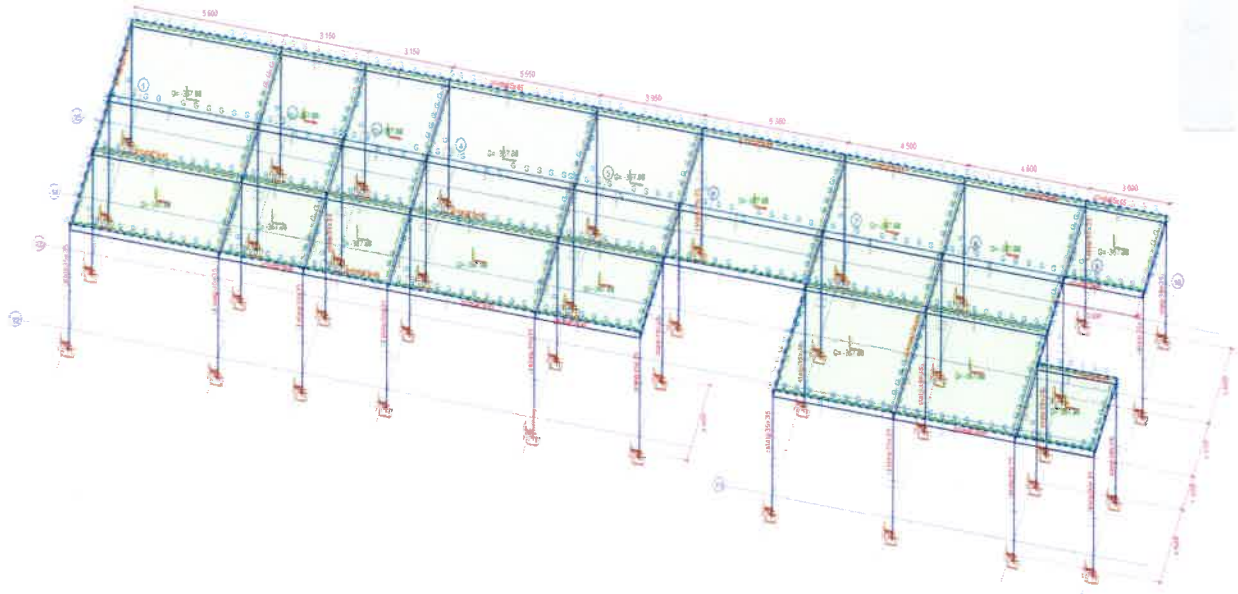
Sensibilitatea seismica a nivelurilor (SM1), Eurocode-RO

Niveluri	X/Y	Z [m]	h [m]	Θ_{max}	P_{tot} [daN]	V_{tot} [daN]	V_{tot}/P_{tot}	d_{max} [mm]	S [m]	G_m [m]
Nivelul 1. (SLS)	X	3.700	0	0.019	331296.8	57841.4	17%	12.385	58.172	57.356
(ULS)				0.038				24.770		
(SLS)	Y			0.020		56195.2	17%	12.806	4.120	4.268
(ULS)				0.041				25.612		
Parter (SLS)	X	0	3.700	—	—	—	—	—	—	58.169
(ULS)				—	—	—	—	—	—	—
(SLS)	Y			—	—	—	—	—	—	4.120
(ULS)				—	—	—	—	—	—	—

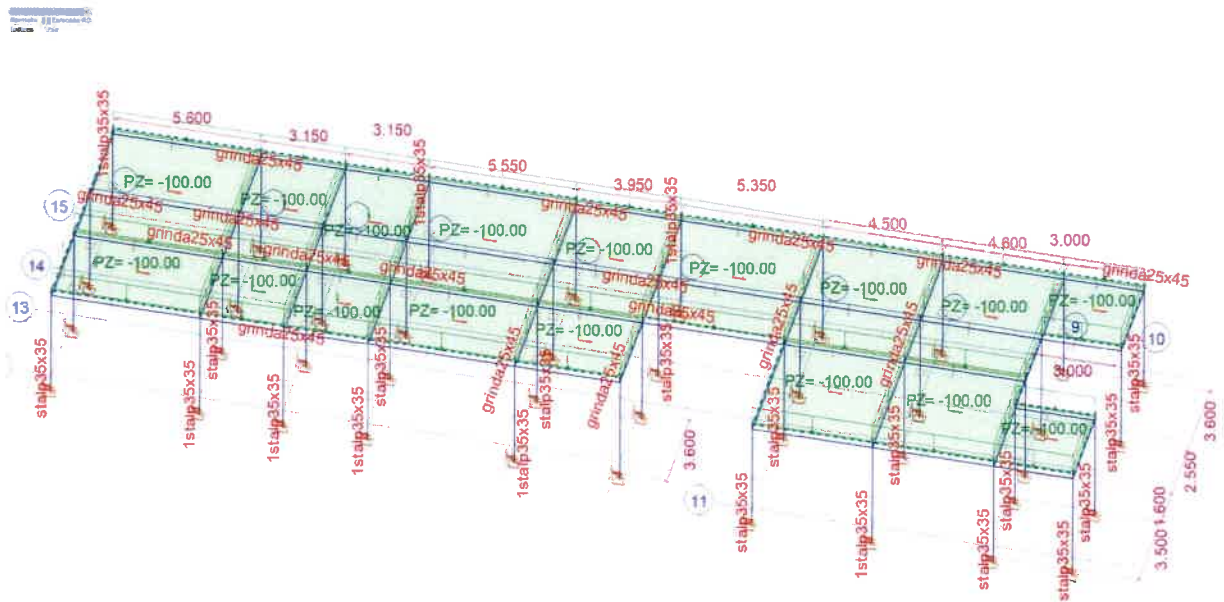
Niveluri	X/Y	Z [m]	M [kg]	I_{mz} [kgm ²]
Nivelul 1. (SLS)	X	3.700	337713.312	4.82E+7
(ULS)				
(SLS)	Y		337713.312	
(ULS)				
Parter (SLS)	X	0	26371.340	4.62E+6
(ULS)				
(SLS)	Y		26371.340	
(ULS)				

5. Incarcari

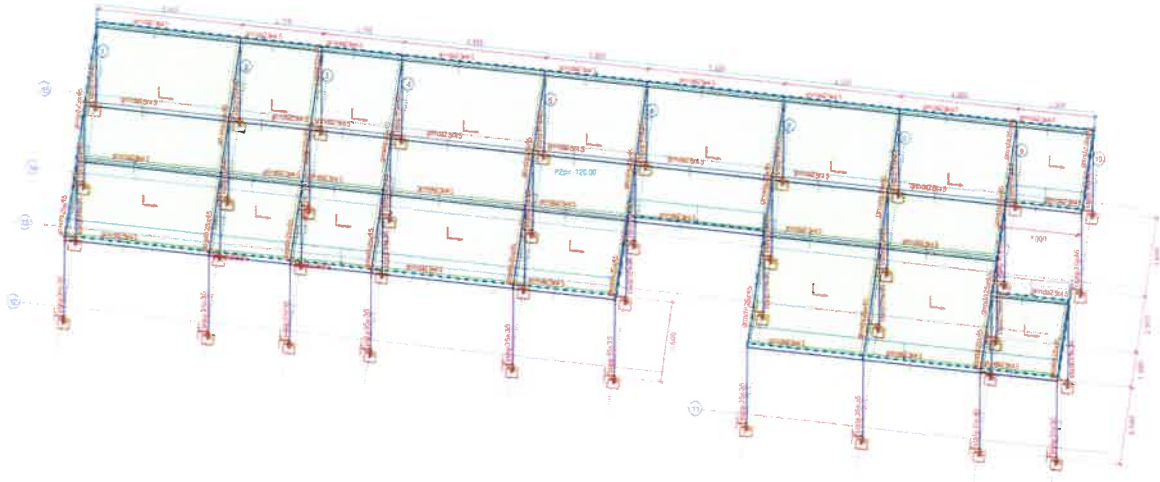
Incarcari din Finisaje



Incarcari Greutate Proprie



Incarcare Utila



Incarcare Zapada UD

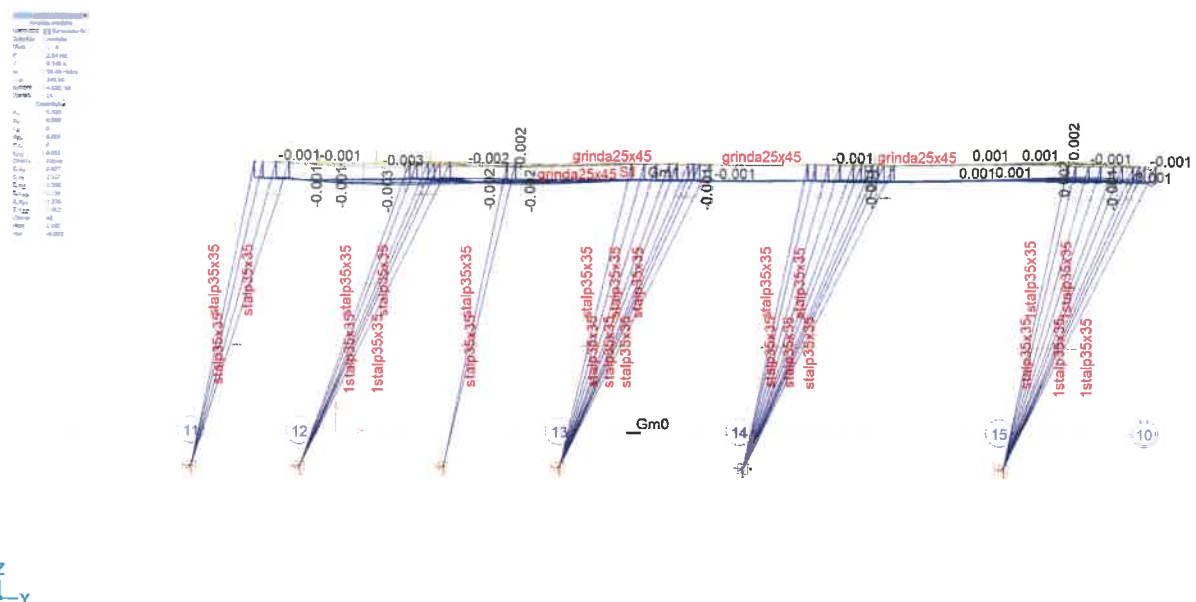
6. Rezultate analiza Structura

6.1 Verificari globale

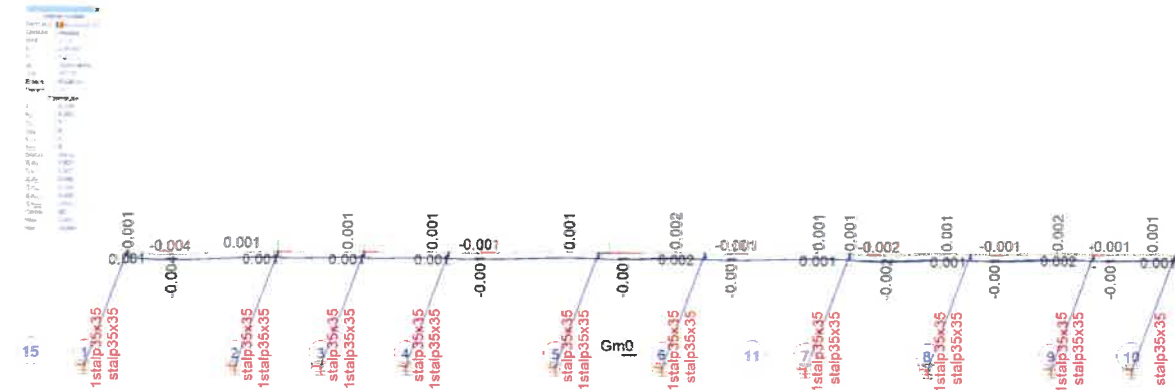
Contributia maselor modale (I.) [Modala]

Contributia maselor modale (I.) [modala]

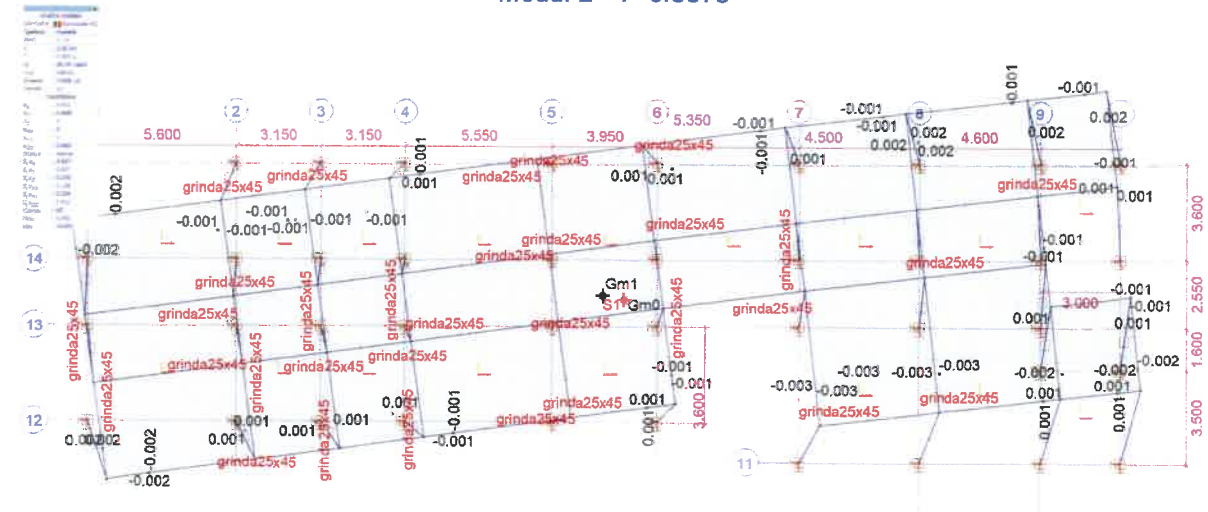
	f [Hz]	T [s]	Eroare	ϵ_x	ϵ_y	ϵ_z	ϵ_{xx}	ϵ_{yy}	ϵ_{zz}	$\Sigma_f \epsilon_x$	$\Sigma_f \epsilon_y$	$\Sigma_f \epsilon_z$	$\Sigma_f \epsilon_{xx}$	$\Sigma_f \epsilon_{yy}$	$\Sigma_f \epsilon_{zz}$	Activ
1	2.94	0.340	4.52E-10	0.020	0.858	0	0.006	0	0.051	0.020	0.858	0	0.006	0	0.051	1
2	2.97	0.337	8.52E-10	0.906	0.021	0	0	0	0	0.926	0.879	0	0.006	0	0.051	1
3	3.30	0.303	3.00E-10	0.001	0.048	0	0	0	0.860	0.927	0.927	0	0.006	0	0.911	1
4	7.66	0.131	5.29E-11	0	0.001	0	0	0	0.001	0.927	0.927	0	0.006	0	0.912	1
5	11.20	0.089	5.89E-7	0	0	0.048	0.072	0.041	0	0.927	0.927	0.048	0.078	0.041	0.912	1
6	11.37	0.088	8.09E-7	0	0	0.086	0	0.184	0	0.927	0.927	0.134	0.078	0.225	0.912	1
7	12.00	0.083	1.41E-6	0	0	0	0.060	0	0	0.927	0.927	0.134	0.138	0.225	0.912	1
8	12.32	0.081	5.17E-6	0	0	0.117	0	0	0	0.927	0.927	0.250	0.138	0.225	0.912	1
9	12.42	0.081	5.51E-6	0	0	0	0.020	0.051	0	0.927	0.927	0.250	0.158	0.276	0.912	1
9/9				0.927	0.927	0.250	0.158	0.276	0.912							0



Modul 1 T=0,34s



Modul 2 $T=0.337s$



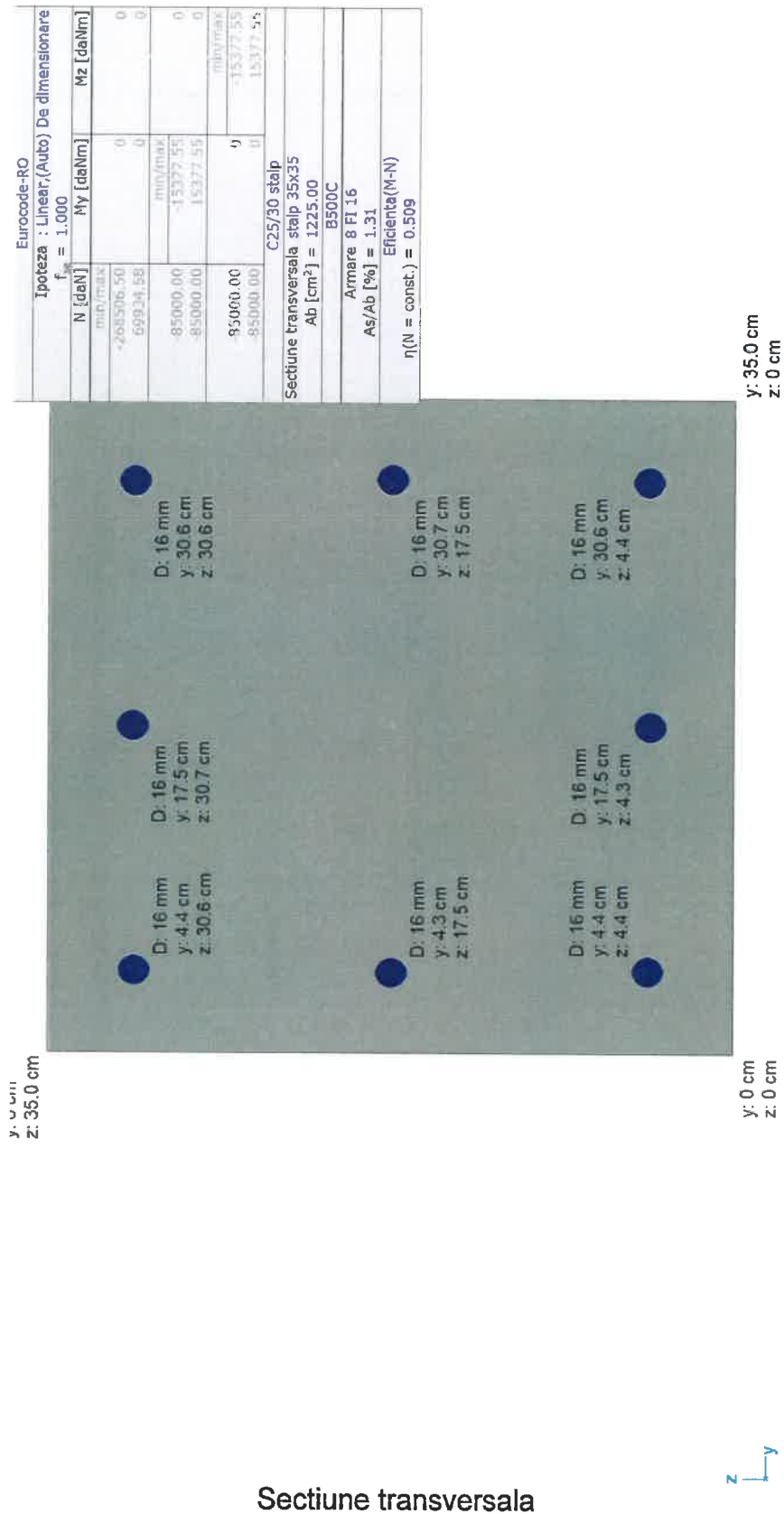
Modul 3 $T=0.303s$

Z: Pozitie; h: Inaltime; Θ_{max} : Coeficient de sensibilitate seismică; P_{tot} : Incarcare gravitacionala totala provenita din incarcările nivelului și ale nivelelor superioare; V_{tot} : Suma incarcărilor orizontale pe direcția X/Y provenite din incarcările nivelului și ale nivelelor superioare; d_{max} : Valoarea de dimensionare maxima a deplasării de nivel pe direcția X/Y; S: Coordonata X/Y a centrului de forfecare (torsiune); G_m : Coordonata X/Y a centrului de greutate; M: Masa; I_{mz} : Masa inertiala in jurul axei Z care trece prin centrul de greutate;

$$d_{r,max}^{SLS} = 12.80mm < d_{r,a}^{SLS} = 0,005H_{niv} = 0,005 \times 3700mm = 18.5mm$$

$$d_{r,max}^{ULS} = 25.16mm < d_{r,a}^{ULS} = 0,025H_{niv} = 0,025 \times 2750mm = 92.5mm$$

6.2 Dimensionare Stalp cel mai solicitat



Eurocode-RO			
Ipoteza : Linear (Auto) De dimensionare			
$f_{se} = 1.000$			
N [daN]	My [daNm]	Mz [daNm]	
min/max			
-268506.50	0	0	0
69934.58	0	0	0
	min/max		
-85000.00	-15377.55	0	0
-85000.00	15377.55	0	0
		min/max	
-85000.00	0	-15377.55	0
-85000.00	0	15377.55	0
C25/30 stâlpi			
Secțiune transversală stâlpi 35x35			
Ab [cm ²] = 1225.00			
B500C			
Armare 8 Ft 16			
As/Ab [%] = 1.31			
Eficiența(M-N)			
$\eta(N = const.) = 0.509$			

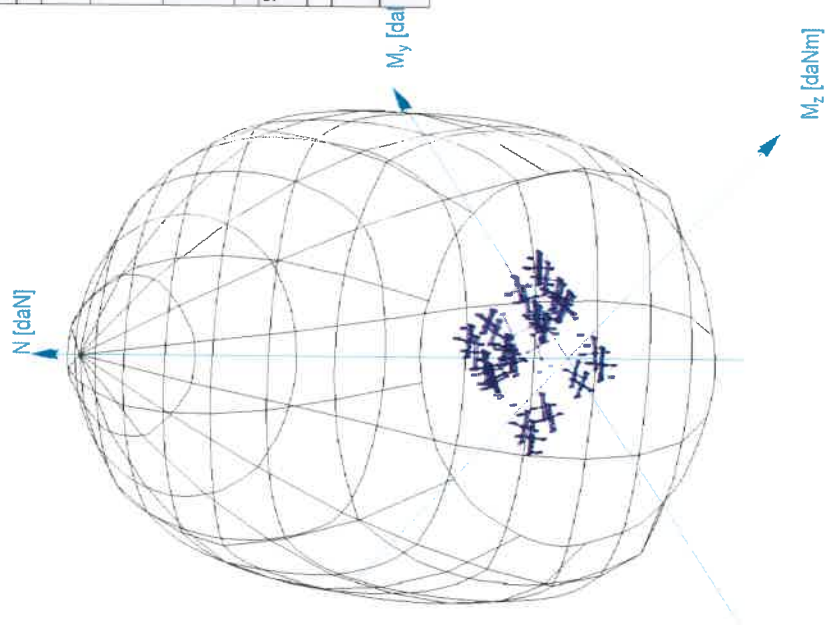
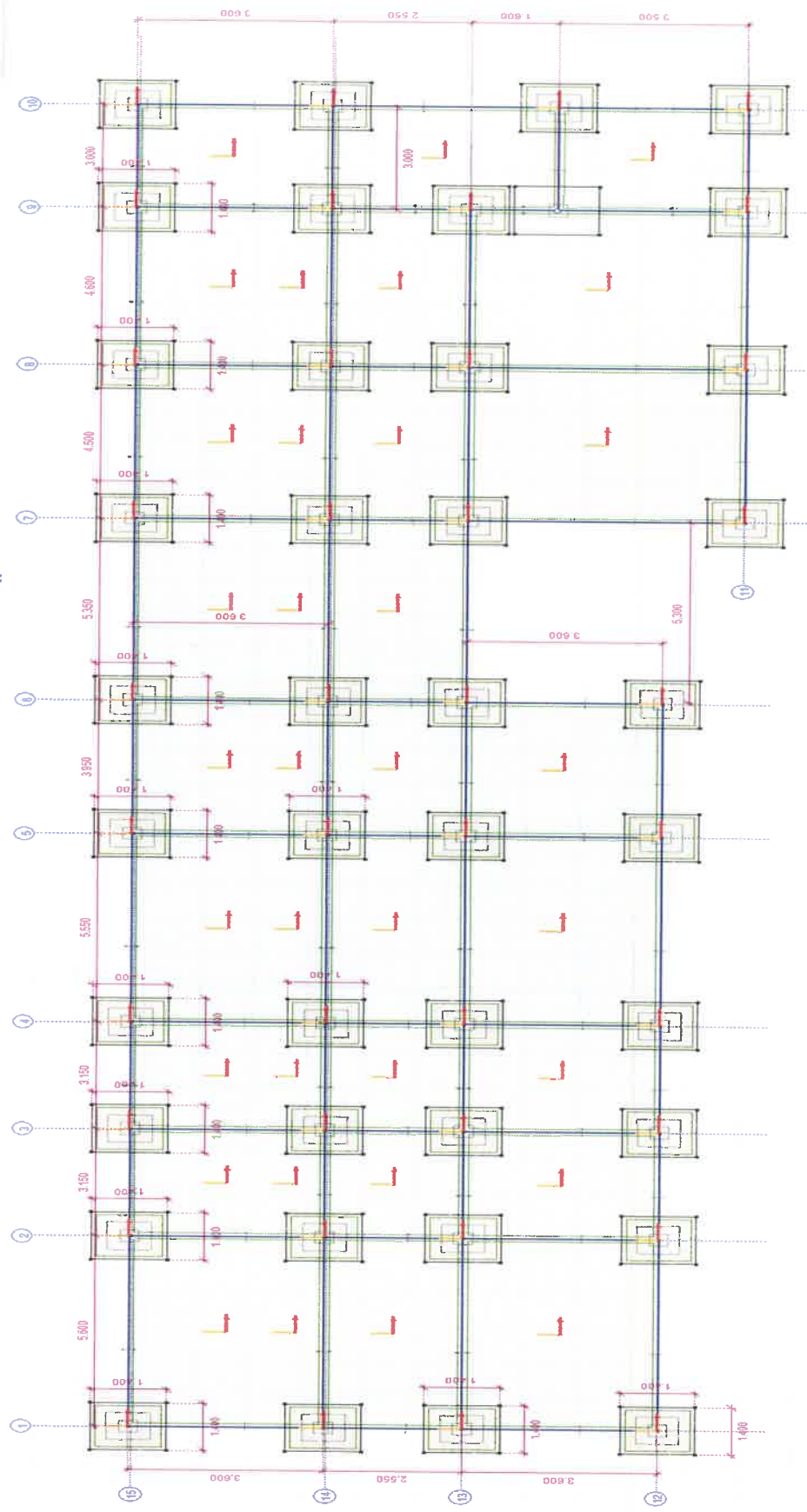
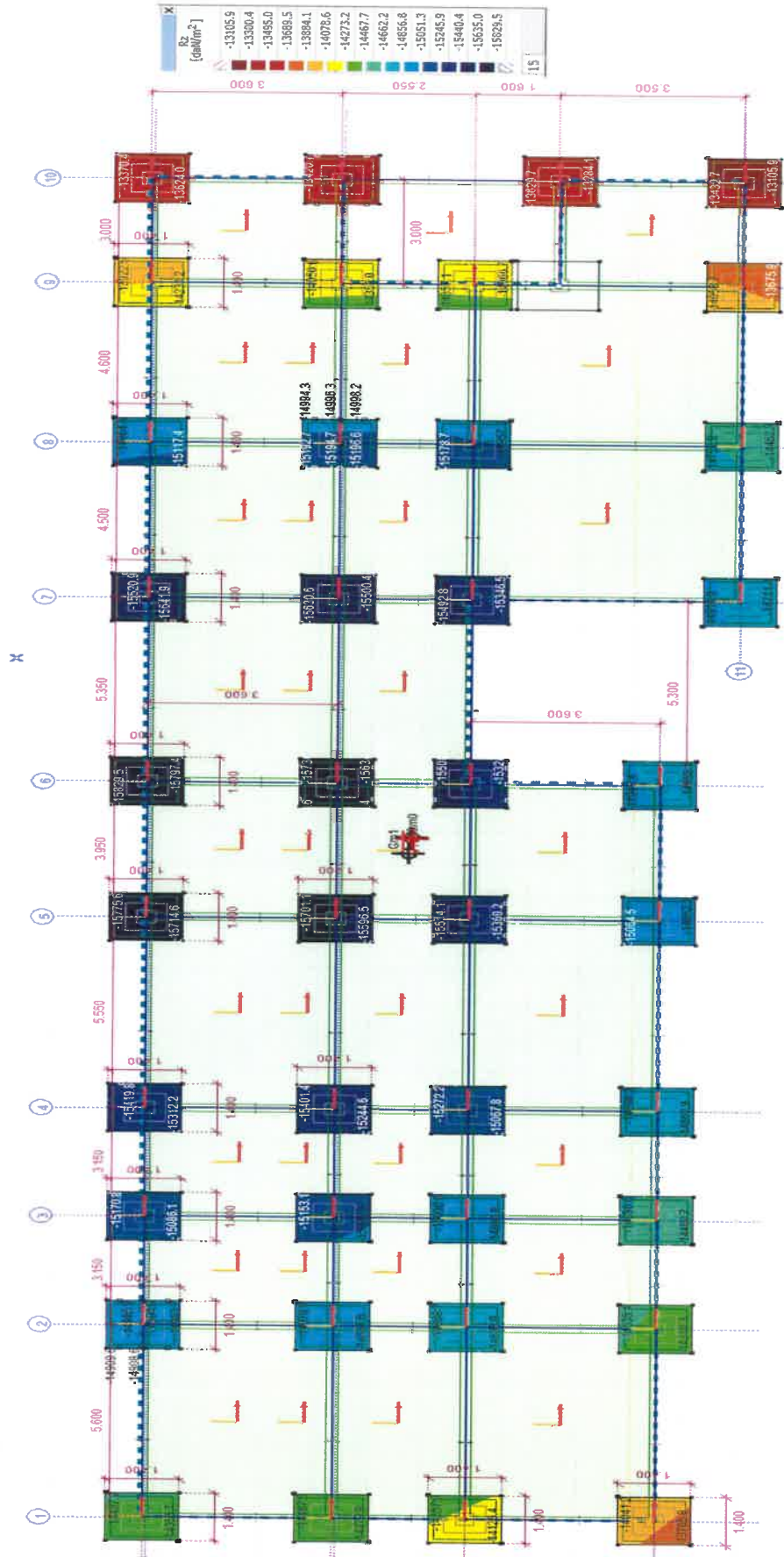


Diagrama de armare stâlpi, (35x35, 8@16), Suprafața N-M

6.4 Dimensionare Fundatii



Vedere Infrastructura



Presiunea efectiva pe baza blocurilor de fundare Diagrama + Valoare medie

Reacțiunea de suprafață maximă pe talpa fundației $R_z = 15829,5 \text{ daN/m}^2$ provenită din încărările de calcul din gruparea fundamentală.

Pentru calculul și dimensionarea definitivă a fundațiilor s-a utilizat presiunea de calcul $p_{\text{conv}} = 200 \text{ kPa}$, valoare corectată de la p_{conv} de baza 196 kPa , pentru gruparea fundamentală de sarcini.

Pentru situația noastră:

$$p_{\text{ef}} = 159 \text{ kN/cm}^2 < p_{\text{conv}} = 196 \text{ kN/m}^2$$

Intocmit:
Ing. Albu Alexandra-Georgiana



Obiectul: " CONSTRUIRE CENTRU SOCIAL DE TIP RESPIRO, PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI ÎN
COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂȘĂUD".

Amplasament: NR. 667, SAT TEACA, COMUNA TEACA, JUDEȚUL BISTRIȚA - NĂȘĂUD

Beneficiar: COMUNA TEACA
Proiectant: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. Bacău
Proiect nr. 03/SEP/2025
Faza: P.Th. + C.S. +D.E.

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
PE SANTIER LA FAZE DETERMINANTE - Conf. Lege 10/1995**



In conformitate cu Legea 10/1995 si normativele tehnice in vigoare, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor de construire.

Nr. Crt	FAZE DE CONTROL: pentru verificări și cercetări a calității lucrărilor prin documente scrise	PARTICIPĂ LA CONTROL: P – proiectant B – beneficiar E – executant I – inspecția de stat	DOCUMENTE DE CERTIFICARE: PVRC cod 9-14 100 PVC-FD cod ISC PVLA Buletine analize laborator	ÎNREGISTRARE, CONTROALE EFECTUATE Nr. _____ Data _____
REZISTENTA				
1.	Recepție terasamente	B+E+P(topo)	PVRC	
2.	Verificare trasare fundații	B+E+P(topo)	PV	
3.	Faza determinantă: Recepție natura teren la cota de fundare	B+E+P(geo)	PVRC-FD	
4.	Faza determinantă: Verificare armare cuzinetai fundatii, grinzi, si stalpi in fundatii. Acordul pentru turnarea betonului.	B+E+P	PVRC-FD	
5.	Verificare pe faze intermediare: - Cofraje - fundatii izolate, grinzi de fundare	B+E	PVLA	
6.	Verificare aspect beton după decofrare.	B+E+P	PV	
7.	Faza determinantă: Verificare armare stalpi Parter.	B+E+P	PVRC-FD	
8.	Faza determinantă: Verificare armare placa pe sol. Acordul pentru turnarea betonului.	B+E+P	PVRC-FD	
9.	Verificare pe faze intermediare: - Cofraje Armare stalpi Parter	B+E	PVLA	
10.	Verificare aspect beton după decofrare	B+E+P	PV	
11.	Faza determinantă: Verificare armare grinzi si planșeu peste parter. Acordul pentru turnarea betonului.	B+E+P	PVC-FD	
12.	Verificare pe faze intermediare: - Cofraje Armare grinzi si planșeu peste parter	B+E	PVLA	

13.	Verificare aspect beton după decofrare	B+E+P	PV	
14.	Faza determinantă: Verificare montare elemente structurale sarpana. Verificare ignifugare material lemnos.	B+E+P	PVC-FD	
15.	Recepție preliminară structura.	B+E+P	PVRC	
16.	Recepție finală structura.	B+E+P	PVRC	

NOTA: În vederea participării proiectantului la controlul fazelor lucrării, beneficiarul are obligația de a-l anunța cu cel puțin 3 zile înainte. La verificare se vor prezenta actele de verificare și recepționare conform normativului C56/02 și în special:

1. Condica pentru evidența betoanelor turnate;
2. Certificate de calitate pentru materiale și elemente de construcții;
3. Registrul pentru recepția calitativă a materialelor și elementelor de construcții înainte de introducerea lor în operă.

P.V.L.A. - proces verbal lucrări ascunse

B - Beneficiar

I - Inspectia de stat in constructii

E - Executant

P - Proiectant

P.V. - proces verbal

P.V.R.C. - proces verbal de recepție a calității

Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calității în construcții” și „Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții” aprobat prin HG 766/1997.

Antreprenorul trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe șantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuțiilor și răspunderilor proiectantului pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995.

În afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului și executantului și în următoarele situații: când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect, pentru orice neconcordanță cu proiectul, la recepție.

Programul de față stabilește categoria lucrărilor de execuție care urmează a fi recepționate din punctele de vedere al rezistenței și stabilității construcției și siguranței în exploatare și pentru care trebuie întocmite documente scrise (tipul documentului, cine îl întocmește și semnează, data închiderii).

Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea construcției un exemplar din prezentul program, împreună cu documentele întocmite, încheiate și semnate (împreună cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.

Intocmit:
ing. Albu Alexandra- Georgiana

PROIECTANT



BENEFICIAR

EXECUTANT

I.S.C.

