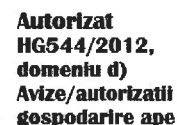




S.C. PROEXCO S.R.L.

str. Barcăului, nr. 15, mun. Oradea, jud. Bihor
CUI: RO17801909 | Reg. Com.: J2005001593054
e-mail: office@proexco.ro
tel. +40771 721 917 | fax +40374.097.300



**LUCRAREA: "EXTINDERE ALIMENTARE CU APA SI
INFIINTARE CANALIZARE IN COMUNA
BUDUREASA, JUDETUL BIHOR"**

LUCRARI DE CONSTRUCTII - ARHITECTURA

BENEFICIAR: COMUNA BUDUREASA, JUDETUL BIHOR

PROIECT NR.: 1695 / 2026

FAZA : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

Arh.Cristina – Antonina Buruiana verificator pentru domeniile B₁, D, F
Certificat de atestare M.L.P.A.T. seria B nr.07441
tel. 0740.89.11.98

R E F E R A T Nr 1332 din 30.03.2026

privind verificarea de calitate pentru domeniile B₁ - Siguranța și accesibilitate în exploatare, D - Igiena, sănătate și mediu înconjurător, F – protecția împotriva zgomotului, a proiectului

EXTINDERE ALIMENTARE CU APA SI INFIINTARE CANALIZARE IN COMUNA BUDUREASA, JUDETUL BIHOR

- FAZA DTAC + PT

1. DATE DE IDENTIFICARE

- Proiectant general - SC PROEXCO S.R.L – Oradea, str. Barcaului nr. 15
- Sef proiect – ing. Moca Eugen
- Arhitect - Vlad Apostol
- Proiectant de specialitate SC PROEXCO S.R.L
- Beneficiar: COMUNA BUDUREASA
- Amplasament : jud. Bihor, comuna Budureasa;
- Data prezentării proiectului pentru verificare – 27.03.2026
- Pr. nr. 1695 / 2026

2. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE

Caracteristici constructive:

Diafragme din b.a. + sistem de cadre mixt, alcatuit din stalpi din b.a. și grinzi metalice; Inchideri exterioare cu panouri termoizolante de tip sandwich 10 cm grosime+ porti sectionale termoizolate + tamplarie PVC eficienta termic, cu geam dublu termoizolant; Pardoseli antiderapante; Sistem de colectare ape pluviale și parazapezi la acoperis; Spatii iluminate și ventilate natural conform normelor tehnice in vigoare; Pentru funcțiunea proiectata nu este necesara prezenta personalului permanent, la fata locului; Zone verzi >20% din suprafata terenului studiat;

Vecinatatile existente nu necesita masuri speciale de protectie fonica fata de functiunea proiectata;

Construcție

☒ nouă ☐ existentă ☐ modernizare ☐ extindere

Regim de înălțime : D+P

AC SOL = 237,65 MP

ACD = 469,01 MP

Vecinătăți care au legătura cu cerința verificata –

3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

Tema de proiectare ☐

Piese scrise – Memorii elaborate de proiectant cu soluțiile adoptate pentru respectarea cerințelor ☒

Alte acte anexate :-

Piese desenate (nr. planșe) : arhitectură – conform borderou anexat documentatiei tehnice;

Alte documente : ☒ caiete de sarcini ☐ memorii speciale

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

- In urma verificarii se considera proiectul PARTIAL corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform Indrumatorului, urmand a se prelua la faza de executie, prin grija beneficiarului: balustradele de protectie exterioare si interioare vor avea inaltimea de 1.00 M de la cota finita a treptelor si suprafetelor orizontale finite adiacente.

Orice modificare adusa documentatiei vizate si nesupusa unei noi analize, conduce la incetarea responsabilitatii verficatorului.

Am primit 6 exemplare
Proiectant / investitor

Am predat 6 exemplare
Verificator tehnic atestat
Arh. Cristina – Antonina Buruiana





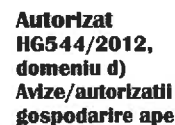
S.C. PROEXCO S.R.L.

str. Barcăului, nr. 15, mun. Oradea, jud. Bihor

CUI: RO17801909 | Reg. Com.: J2005001593054

e-mail: office@proexco.ro

tel. +40771 721 917 | fax +40374.097.300



FOAIE DE CAPĂT

**LUCRAREA: "EXTINDERE ALIMENTARE CU APA SI
INFIINTARE CANALIZARE IN COMUNA
BUDUREASA, JUDETUL BIHOR"**

LUCRARI DE CONSTRUCTII - ARHITECTURA

BENEFICIAR: COMUNA BUDUREASA, JUDEȚUL BIHOR

PROIECT NR.: 1695 / 2026

FAZA : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

ADMINISTRATOR : ing. Moca Eugen

ȘEF PROIECT : ing. Moca Eugen





S.C. PROEXCO S.R.L.

str. Barcăului, nr. 15, mun. Oradea, jud. Bihor
CUI: RO17801909 | Reg. Com.: J2005001593054
e-mail: office@proexco.ro
tel. +40771 721 917 | fax +40374.097.300

LUCRAREA: "EXTINDERE ALIMENTARE CU APA SI INFIINTARE
CANALIZARE IN COM. BUDUREASA, JUD. BIHOR"
BENEFICIAR: COMUNA BUDUREASA, JUDEȚUL BIHOR
PROIECT NR.: 1695 / 2026
FAZA : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

Echipa de proiect:

- ing. Moca Eugen
- arh. Vlad Apostol
- ing. Morar Nicolae
- ing. Griga Ciprian





s.c. **PRO EX CO** s.r.l.
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

**LUCRAREA: " EXTINDERE ALIMENTARE CU APA SI
INFIINTARE CANALIZARE IN COMUNA
BUDUREASA, JUDETUL BIHOR "**

DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

LUCRARI DE CONSTRUCTII - ARHITECTURA

Beneficiar:

COMUNA BUDUREASA



s.c. **PRO EX CO S.R.L.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

BORDEROU GENERAL

Piese scrise

1. Foaie de capat
2. Borderou general
3. Memoriu tehnic arhitectura, program de control si caiete de sarcini

Piese desenate

- | | |
|--|-------------|
| 1. Statie epurare. Plan de situatie | Plansa A-01 |
| 2. Statie epurare. Plan demisol - Bazin tehnologic | Plansa A-02 |
| 3. Statie epurare. Plan parter - Cladire tehnica | Plansa A-03 |
| 4. Statie epurare. Plan invelitoare | Plansa A-04 |
| 5. Statie epurare. Sectiune A-A | Plansa A-05 |
| 6. Statie epurare. Fatada principala | Plansa A-06 |
| 7. Statie epurare. Fatada posterioara | Plansa A-07 |
| 8. Statie epurare. Fatada laterala dreapta | Plansa A-08 |
| 9. Statie epurare. Fatada laterala stanga | Plansa A-09 |
| 10. Tablou tamplarie | Plansa A-10 |



Întocmit,
ing. Morar Nicolae
S.C. Pro Ex Co S.R.L.



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

I. DATE TEHNICE

1. DATE DE TEMĂ

S-a solicitat realizarea proiectului pentru statia de epurare structurata functional astfel: Bazin semiingropat din beton armat ce adaposteste procesul de epurare biologica, acoperit partial cu o cladire tehnologica.

2. CATEGORII DE IMPORTANTA SI GRADUL DE REZISTENTA LA FOC

Clădirea se încadrează în categoria <<C>> de importanță normala (HG 766/1997) și clasa II de importanță a structurii (conform P100-1/2013).

Clădirea are asigurat gradul V de rezistență la foc și se încadrează în categoria <<RISC MIC DE INCENDIU>>.

Din punct de vedere seismic, principalele caracteristici ale terenului, conform normativului P100-1/2013 sunt:

- Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g = 0.15g$ (IMR=225 ani)
- Perioadele de colț:
 $T_B = 0.14 \text{ s}$
 $T_C = 0.7 \text{ s}$
 $T_D = 3.0s$

Adancimea de inghet a regiunii este de 80 cm conf. STAS 6054-77

Proiectul trebuie verificat de catre verificatori tehnici la cerintele esentiale ale Legii 10/1995 (actualizata si modificata) si conform H.G. 925/1995 (actualizata).

3.DATE TEHNICE

SITUATIA PROPUSA:

Suprafata teren=1103.50mp
Suprafata desfasurata = 469.01mp
Spatii verzi: 320mp;
Alei carosabile si pietonale: 294 mp;

Statie de epurare

Suprafata construita Demisol = 231.36 mp



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : **DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)**

Suprafata construita Parter (cladire tehnica) = 237.65mp

Suprafata utilă Parter (cladire tehnica) = 105.69mp

Regim de inaltime D+P

Dimensiunile bazinului in plan sunt următoarele:

- lungimea este 19.20m,
- lătimea este 12.05 m.

Dimensiunile suprastructurii in plan sunt următoarele:

- lungimea este 19.40m,
- lătimea este 12.05 m.

Statia va fi sub forma unei cladiri compacte, modulare: bazinul tehnologic al statiei de epurare este semiingropat si acoperit in totalitate cu o cladire tehnologica, ventilata corespunzator.

Instalatia statiei de epurare fiind complet inchisa, nu produce disconfort sau riscuri sanitare, asadar nu se restrictioneaza instalarea echipamentelor tehnologice in apropierea cladirilor de locuit. Echipamentele de epurare nu contin substante radioactive, potential cancerigene, deseuri toxice, rebuturi industriale daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Instalatia functioneaza fara degajare de mirosuri.

Statia de epurare fiind complet inchisa, respecta interfata unui container (constructie etanseizata, inchisa, modulara) – astfel nu se impune restrictionarea amplasarii acesteia in apropierea cladirilor de locuit.

Stația de epurare este o constructie noua dreptunghiulara din beton armat, ingropata partial, cu o suprastructură în cadre cu stalpi din beton armat si grinzi metalice transversale care alcatuiesc acoperisul metalic si inchideri din panouri termoizolate tip sandwich.

Nr.	Funcțiune	S. util (mp)	Inaltime (m)	Pardoseala	Pereti
Ob. 1 STATIE DE EPURARE					
SUBSOL-BAZIN TEHNOLOGIC					
1	Compartiment oxidare – nitrificare 1	52.25	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli hidroizolante pensulabile
2	Compartiment oxidare – nitrificare 2	52.25	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli hidroizolante pensulabile
3	Compartiment de denitrificare	52.205	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

					hidroizolante pensulabile
4	Dezinfectie efluent	3.00	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli hidroizolante pensulabile
5	Depozit namol	34.05	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli hidroizolante pensulabile
6	Ingrosator de namol	3.00	5.25	Hidroizolare pensulabila	Impermeabilizare tencuieli hidroizolante pensulabile
PARTER –CLADIRE TEHNICA- S UTIL = 105.69mp					
1	Grup sanitar	3.48	2.50	Gresie antiderapanta	Panou sandwich alb RAL 9002
2	Camera tehnica	72.17	Pana in acoperis	Pardoseala epoxidica antiderapanta	Panou sandwich alb RAL 9002
3	Camera suflantelor	20.80	2.50	Pardoseala epoxidica antiderapanta	Panou sandwich alb RAL 9002
4	Camera operare	9.24	2.50	Pardoseala epoxidica antiderapanta	Panou sandwich alb RAL 9002
Ob.1 S UTILA TOTALA=105.69mp					

4. Informatii generale

Statia de Epurare are rolul de a prelua apa uzată de la colectoarele stradale și de a-i modifica parametrii fizico-chimici în vederea obținerii valorilor admise de legislația în vigoare la evacuarea în emisar.

Stația de epurare are componente subterane și supraterane, fiind acoperită cu clădirea operațională. Poziționarea golurilor bazinului precum și componentele supraterane sunt date de caracteristicile tehnologice și de condițiile de amplasament.

Cladirea propusa a fi construita este compusa dintr-o parte subterana reprezentata de bazinul compartimentat din pereti din beton armat si o parte supraterana (suprastructura), care va avea regim de inaltime Parter, avand destinatia de cladire tehnologic-administrativa pentru statia de epurare. Cladirea tehnica va fi de tip hala metalica, realizata din structura in cadre cu stalpi de beton armat, grinzi metalice, si inchideri din panouri sandwich. Acoperișul este de tip sarpanta metalica realizat din pane metalice din profile laminate cu pereti subtiri si invelitoare in doua ape din panouri termoizolante de tip sandwich cu grosimea de 10 cm.



Structura sectiunii panourilor sandwich va fi:

I. Panou pereti exteriori cu grosime de 100 mm

- Stratificatie:
 - Fata externa – grosime 0.50 mm otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346
 - Miez de spuma poliuretana incombustibila – 100 mm
 - Fata interna – grosime 0.50mm otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346
- Coeficient – U (W/mp K): 0.29

II. Pentru panouri sandwich acoperis:

- Stratificatie:
 - Panou cu grosime de 100 mm
 - Fata externa – grosime 0.50 mm tabla cutata otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346
 - Miez de spuma poliuretana incombustibila – 100 mm
 - Fata interna – grosime 0.50 mm otel tabla cutata zincat conf. EN 10143 și EN 10346
- Coeficient – U (W/mp K): 0.55

III. Panou pereti interiori cu grosime de 100 mm

- Stratificatie:
 - Fata externa si interna – grosime 0.50 mm otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346
 - Miez de spuma poliuretana incombustibila – 100 mm
- Coeficient – U (W/mp K): 0.29

Peste camera sfulantelor, camera de operare si grupul sanitar se va realiza un tavan fals din panou sandwich autoportant cu miez de spuma poliuretana de 10 cm grosime si tabla de 0.6 mm grosime, culoare alba RAL9010 la cota +2.60 m.

Structura sectiunii panourilor sandwich autoportant va fi:

I. Panou tavan fals cu grosime de 100 mm

- Stratificatie:
 - Fata externa – grosime 0.60 mm otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346
 - Miez de spuma poliuretana incombustibila – 100 mm
 - Fata interna – grosime 0.60mm otel zincat conf. EN 10143 și EN 10346



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

- Coeficient – U (W/mp K): 0.29.

Accesul in clădire se va face la nivelul -0.05 al bazinului statiei de epurare printr-un gol prevazut cu usa sectionala (si usa pietonala incorporata) cu dimensiunile de 2.60x2.50 m. Cota ± 0.00 se va considera ca fiind cota finita a pardoselii de la parter – cladirea tehnica.

Împrejmuirea are lungimea aproximativa de 136.50m si este realizata din panouri de gard bordurat zincat, având o înălțime de 2.10m de la cota terenului amenajat.

Zona carosabilă din incintă va fi realizată din balast compactat in 2 straturi de 15cm pe balast compactat 98%. Amenajarea incintei se va face numai după îndepărtarea stratului vegetal de aprox. 25cm.

SISTEM STRUCTURAL

Structura de rezistenta a clădirii porneste, la partea inferioara, cu un sistem de diafragme din beton armat care formeaza o cutie rigida cu dimensiunile in plan 19.20x12.05m si se continua la partea superioara cu un sistem de cadre mixt alcatuit din stalpi din beton armat si grinzi metalice transversal cu sectiune IPE 300.

Împrejmuirea are fundatie de beton.

ÎNCHIDERI:

- pereti exteriori termoizolanti cu spuma poliuretantica din panouri sandwich de 10 cm grosime;
- invelitoare termoizolanta cu spuma poliuretantica din panouri sandwich de 10 cm grosime;
- tâmplărie din PVC pentru uși, culoare alba RAL9010;
- tâmplărie PVC cu geamuri duble termoizolante pentru tâmplăria exterioară, culoare alba RAL9010;
- glafuri exterioare din pvc.

COMPARTIMENTARI:

- pereti interiori termoizolanti din panouri sandwich de 10 cm grosime;
- Usi interioare PVC culoare alba RAL9010;

În cazul utilizării unor materiale, elemente și/sau sisteme constructive noi și/sau din import, acestea vor fi agrementate

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuială driscuita – vopsitorii maro RAL 8012 pentru soclu (pereti din beton armat).
- Invelitoare panouri de tip sandwich – culoare RAL9002.



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

- Inchideri perimetrale panouri de tip sandwich – culoare RAL9002.
- Scari exterioare si rampa cu pardoseala antiderapanta – beton amprentat;
- Imprejmuire panouri din panouri de gard bordurat zincat.

IZOLAȚII TERMICE SI HIDROFUGE

Izolarea hidrofuğă si impermeabilizare bazin

- a) Pentru etanșeizarea la apele subterane fără presiune sau cu o presiune coloana sub 5m pereții verticali se vor hidroizola cu materiale bituminoase conform Normativului C112-86 - membrana hidroizolanta cu armatura de poliestiren sub radier si dublu strat de bitum pe suprafetele verticale ale peretilor ingropati protejati cu membrana HDPE;
- b) Toate elementele de beton ale statiei de epurare sunt impermeabilizate cu aditiv de impermeabilizare ce se va adauga in compozitia masei de beton.
- c) Glafuri de PVC la ferestre.

LUCRARI EXTERIOARE

Accesul in incinta se realizeaza printr-un acces pietonal si un acces auto.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin preluarea acestora de catre jgheaburi si burlane din tabla de culoare RAL7037.

Cladirea va fi prevazuta de jur imprejur cu trotuare avand latimea de min. 1.00 m, cu panta in exterior de 5%.

Spatiile verzi amenajate vor fi prevazute cu pante spre exteriorul terenului de 2%.

Cota +0.00 este cota relativa si s-a considerat ca fiind cota finita a pardoselii de la parter.

UTILITATI

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin racord la rețeaua de distribuție a localității.

Alimentarea cu apa se va face din rețeaua de alimentare cu apa a localitatii.

Apele reziduale menajere vor fi ghidate in compartimentul de denitrificare.

In clădirea statiei de epurare trebuie sunt prevăzute panouri radiante de încălzire. Acestea vor fi montate deasupra echipamentului integrat de sitare-deznisipare si deasupra filtrului presa banda. Radiatoarele vor porni in baza unor senzori de temperatura atunci cand temperatura va scadea sub valoarea de 5°C. In grupul sanitar si camera de operare sunt prevazute cate un radiator electric.



Gunoiul menajer va fi depozitat in pubele ecologice si preluat de firmele de salubritate.

II. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

Cerinta "A" - REZISTENTA SI STABILITATEA LA SARCINI STATICE, DINAMICE SI SEISMICE

Structura de rezistenta a cladirii va corespunde normelor de rezistenta si stabilitate in vigoare.

Cladirea este conceputa astfel incat sa satisfaca cerinta de rezistenta si stabilitate, in conformitate cu prevederile Legii privind calitatea in constructii nr. 10/1995. Astfel, actiunile susceptibile a se exercita asupra cladirii in timpul executiei si exploatarii nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre urmatoarele evenimente:

- prabusirea totala sau partiala a cladirii;
- deformarea unor elemente la valori peste limita;
- avarierea unor parti ale cladirii sau a instalatiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proportii fata de efectul luat in calcul la proiectare.

Cerinta de rezistenta si stabilitate se refera la comportarea elementelor componente ale cladirii in timpul exploatarii, functie de conditiile din zona si anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundatii directe, fundatii indirecte);
- suprastructura (elemente si subansambluri structurale verticale si orizontale);
- elemente nestructurale de inchidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalatii diverse aferente cladirii;
- echipamente electromecanice aferente cladirii.

Satisfacerea cerintei de rezistenta si stabilitate prin proiectare se realizeaza pe baza unui complex unitar de masuri dupa cum urmeaza:

- utilizarea favorabila a amplasamentului;
- conceperea a constructiei astfel incat sa se obtina o comportare favorabila a acesteia, precum si a partilor componente;
- prevederea unor detalii constructive verificate in practica;
- utilizarea unor materiale si produse de constructie cu proprietati si performante certificate.

Cerinta "B" – SIGURANTA ÎN EXPLOATARE

Masurile de siguranta in exploatarea cladirii au in vedere:

- respectarea intocmai a legislatiei in constructii, a tuturor standardelor si normativelor



specific programului de arhitectura;

-prevederea masurilor de siguranta în utilizare, înaltimei corespunzatoare de parapete, solutii adecvate de iluminare naturala si artificiala, incalzire si ventilatie;

-dimensionarea si rezolvarea corecta a functiunilor componente, a circulatiilor pe orizontala si verticala;

-stabilirea corecta a amplasarii mobilierului si utilajelor functionale;

-alegerea finisajelor adecvate.

La proiectarea lucrarilor s-au avut în vedere normativele si reglementarile nationale si internationale în vigoare referitoare la siguranta utilizatorilor constructiilor, în exploatare.

Cerinta de siguranta în exploatare se refera la protectia utilizatorilor constructiei împotriva riscului de accidentare în timpul utilizarii în spatiul interior si cel apropiat cladirii, respectiv:

- Siguranta la circulatia pedestra
- Siguranta la utilizarea instalatiilor
- Siguranta cu privire la lucrarile de întretinere
- Siguranta cu privire la intruziuni si efractii

Se refera la protectia utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasarii pedestre în interiorul cladirii si în spatiile publice din exterior, în vecinatatea si incinta cladirii.

Astfel, masurile luate asigura siguranta circulatiei pietonale a utilizatorilor, indiferent de vârsta sau handicap, împotriva riscului de accidentare în timpul deplasarii în interiorul, cât si în exteriorul cladirii, atât pe orizontala cât si pe verticala (pe cai pietonale, rampe, trepte).

Sunt asigurate siguranta accesului si evacuarii utilizatorilor din cladire, iluminarea corespunzatoare naturala si artificiala pe caile de circulatie, dar si în celelalte spatii, în functie de destinatii.

Siguranta cu privire la acces

- accesul în cladire si in fiecare încăpere este asigurat prin usi actionate manual;
- usile de intrare permit accesul persoanelor în carucior;

Circulatia interioara

- traseele de circulatie sunt marcate distinct si vizibil pentru diverse directii si functiuni, pentru localizarea acestora fara dificultate;

- dimensionarea cailor de circulatie s-a facut astfel încât sa se asigure fluxurile de evacuare în caz de pericol.

Usile:

- sunt vizibile, cu sisteme de actionare simple, fara risc de blocare si nu au praguri,



- deschiderea usilor nu limiteaza sau împiedica circulatia si nu se lovesc între ele la deschiderea simultana,

- sensul de deschidere pe traseele de evacuare este spre exterior.

- înaltimele libere de trecere au valori peste $h = 2.00$ m

Pardoselile:

- au suprafata plana, neteda, antiderapanta, cu pante de scurgere a apelor de 1 %.

Prin proiectare, este asigurata siguranta utilizarii instalatiilor sanitare, termice, electrice, în sensul evitarii riscurilor de accidentare prin electrocutare, descarcari electrice, explozie, oparire, arsuri, intoxicatii.

Siguranta cu privire la lucrari de întreținere

Siguranta în timpul lucrarilor de întreținere presupune protectia utilizatorilor în timpul activitatilor de curatire sau reparatii a unor parti din cladire (ferestre, scari, pereti, acoperisuri, luminatoare, etc.), pe durata exploatarii acesteia. Lucrarile de întreținere se vor face conform Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al sigurantei în utilizare CE-1 si Normelor de protectia muncii.

Siguranta cu privire la intruziune si efracție

Siguranta la intruziune si efracție presupune protectia împotriva actelor de violenta, vandalism sau hotie comise de persoane din exterior, precum si protectia împotriva patrunderii insectelor si animalelor.

Cerinta "C" – SIGURANTA LA FOC ÎN CONSTRUCȚII

Cerinta de siguranta la foc este obtinuta prin modul de realizare, si se vor asigura:

- protectia utilizatorilor si salvarea acestora;
- limitarea pierderilor de vieti omenesti si bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinatati;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;
- prevenirea avariilor la constructiile si instalatiile învecinate, în cazul prabusirii constructiilor
- protectia echipelor de interventie pentru stingerea incendiului, evacuarea ocupantilor si a bunurilor materiale.

Cerinta "D" – SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

Cerinta privind igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului presupune conceperea si executarea spatiilor si a elementelor componente, astfel încât sa nu fie periclitata sanatatea si igiena ocupantilor, urmarindu-se si protectia mediului înconjurator.



Actiunile negative ale factorilor exteriori: soare, vânt, ploaie, frig sunt rezolvate în general prin prevederea de tâmplarii etanse, geamuri cu calitati izolatoare, izolatii termice de calitate, conditii tehnice care sa elimine punctele termice, etc.

Efect asupra atmosferei au procesele de aerare care produc aerosoli. Prin folosirea sistemului de aerare cu bule fine in bazinul de oxidare-nitrificare, **productia de aerosoli este redusa la minim.**

Tehnologia clasica de epurare **nu degaja noxe sau mirosuri**, fapt ce duce la necesitatea asigurarii numai a doua schimburi pe ora pentru indepartarea umiditatii.

Namolul deshidratat este stabilizat biologic si poate fi depozitat in locuri special amenajate sau poate fi folosit in agricultura.

Deoarece in statia de epurare intra doar apa uzata menajera, nu exista pericolul de contaminare cu metale grele. Transportarea materiilor rezultate in urma procesului de epurare (impuritati de la gratare si namol stabilizat) trebuie sa se faca cu mijloace de transport adecvate pentru a pastra curatenia drumurilor.

Realizarea unei statii de epurare va avea cu siguranta un efect pozitiv asupra mediului, modul de colectare si epurare organizat ducand la imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si la conservarea mediului inconjurator. Cladirea nu se constituie ca sursa de poluare.

Cerinta "E" – IZOLAREA TERMICA SI HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Cerinta privind izolarea termica, hidrofuga si economia de energie presupune o conformare generala si de detaliu a constructiei astfel încât pierderile energetice sa fie minime, iar consumurile de energie în vederea obtinerii unui confort minim admisibil sa fie cât mai limitate.

Elementele de închidere sunt realizate din materiale ai caror coeficienti termici corespund valorilor prescrise, iar necesarul maxim global de caldura pentru încălzire respecta, în functie de regimul de înaltime al cladirii, standardele si documentatiile tehnice în vigoare si alte norme specifice pentru materialele puse în opera.

Asigurarea economiei de energie se obtine prin conformarea rationala a elementelor de constructie, cât si a configuratiei generale, astfel încât pierderile de caldura sa fie minime, aspect asigurat prin miezul de spuma poliuretunica de 10cm din tavanul fals.

Cerinta "F" - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI



Indicele de izolare auditivă – nivelul de performanță admisibil (conform reglementărilor tehnice în vigoare și a cerințelor de calitate stabilite) a fost printr-o serie de măsuri constructive dintre care menționăm următoarele mai importante:

- izolarea la zgomotul de impact prin pardoseli, amortizoare la zgomot.
- izolarea acustică împotriva zgomotului provenit din spații adiacente se asigură prin elemente de construcție, care asigură condițiile de confort acustic, astfel încât se ajunge la un nivel de zgomot inferior de 35dB(A) în zonele de zi și de 30dB(A) în zonele de noapte.

Atenuarea zgomotului de impact se realizează atât prin măsuri constructive, cât și prin utilizarea unor finisaje absorbante la pereții exteriori de închidere – așa cum sunt.

Conform STAS 10009/88 "Acustica in constructii. Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot" zonele funcționale au limite maxim admisibile de zgomot diferite iar la intersecția lor se aplică nivelul minim. Exemple de zone funcționale și nivel zgomot maxim admis: 2 m de exteriorul locuinței – max 50 dB (limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent). Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent exterior clădirilor, se considera la 2 m față de fatada și 1.30 m față de sol.

Cresterea nivelului de zgomot în stația de epurare este cauzată de funcționarea suflantelor care produc aer sub presiune necesar pentru procesul de oxidare-nitrificare și pentru stabilizarea aerobă a namolului.

Sursele de zgomot în zona stațiilor de epurare sunt cele specifice acestei activități: funcționarea electropompelor și a turbosuflantelor.

Electropompele cu care este dotată stația de pompare a apei uzate, fiind submersibile și montate în interiorul bazinului din beton armat, nu vor produce zgomote sesizabile de receptori externi. Pompele pentru recircularea namolului fiind de putere mică și montate în compartimente subterane ale bazinului de aerare, vor produce, de asemenea, zgomote slab perceptibile în exterior.

Nivelul zgomotului produs de turbosuflante la 1 m distanță de agregat va fi de 83 dB(A). Turbosuflantele fiind montate într-o clădire închisă, la 1 m în exteriorul acesteia, nivelul zgomotului nu va depăși 50 dB(A). Aceste zgomote se produc pe toată durata de funcționare a stației de epurare. Deoarece suflantele sunt plasate în interiorul unei încăperi din clădirea tehnică a stației de epurare, cu pereți din BCA de 25cm cu excelente proprietăți fonoabsorbante, se va reduce semnificativ nivelul poluării fonice exterioare cu până la 35dB.

Prin urmare, funcționarea echipamentelor stației de epurare nu va depăși nivelul maxim de zgomot prevăzut prin lege, astfel încât să nu afecteze așezările/activitățile umane situate în apropiere.



s.c. **PRO EX CO** s.r.l.
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

ANALIZA CERINTELOR ESENȚIALE – OBȚINEREA AVIZULUI INSPECTORATULUI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Clădirile din punct de vedere al spațiilor și al persoanelor de operare, cât și al încadrărilor - sub 600,00 mp, nu se încadrează în categoria construcțiilor pentru care este obligată amenajarea unui adăpost ALA.

ANALIZA CERINTELOR ESENȚIALE – OBȚINEREA AVIZULUI DE MEDIU

Realizarea unei statii de epurare va avea cu siguranta un efect pozitiv asupra mediului, modul de colectare si epurare organizat ducand la imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si la conservarea mediului inconjurator. Cladirea nu se constituie ca sursa de poluare.

Resturile menajere se vor depozita in pubele ecologice pe categorii si vor fi ridicate periodic de firma locala de salubritate.

Molozul din timpul executatii lucrarilor de constructie va fi ridicat de firma locala de salubritate.

Statia de epurare va functiona fara degajare de mirosuri. In cadrul procesului de epurare nu au loc procese anoxice, de fermentare, care ar putea fi sursa mirosurilor neplacute. Namolul in exces din depozitul de namol este aerat pentru a preveni fermentarea acestuia si a asigura o mai buna stabilizare a acestuia.

Statia de epurare este dotata cu instalatie de deshidratare a namolului in saci. Sacii umpluti cu namol deshidratat vor fi transportati printr-un carucior special conceput pentru manipularea usoara si vor fi descarcati in containere.

NOTĂ: Orice modificare a prezentului proiect, considerată necesară de către beneficiar, anteprenor general și/sau organele de ordine și disciplină în construcții, în orice etapă a investiției, se face cu înștiințarea și acordul scris al proiectantului.



Întocmit,
arh. Vlad Apostol
S.C. Pro Ex Co S.R.L.



s.c. **PRO EX CO S.R.L.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : Comuna Budureasa, judetul Bihor
Proiect nr. : 1695 / 2026
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

Avizat: ISC

PROGRAM DE CONTROL

pentru controlul calității lucrărilor la faze de control și la faze determinante ale execuției pentru lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor"

Beneficiar: Comuna Budureasa
Proiectant: S.C. PROEXCO S.R.L.
Executant:

stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor la obiectivul de mai sus

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ, pentru care se întocmesc documente scrise.	Documentul care se întocmeste: - PVLA - proces verbal lucrari ascunse - PVRC- proces verbal de receptie calitativa - PVFD – proces verbal de faza determinanta	Cine întocmeste si semneaza: I - Inspectoratul de stat în constructii B - Beneficiar E - Executant P - Proiectant	Numarul si data actului încheiat	Obs.
0	1	2	3	4	5
1	Predarea, primirea amplasamentului si reperelor de nivel	P.V.R.C.	B, E		
2	Trasarea cladirii in teren	P.V.R.C.	B, E, P		
3	Stabilirea cotei ±0,00m	P.V.R.C.	B, E, P		
4	Realizare hidroizolatii exterioare bazin	P.V.R.C.	B, E, P		
5	Verificare CTA	P.V.R.C.	B, E, P		
6	Inchideri interioare si exterioare si tamplarii	P.V.R.C.	B, E, P		
7	Verificare finisaje	P.V.R.C.	B, E, P		
8	Executarea invelitorii	P.V.R.C.	B, E, P		
9	Receptie lucrare	P.V.R.C.	B, E, P		



s.c. PRO EXCO s.r.l.
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : Comuna Budureasa, judetul Bihor
Proiect nr. : 1695 / 2026
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

NOTA:

- Prezentul program de control la faze determinante va fi prezentat de către beneficiar spre acceptare la organismul teritorial al ISC, înainte de începerea lucrărilor.
- Coloana 5 se completează la data încheierii actului prezentat în coloana 3.
- Executantul va anunța în scris, cu 10 zile înainte, factorii care trebuie să participe la fazele de control și la fazele determinante.
- La recepția la terminarea lucrărilor un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la cartea construcției.

De acord,

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,





s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

CAIETE DE SARCINI

CUPRINS

Capitolul I.	Măsurile Premergătoare Execuției
Capitolul II.	Hidroizolații Cu Membrane Termosudabile
Capitolul III.	Învelișuri Si Pereti Din Panouri Termoizolante Tristrat
Capitolul IV.	Tencuieli Interioare
Capitolul V.	Pardoseli
Capitolul VI.	Tămplării
Capitolul VII.	Zugrăveli și vopsitorii
Capitolul VIII.	Jgheaburi Si Burlane
Capitolul IX.	Balustrade, Grile Si Alte Confectii Metalice
Capitolul X.	Recepția Lucrarilor De Construcții Si Instalații Aferente Acestora
Capitolul XI.	Urmărirea Comportării În Timp A Construcțiilor



CAPITOLUL I. MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde sarcinile care trebuie respectate la lucrările premergătoare execuției de realizare a construcțiilor civile.

2. MĂSURI PREMERGĂTOARE EXECUȚIEI

2.1. Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de execuție de către verficatori de proiecte atestați de comisia de atestare a Ministerului Lucrărilor Publice, Transportului și Locuinței, persoane fizice sau juridice, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor, conform regulamentului aprobat prin HG nr 731/1991 (Regulament de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții).

2.2. Antreprenorul va numi - conform Legii 10/1995(modificata de Legea 587/2002 si referita de HG 1250/2005) privind calitatea in constructii - responsabilul tehnic atestat care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizare a nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.

2.3. După primirea documentației tehnice de execuție, antreprenorul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factorii care concură la realizarea lucrării.

2.4. Se va stabili - cu acceptul Inspecțiilor teritoriale, conform H.G. nr. 261/1994 (modificata prn HG 766/1997) - programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante. Execuția nu poate continua fără recepția fazei.

În lipsa unui alt program de stabilire a fazelor determinante și a datelor de verificare se vor considera ca obligatorii următoarele etape:

- a. terenul de fundare
- b. fundații
- c. armare structura
- d. armarea structurii etajelor la care se schimbă dimensiunea elementelor de construcție
- e. structura de rezistență înainte de finisare

Antreprenorul va solicita prezența proiectantului și a celorlalți factori implicați la recepționarea fazelor determinante cu cel puțin 5 zile înainte de termenul fixat.

2.5 Lucrările de structură se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier.

2.6 Antreprenorul va semnala proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile necesare, înaintea execuției fazei respective.

2.7 Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la propria tehnologie. Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra faptului că structura a fost dimensionată la încărcările de exploatare, climatice și seismice prevazute în standardele românești în vigoare. În cazul în care executantul, prin tehnologia adaptată produce asupra elementelor structurale încărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligația să anunțe proiectantul în scopul verificării sau



redimensionării acestor elemente.

2.8 La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu: documentația completă de execuție (autorizație de construire, proiect tehnic, detalii de execuție, caiete de sarcini), registrul de procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale de faze determinante, aspect beton după decofrare, condică betoane, registrul de comunicări și dispoziții de șantier, principalele norme care guvernează tehnologia de execuție.

2.9 În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu sunt acoperite prin norme tehnice legal aprobate, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

3. MĂSURI NTS ȘI PSI

Înainte de demarării lucrărilor de execuție se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.03.1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118, (BC 10-96) + MP 008-00 (BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 3/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă).
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.

CAPITOLUL II. HIDROIZOLAȚII CU MEMBRANE TERMOSUDABILE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la execuția hidroizolației.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE

- | | |
|--|---|
| - SR EN 13813/2003 | - Șape pentru mortare |
| - C56-02 | - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții |
| - C112-86 | - Normativ privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrări de construcții |
| - NP 040-2002 | - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri |
| - C246-1993 | - Instrucțiuni tehnice pentru utilizarea foilor de bitum aditivat la hidroizolațiile acoperișurilor |
| - Agremente tehnice și fișe tehnice pentru produse noi | |
| - Legea 307/2006 | - "Apărarea împotriva incendiilor" |
| - Legea 319/2006 | - "Siguranța și sănătatea în muncă" |



3. PRESCRIPTII GENERALE

Livrarea, transportul și depozitarea materialelor se va face conform prevederilor din standardele respective și din "fișa tehnologică pentru manipulare, transport și depozitare" a fiecărui produs/material în parte.

Materialele ce se pun în operă vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor de fabricație specificate și vor corespunde cerințelor protecției părții elementului protejat.

4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Se vor respecta prescripțiile tehnice din fișa tehnologică a produsului referitor la tehnologia de execuție a lucrărilor în perioada de timp friguros (temperatura de +5°C).

Se va întrerupe activitatea la intemperii.

Se vor prevedea măsuri de conservare a lucrărilor în caz că lucrarea se sistează la modificarea condițiilor meteorologice.

Stratul suport al terasei va fi riguros pregătit în ceea ce privește:

- executarea în prealabil a tuturor străpungerilor pentru: coșuri, ventilații, cabluri, conducte etc;
- Asigurarea pantelor pentru dirijarea apelor în vederea evacuării lor.

Realizarea suportului hidroizolației:

- executarea stratului termoizolant – polistiren expandat;
- șapă de egalizare ca strat suport pentru hidroizolație de 3,5 – 4 cm grosime armată cu plasă de rabiț;
- finisarea corespunzătoare a feței superioare a stratului suport;
- Executarea racordului etanș la rosturi, străpungeri etc.
- în cazul încărcărilor care acționează înclinat pe suprafața hidroizolației, și dacă ar crea eforturi de alunecare și întindere, sau neuniform distribuite, sau care depășesc presiunea de 0,5 N/mm², se iau măsuri constructive pentru evitarea alunecărilor și deteriorării, prevăzându-se praguri, contratrepte, ancorări sau întărituri cu foi metalice;
- prepararea materialelor de lipire și etanșare;
- pregătirea și ajustarea materialelor izolatoare (derulare, măsurare, tăiere la dimensiuni, rulare din nou a membranelor bituminoase);

5. ABATERI, TOLERANȚE ȘI VERIFICĂRI

Pe parcursul executării lucrărilor, se verifică în mod special respectarea următoarelor condiții:

- identitatea materialului utilizat;
- umiditatea stratului suport al hidroizolației;
- Calitatea execuției hidroizolației propriu-zise.

Verificări ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor:



- stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm iar planeitatea lui să fie continuă, fiind admisă ca abatere o singură denivelare de ± 5 mm pe o suprafață verificată cu dreptarul de 2 m, în orice direcție;
- existența rosturilor de dilatare de 2 cm lățime pe conturul și în câmpul (la 4-5 m, distanță pe ambele direcții) șapelor de peste termoizolații;
- Corectarea cu mortar de ciment la pantă de max. 1:5 a denivelărilor de max. 10 mm admise între elementele de acoperiș;
- protejarea prealabilă a termoizolațiilor de polistiren cu foi bituminate sau peliculă de mortar speciale;
- aplicarea corectă a amorsei pe toată suprafața;
- respectarea rețetelor și procedeele de preparare a materialelor pe șantier, conform agrementelor pentru produsele utilizate;
- umiditatea corespunzătoare a stratului suport amorsat;
- Petrecerea foilor, respectarea direcției de montare a foilor conform agrementelor.

6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Comisia de recepție va efectua și probe globale directe:

- Verificarea etanșeității hidroizolațiilor tip terasă cu zidării de atic prin inundarea cu apă timp de 72 de ore a acoperișurilor cu pante până la 7% inclusiv. Nivelul apei va depăși cu minimum 2 cm punctul cel mai ridicat;
- rezultatele verificărilor la acest capitol se vor înregistra conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse; deficiențele constatate vor fi consemnate în procese verbale și se va trece imediat la remedierea lor, încheindu-se un nou proces verbal de lucrări ascunse; după aceasta se pot executa lucrările de protecție și cele conexe;
- la protecția hidroizolațiilor acoperișurilor necirculabile se vor verifica vizual continuitatea și aderența stratului de protecție (stratul doi);
- se vor verifica pantele și se va verifica dacă sunt corespunzătoare racordările hidroizolației la reborduri și atice, la străpungeri, la rosturi de dilatație și la gurile de scurgere, care trebuie să fie prevăzute cu grătare (parafrunzare) de protecție (la acoperișurile terasă cu zidărie și atice);
- Tinichigeria aferentă acoperișurilor (sorțuri, copertine, glafuri etc.) se va verifica dacă este executată conform standardelor, bine încheiată, racordată cu hidroizolația fixată de construcție; verificarea se va face atât vizual cât și prin tracțiune manuală.

7. MĂSURI NTS ȘI PSI

La executarea lucrărilor de montare a hidroizolațiilor se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la



acțiunea focului P118/99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8-01).

- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C300-94, (BC 9-94).
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilesc măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosință comune.
- Legea 307/2006 – "Apararea împotriva incendiilor"
- Legea 319/2006 – "Siguranța și sănătatea în muncă"

8. OBSERVAȚII

Proiectantul își rezervă dreptul completării și modificării prezentului caiet în condițiile oferirii unor soluții din partea executantului propuse spre aprobare și însușite precum și în cazul implementării în timp util a altor soluții noi, eficiente din punct de vedere economic.

CAPITOLUL III. INVELITOARE SI PERETI DIN PANOURI TERMOIZOLANTE TRISTRAT

3.1. Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia invelitoarelor din panouri termoizolante prefabricate.

Panourile termoizolante tip sandwich sunt prefabricate structurate, compuse din doua placi de tabla nervurata intre care este injectata o solutie de spuma poliuretanică rigida.

3.2. Materiale componente

3.2.1. Suporturile din tabla

Suporturile (placile) intre care este injectata izolatiile pot fi din tabla zincata simpla, din tabla zincata prevopsita, din aluminiu sau din cupru.

Tabla zincata la cald este de tipul Z1A 200LA/ Al si are grosimi de 0,44 - 0,8 mm.

Tabla zincata prevopsita este constituita dintr-un suport de tabla zincata obisnuita, tratata cu produse fosfo-degresante, pe care se aplica un polimer (5-7 μ m) si un strat de rasini acrilice sau poliesterice (22-25 μ m).

Grosimea tablei este de 0,4 - 0,8 mm.

Tabla din aluminiu este fie din Al 99,5 (rezistent la intindere), fie din AlMg3 (semirigid). Grosimea tablei este de 0,6 - 1,2 mm.

In conditii de sarcina usoara, ca suport inferior se poate folosi o tesatura bitumata placata cu folie din polietilenă.

3.3. Tehnologia montarii panourilor

Panourile termoizolante pentru acoperis si pereti sunt furnizate ca prefabricate gata pentru a fi montate.

Elementele de acoperis nu se imbina unul cu altul. Ele au pe toata lungimea lor o ranforsare impotriva infiltrarii de apa.

Este recomandabil ca fixarea de structura de rezistenta sa se faca prin elemente mecanice de strangere, dar niciodata pe elementul cutat de margine.

Greutatea mica a panourilor face ca ridicarea si montarea lor sa se faca cu ajutorul



mijloacelor mecanice sau electrice de ridicare.

Fiind autoportante, montarea panourilor nu necesita construirea de poduri sau pasarele ajutatoare.

Pentru poziționarea panourilor de acoperis sunt necesari cel puțin doi operatori, în funcție de lungimea panoului.

Dupa pozitionarea perfecta, se vor executa gaurile pentru suruburile de fixare. Gaurile vor avea un diametru mai mic decât cel al suruburilor.

Este bine ca fixarea panourilor sa se faca cu suruburi autofiletante, folosind masini portabile pentru insurubare, reducandu-se astfel efortul operatorului si excluzandu-se posibilitatea craparii spumei interpusa intre suporturile din tabla.

3.4. Transportul, depozitarea, livrarea

3.4.1. Transportul

Panourile tristrat se pot transporta cu mijloace auto si/sau pe cale ferata. Capacitatea de transport se alege în funcție de lungimea panourilor.

- asezarea în mijloacele de transport se face numai în planul orizontal al panourilor;
- este recomandabila folosirea unor distanteri si a unor suporti, în funcție de dimensiunile si tipul panourilor.

3.4.2. Depozitarea

Depozitarea se face în stive având o panta de minim 5% pentru a permite scurgerea apei de ploaie.

3.4.3. Livrarea

Livrarea se face în pachete. Numarul panourilor din fiecare pachet pentru panouri tristrat – 22 buc.

La montaj se vor respecta cu strictete conditiile tehnice impuse prin agrementul tehnic.

3.5. Masuratori si decontari

Invelitorile se masoara la m² de suprafata inclinata, iar peretii la suprafata reala rezultata din proiectiile orizontale si verticale (în mp).

CAPITOLUL IV. TENCUIELI INTERIOARE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile ce trebuie respectate la execuția lucrărilor de realizare a tencuielilor interioare

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La lucrările de tencuieli se vor avea în vedere următoarele standarde și normative de referință:

2.1. Standarde și Normative privind tehnologia și criteriile de performanță:

- NE 001-96: Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase și subțiri
- C 149-87: Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elemente de beton și beton armat



- C 56-02: Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.
- C 16-84: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții.
- NE 001-96: Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase si subtiri
- C 17-82: Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
- P 104-83: Instrucțiuni tehnice pentru ambalarea, manipularea, transportul, depozitarea și punerea în opera a elementelor din beton celular autoclavizat

3. MATERIALE PRINCIPALE UTILIZATE

I. Mortare pentru tencuieli (amestecuri de liant, nisip și apă, aditivi, adezivi, coloranți):

- Dozajele se vor stabili conform C 17-82: Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială

- Dozaje uzuale pentru mortare de tencuieli vor respecta proporțiile:

Materiale pentru 1 mc. mortar de tencuiala :													
			Marca si notatia	Ciment			Var hidratat var pasta sau slam de carbid	Var pasta sau slam de carbid			Nisip		Ipsos
Destinatia incaperii sau strat ului tencuielii	Tipul morta relor			F25	M 30	V			V			V	V
				(kg)	(kg)		(m3)	(Kg)		(m3)	(kg)		(kg)
Tencuieli sclivisite	Pe baza de ciment	Ciment	M 100 T		385	1				1,25	1550	3	
Sprit interior pe zidarie de B.C.A.		Ciment var	M 100 T		370	1	0,045	60	0,3	1,10	1350	3	
Tencuieli gletuite	Pe baza de ipsos	Ipsos-var	10						0,5			3	1
Grund	Pe	Var	M 10 T	145	138	1	0.25	325	2	1,20	1500	8	



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

tencuieli interioare pe B.C.A.	baza de var	ciment													

4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

- suprafata trebuie să fie terminată și uscată, eventualele străpungeri pentru treceri de conducte sau alte instalații trebuie să fie executate;
- toate instalațiile electrice, de încălzire, de alimentare cu apă prevăzute să rămână îngropate în tencuială trebuie să fie complet executate;
- trebuie încheiate lucrările de execuție a cel puțin două nivele peste încăperile unde se începe execuția tencuielilor;
- plasele de rabiț trebuie să fie montate în pozițiile prevăzute în proiect;
- tâmplăria se montează după executarea tencuielilor din câmp, urmând să se tencuiască (manual) ancadramentele după fixarea și etanșarea tocurilor;

5. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI

Soluții de tencuieli

- Tehnologia de execuție a tencuielilor pe beton

- se realizează următoarele straturi:

- 1) sprițul se execută din lapte de ciment (eventual cu adaos de nisip)
- 2) nu se aplică grund
- 3) tinciul se aplică direct pe șpritz

- Tehnologia de execuție a tencuielilor gletuite

- gletul (1-3 mm) se aplică în cazul suprafețelor finisate superior;
- la aceste tencuieli stratul de grund drișcuit se acoperă cu un strat subțire de 1-3 mm de pastă de var sau ipsos (glet);
- gletul va fi de: var-ipsos (format din orice mortar de grund uscat);
- se pune o cantitate de pastă pe fierul de glet și se întinde pe perete;
- pasta de glet se întinde pe suprafețe de maxim 1 mp.;
- netezirea se execută imediat cu fierul de glet;
- aplicarea gletului se face în două trei reprize pentru obținerea a 1-3mm;
- verificarea planeității se face cu dreptarul metalic;
- eventualele asperități vor fi netezite cu hârtie sticlă.

Lucrari de tencuieli-Conditiile generale

Execuția generală a tencuielilor va cuprinde următoarele straturi:

- a) sprițul (amorsaj) aplicat pe suprafața suport curățită și umezită;
- b) grundul: se aplică pe stratul de spriț proaspăt întărit în una sau două reprize;
- c) tinciul (strat de finisaj) se execută din mortar fin (eventual cu adaos de coloranți).

Execuția generală pe etape a straturilor tencuielilor cuprinde:



1) Trasarea suprafetelor

- la suprafetele interioare ale peretilor si tavanelor cuprinde:

*punctarea: se aplică pe suprafata de tencuit martori astfel încât suprafata lor să corespundă cu fața nivelată a viitorului grund;

**fixarea reperelor sau executarea stâlpișorilor la pereți care constă în pozarea unor repere metalice de inventar între martorii plantați; se vor utiliza stâlpișori de tencuială trași pe martori sau în cazul încăperilor de înălțime mică se execută două brâuri orizontale la câte 50 de cm față de linia tavanului, respectiv a pardoselilor; trasarea rapidă se obține prin folosirea reperilor metalici de inventar;

***la trasarea tavanului se fixează în centrul camerei un martor din ipsos de 0.5 cm grosime și de la acesta se face trasarea și punctarea de martori cu dreptar și boloboc după care se trag fâșii de mortar ca la pereți.

2) Aplicarea spritului (stratului amorsă):

- spritul se aplică continuu și are rolul de a acoperi întreaga suprafată și nu de a completa neregularitățile suportului;

- spritul trebuie să fie de același tip cu mortarul de grund și va avea o consistență de 11-12 cm.;

- în funcție de materialul suport se va aplica următorul sprit:

*beton: se folosește lapte de ciment (ciment cu apă) uneori cu mic adaos de nisip;

**suprafete cu rabiț: spritul (șmir) este de tip var-ipsos sau var-ciment și se aplică prin presare cu dosul mistriei astfel ca mortarul să pătrundă bine prin ochiurile plasei de rabiț.

3) Aplicarea grundului

- grundul va acoperi toate neregularitățile stratului suport;

- aplicarea grundului se poate face numai după completa întărire a spritului și nu înainte de 24 de ore de la aplicarea acestuia;

- grundul va avea o consistență de 9-12 cm la aplicarea mecanizată și 7-8 cm în cazul aplicării manuale;

- în funcție de materialul suport se va aplica următorul grund:

*beton: se folosește lapte de ciment (ciment cu apă) uneori cu mic adaos de nisip; în cazul suprafetelor îngrijite de beton care nu se pot lăsa netencuite se renunță la grund și se aplică direct stratul de tinci;

6. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de documente de calitate, de conformitate și de Acorduri Tehnice (acolo unde este cazul).

Manipularea și transportul vor asigura nedeteriorarea.

La depozitare se vor lua măsuri de acoperire, protecție împotriva umezirii și înghețului.

7. CONTROLUL CALITĂȚII



Controlul calității tencuielilor va ține seama de:

- nivelul admisibil și metodele de verificare ce sunt cuprinse în C 56-02 și P 104-83: „Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea pereților și acoperișurilor din elemente de b.c.a.”

- recepția pe faze de lucrări se face prin verificări dar cel puțin o dată pentru 100 mp. pentru:

- rezistența mortarului
- numărul de straturi aplicat și grosimile respective
- aderența la suport
- planeitatea și corectitudinea muchiilor
- dimensiunile, pozițiile elementelor decorative și corectitudinea executării acestora

Tencuielile fiind lucrări destinate - în general - a rămâne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse, ci numai pentru fazele de lucrări; fac excepție tencuielile aplicate în interiorul unor recipiente în care accesul ulterior este imposibil.

Este interzis a se începe executarea altor lucrări de tencuire, înainte ca suportul – în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune ce urmează a fi tencuită – să fi fost verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Verificarea calității tencuielilor are ca scop principal depistarea defectelor care depășesc abaterile admisibile, în vederea efectuării remedierilor și a luării de măsuri pentru ca defectele să nu se mai repete în continuare.

Abateri admise la recepția calitativă a tencuielilor conform C 56-02

Denumirea defectului	Tencuiala bruta	Tencuiala driscuita	Tencuiala gletuita	Tencuieli la fatade la cladiri civile	Tencuieli industriale	Feta vazute la lucrari de arta
Umflaturi.Ciuputuri.(im puscaturi).Fisuri.Lipsiri i la glafurile ferestrelor.La pervazuri.Plinte obiecte sanitare	Maxim una de pama la 4 cm ² la fiecare 1 m ²	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunturi mari (pana la max 3 mm) basici si zgarieturi adanci formate la driscuire la stratul de acoperire	Max. 2 la 1 m ²	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit
Neregularitati ale suprafetelor la	Nu se verifica	Maximum 2 neregularitati in	Maximum 2 neregularitati in	Maximum 2 neregularitati	Maximum 3 neregularita	Nu se admit



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

Denumirea defectului	Tencuiala bruta	Tencuiala driscuita	Tencuiala gletuita	Tencuieli la fatade la cladiri civile	Tencuieli industriale	Feta vazute la lucrari de arta
verificarea cu dreptarul de 2 m lungime		orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 2 mm	orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 1 mm	pe 1 m ² in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 2 mm	ti in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 3 mm	
Abateri de la verticala a tencuielilor peretilor	Maxim cele admise pentru elementul suport	La tencuieli interioare max 1 mm/m si max.3 mm pe toata inaltimea incaperii; la tencuieli exterioare max 2 mm/m si maxim 20 mm pe toata inaltimea cladirii	Pana la 1 mm/m si max. 2 mm pe toata inaltimea incaperilor	Maxim 2 mm/m si max 20 mm pe toata inaltimea cladirii	Maxim cele admise pentru elementul suport	Nu se admit
Abateri fata de orizontala a tencuielilor tavanelor	Nu se verifica	Pana la 1 mm/m si max. 3 mm de la o latura la alta	Pana la 1 mm/m si max. 2 mm intr-o incapere sau in limitele suprafetei orizontale marcate de grinzi nervuiri, centuri	Nu se verifica	Nu se verifica	Nu se admit
Abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente ca intranduri, iesinduri, glafuri, ornamente, pilastri, coloane, muchii, briaie, cornise, solbancuri, ancadramente, etc.	Maximum cele admise pentru elementul suport	Pana la 1 mm/m si maximum 3 pe toata inaltimea sau lungimea	Pana la 1 mm/m si maximum 2 pe toata inaltimea sau lungimea	Pana la 2 mm/m si maximum 5 pe toata inaltimea unui etaj	Pana la 3 mm/m	Nu se admit
Abateri fata de raza,	Nu se	Pana la 5 mm	Pana la 3 mm	Pana la 5 mm	Pana la 6	Nu se



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

Denumirea defectului	Tencuiala bruta	Tencuiala driscuita	Tencuiala gletuita	Tencuieli la fatade la cladiri civile	Tencuieli industriale	Feta vazute la lucrari de arta
la suprafete curbe	verifica				mm	admit

8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

acte normative, ce reglementează această activitate:

- normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, C56-02;
- Legea 10/1995 modificata si reactualizata;

9. MĂSURI NTS ȘI PSI

La executarea lucrărilor de tencuieli se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe :

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.03.1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118, (BC 10-96) + MP 008-00 (BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministerului Administratiei si Internelor nr. 3/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila).
- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.
- Legea 319/2006 – "Siguranta si sanatatea in munca".

10. OBSERVAȚIE

Proiectantul își rezervă dreptul completării și modificării prezentului caiet în condițiile oferirii unor soluții din partea executantului propuse spre aprobare și însușite precum și în cazul implementării în timp util a altor soluții noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atașa sau nu anexe nenumerate pentru operativitatea consultării conținând toleranțe, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” C56-02.



CAPITOLUL V. PARDOSELI

PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA

Proiectul prevede executarea de pardoseli reci , din gresie ceramica (granitogresie format 200x200x 9mm respectiv 200 x 400x 9mm) in unele spatii ale castelului - a se vedea planurile de nivel propuse.

Prezentul caiet de sarcini se refera la conditiile, modul de alcatuire si modul de executare a pardoselilor din gresie ceramica.

PROPRIETATILE FIZICE, CHIMICE DE ASPECT, DE CALITATE, TOLERANTE PROBE, TESTE ETC PENTRU MATERIALELE COMPONENTE ALE LUCRARI

Materiale si produse

Materialele si produsele utilizate la executarea pardoselilor din piatra artificiala trebuie sa corespunda prevederilor normelor tehnice si legislatiei in vigoare.

DIMENSIUNEA, FORMA, ASPECTUL SI DESCRIEREA EXECUTIEI LUCRARI

Fiecare tip de pardoseala are, in principiu urmatoarea alcatuire:

1. Imbracamintea (strat de uzura) care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor rezultate din exploatare
2. Stratul suport care primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite fundatiei sau elementului de rezistenta pe care este asezata pardoseala.

In unele cazuri, alcatuirea pardoselilor mai cuprinde si un strat de egalizare, care are rolul sa asigure planeitatea stratului suport sau de a prelua diferentele de solicitari din contractii, dintre stratul suport si imbracaminte.

Alcatuirea structurii pardoselii este stabilita prin proiect, in functie de natura terenului de fundatie sau a elementului de rezistenta pe care este asezata pardoseala, de destinatia incaperilor, precum si de solicitarile la care va fi supusa pardoseala in timpul exploatarii.

Tehnologia de executie a pardoselilor

Lucrarile de pardoseli se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din acest caiet de sarcini.

Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toata durata lucrarii.

In cazul in care proiectul nu prevede altfel, linia de marcatie dintre doua tipuri de pardoseli, care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foi usii in pozitia inchisa.

Pardoselile vor fi plane, orizontale si fara denivelari in aceeasi incapere si la trecerea dintr-o incapere in alta. Fac exceptie pardoselile care au denivelari si pante prevazute in proiect.

Pantele pardoselilor se vor realiza:

- la pardoseli executate pe plansee sau pe un strat suport din beton, dintr-un beton slab de panta turnat sub pardoseala;
- la pardoseli cu suprafata mica (pana la 20mp), prin variatia grosimii stratului suport al pardoselii



sau a stratului de egalizare

Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat.

La trecerea de la executia unui strat la altul, se va realiza o legatura cat mai perfecta intre straturi.

Executarea sapei din mortar de ciment

Sapa de egalizare se realizeaza in mod curent dintr-un mortar de ciment clasa MT 10, avand consistenta de 5cm, masurata pe conul etalon

Mortarul de ciment se va prepara in cantitatile strict necesare care pot fi puse in lucrare inainte de inceperea prizei.

Mortarul de ciment, preparat cu nisip 0..7mm se va intinde pe suprafata respectiva si se va nivela cu dreptarul tras pe fasii de ghidaj din mortar de ciment sau pe sipci de ghidaj, fixate in prealabil la nivelul ridicat in proiect

Turnarea sapei se va face in sah, in panouri de 2,0-2,5mp prevazandu-se rosturi longitudinale si transversale

In cazul in care este necesara prin proiect o suprafata foarte neteda se va proceda la sclivisirea fetei vazute a sapei. Acest lucru se realizeaza astfel:

-baterea mortarului de ciment proaspat asternut cu mistria (pana la aparitia laptelui de ciment); - presararea pe suprafata sapei. Inainte de inceperea prizei mortarului-, a unei cantitati de ciment , astfel incat sa rezulte o grosime de 2mm de suprafata sclivisita (aprox. 300,500g/mp),

- sclivisirea si rolarea suprafetei.

Dupa executarea sclivisirii, (pentru evitarea fisurarii datorata actiunii soarelui sau actiunii-curentilor puternici de aer), se va proteja suprafata, prin acoperirea cu rogojini, panza de sac, etc. Care vor stropi cu apa, timp de 7 zile.

In cazul executarii unor lucrari care necesita efectuarea de spargerii in sapa, se vor lua masuri ca aceste lucrari sa fie refacute numai cu acelasi fel de material din care s-a executat aceasta.

In cazul in care nivelurile sapei in incaperi vecine sunt diferite, linia de demarcatie dintre acestea va fi la mijlocul grosimii usii in pozitie inchisa.

Pentru realizarea unei mai bune aderente a sapei la suport, planseele din beton armat vor fi uscate si rugoase

Abaterile de la planeitate ale stratului suport (de rezistenta) nu vor depasi valorile admisibile de mai jos;

- max. 20mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata terenului de fundatie pregatit pentru executare

- max.10mm fata de dreptarul de 2m lungime, la suprafata stratului suport rigid (din beton sau beton armat

Abaterile mai mari decat cele admisibile se vor rectifica prin inlaturarea iesindurilor sau prin acoperirea intrandurilor mari astfel ca grosimea finala a sapei sa fie de max. 3cm

Pe parcursul executarii sapei se va urmari obtinerea unui strat cu grosimea cat mai uniforma, care sa se incadreze in limitele admise.

Executarea imbracamintilor din placi din gresie ceramica



Imbracamintile din placi din gresie ceramica se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe un planseu din beton-armat.

Placile din gresie ceramica se vor monta pe stratul suport rigid din beton sau pe planseul de beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poza, avand dozajul de 300 ... 350kg ciment la 1 mc nisip, in grosime de 25 ... 30 mm, sau a unui strat de adeziv.

Imbracamintile de pardoseli se pot folosi si la incaperile la care pardoselile nu vin in contact decat intamplator, pe scurta durata si pe suprafete restranse, cu acizi slabi, cu solutii acide diluate sau cu solutii de detergenti, cu conditia ca solicitarile mecanice la care au fost supuse pardoselile sa fie reduse, de exemplu:

Inainte de montare, pentru evitarea absorbtiei de apa din mortarul de poza, placile din gresie ceramica se vor mentine in apa timp de 2...3 ore.

Pentru evitarea cumularii efectelor deformatiilor diferite, ansamblul de pardoseala (imbracamintea din placi din gresie ceramica si mortarul de ciment de poza) - cu restul structurii (stratul suport rigid din beton sau planseul de beton armat si conturul peretilor, stalpilor), se vor lua masuri care sa permita deformarea acestora independent. Imbracamintea din placi din gresie ceramica se poate aplica direct dupa o prealabila preumezire a placii de beton. In cazul in care se aplica pardoseala pe plansee crude sau pe straturi suport din beton, intre acestea si pardoseala se va prevedea un strat de intrerupere a aderenței - hartie, folie de polietilena etc.

La prepararea mortarului de ciment de poza se va utiliza ciment cu intarire normala de tipul Pa 35 si nisip 0 ... 3mm (la care partea fina sub 0,2mm sa nu depaseasca 1/3), in amestec de 1 parte ciment la 3,5 ... 4 parti nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu intarire rapida (P40 etc).

Mortarul de ciment pentru montarea placilor din gresie ceramica se va prepara la fata locului, in cantitati strict necesare si va avea o lucrabilitate plastic vartoasa.

Asezarea placilor sa va face montandu-se la inceput placile reper.

Placile se vor monta in patul de mortar astfel pregatit, in ronduri regulate, cu rosturi de 2... 3mm intre placile din gresie ceramica.

Dupa asezarea placilor pe o suprafata corespunzatoare razei de actiune a mainii muncitorului (circa 60cm latime), la placile la care se constata denivelari se adauga sau se scoate local din mortarul de ciment de poza. Apoi se face o verificare a planitatii suprafetei cu un dreptar asezat pe diagonalele suprafetei executate si ghidat dupa nivelul portiunii de pardoseala executata anterior, indesandu-se atent placile in mortarul de ciment de poza, prin batere usoara cu ciocanul peste dreptar, astfel incat striurile de pe spatele placilor sa patrunda in masa de mortar si sa se asigure planitatea suprafetei.

Operatia se continua in acest mod pe toata suprafata care se executa intr-o zi de lucru. Apoi intreaga suprafata se inunda cu lapte de ciment fluid pentru ca acesta sa intre bine in rosturi, hidratand si mortarul de poza.

Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile dupa montarea placilor din gresie ceramica, iar in intervalul de la montare si pana la rostuire - pardoseala nu va fi data in circulatie si se va umezi prin stropire cu apa cel putin o data la 24 ore.

Curatarea imbracamintii din placi din gresie ceramica de excesul de lapte de ciment se va face prin asternare de rumegus de lemn uscat, dupa, 2 ore de la inundarea cu lapte de ciment si prin maturarea rumegusului.

Imbracamintea din placi din gresie ceramica nu se va freca pentru finisare, ci dupa curatarea de



lemn se va sterge cu carpe inmuiate in apa, si apoi se va cerui.

Placile din gresie ceramica se vor monta simplu sau cu bordura de alta culoare. In conformitate cu desenele din proiect.

La intersectia pardoselii cu elementele verticale - sub plinte - se vor realiza intersectii de 5..,10 mm care sa vor umple cu material elastic.

In cazul suprafetelor mari se recomanda realizarea unor rosturi de dilatare la circa 30mp sau 6m, functie de modularea structurii. In cazul montarii pardoselii pe stratul suport din beton. rostul va fi lasat in acest strat suport.

Scafe sau plinte

Scafele sau plintele sunt obligatorii la incaperile prevazute cu instalatii de apa.

In incaperile care au pereti placati cu faianta, executarea scafelor sau plintelor nu este obligatorie, cu conditia ca rostul dintre placaj si pardoseala sa fie bine umplute cu mortar de ciment. La imbracamintile din placi din gresie ceramica se vor monta elemente de racordare (colturi, scafe) fixate cu mortar de ciment astfel incat sa depaseasca fata tencuielii cu 5....8mm. La aceste pardoseli se vor putea executa si scafe din beton mozaicat, turnate pe loc sau prefabricate.

ORDINEA DE EXECUTIE, PROBE, TESTE SI VERIFICARI ALE LUCRARI

Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarii sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de incalzire etc.), si efectuarea probelor prescrise precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din plansee de beton sau beton armat, este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati, praf sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu mături si perii.

Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari etc se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment.

Armaturile sau sarmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.

Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.

Inainte de executarea pardoselilor, se va verifica daca conductele de Instalatii sanitare sau de incalzire centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

Atunci cand este necesar, se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de intarit cand se va aseza peste el imbracamintea pardoselii.

Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare, se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

Respectarea conditiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseala in parte se va face in conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente", Indicati v C 56-02 cap,8 "Pardoseli".

Controlul calitatii in timpul executiei lucrarilor de pardoseli din piatra artificiala consta in:



- verificarea aderenței pardoselii cu stratul suport ; imbracamintea trebuie sa nu sune a gol sub calcatura;

- controlul planeității pardoselii; abaterea maxima admisa este de doua unde cu sageata de maximum $\pm 2\text{mm}$

-verificarea denivelarilor dintre placile alaturate; denivelarea maxima admisa intre 2 elemente alaturate este de $\pm 0,5\text{mm}$ in cazul placilor din platra artificiala arsa sau nearsa si de $1,00\text{ mm}$ pentru caramizi si dale de beton prefabricate pe santier

La verificarea pe faze de lucrari se vor efectua direct in afara examinarii - unde este cazul – a existentei si continutului proceselor verbale de lucrari ascunse.

Nu se va incepe executarea unui nou strat component de pardoseala decat numai dupa remedierea deficientelor constatate la stratul anterior.

Verificarile de aspect se vor efectua incapere cu incapere: pentru verificarile ce comporta masuratori sau desfaceri, se vor efectua sondaje cu frecventa de $\frac{1}{4}$ din aceasta prescrisa pentru verificarile pe parcurs.

Pentru verificarile pentru care in timpul executiei nu se indica frecventa la incheierea fazei de lucrari se va efectua cate un sondaj pentru fiecare incapere, dar cel putin unul la fiecare 50...100 mp dupa importanta lucrarii, inclusiv pentru stabilirea existentei si grosimii straturilor componente.

In cazul existentei in alcatuirea pardoselii a unor lucrari ascunse, frecventa sondajelor a fi de $\frac{1}{5}$ din aceea prescrisa pentru parcursul lucrarilor.

Rezultatele verificarilor si receptiile pe faze de lucrari se consemneaza in procese verbale, conform instructiunilor respective.

STANDARDELE, NORMATIVELE SI ALTE PRESCRIPTII CARE TREBUIE RESPECTATE LA MATERIALE UTILAJE CONFECTII, EXECUTIE, PROBE, TESTE SI VERIFICARI

GP037-98-Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile.

STAS 3430-82- Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Pardoseli. Clasificare.

C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente

C 56-02- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

SREN 1381 3/2003-Normativ pentru sapte pardoseli. Caracteristici si cerinte.

CONDITII DE RECEPTIE, MASURATORI ASPECT CULORI, TOLERANTE

Verificarea calitatii lucrarilor se face in scopul confirmarii corespondentei acestora cu proiectul, cu prescriptiile tehnice specifice si cu normativul C56-02, in limitele indicatorilor de calitate si a abaterilor admisibile, prevazute de acestea.

Dispozitiile de santier date de beneficiar si proiectant Cu respectarea normelor legale in vigoare au aceeasi putere ca si proiectul de executie; din punct de vedere al verificarilor de efectuat Frecventa verificarilor sunt mentionate in prescriptiile tehnice specifice si in normativul C56-02. In cazuri speciale proiectantul poate prevedea - in mod justificat marirea acestor frecvente.

In toate cazurile in care vreun rezultat provenit dintr-o verificare vizuala sau Incercare efectuate pe parcurs, referitoare la rezistenta, stabilitatea durabilitatea sau functionatitatea lucrarilor, depaseste in sens defavorabil abaterile admisibile, prevazute in proiect sau in prescriptiile tehnice,



decizia asupra continuarii lucrarilor nu va putea fi luata decat pe baza acordului, dat in scris de beneficiar, cu avizul proiectantului.

Este cu desavarsire interzis a se proceda la executarea de lucrari, care sa inglobeze sau să ascunda defecte ale structurilor de rezistenta sau care sa impiedice accesul si repararea corecta sau consolidarea acestora.

In cazul verificarii prin sondaje, in scopul obtinerii de date asupra certitudinii verificarilor si inregistrarilor efectuate pe parcurs se va proceda astfel:

- daca un singur rezultat este necorespunzator, se mai efectueaza o noua serie alcatuita dintr-un numar egal de sondaje;
- daca un singur rezultat din noua serie de sondaje este necorespunzator, toate verificarile prevazute in prescriptiile tehnice a se efectua pe parcurs trebuie refacute, cu aceleasi metode sau cu alte metode care sadea rezultate echivalente.

La cererea presedintelui comisiei de receptie preliminara a obiectului constructorul va intocmi prezentare sintetica a tuturor verficarilor si incercarilor efectuate pe parcursul lucrarilor pe faze de lucrari aceasta prezentare tebuie să cuprinda pe scurt.

- date asupra frecventei verificarilor si probelor efectuate pentru flecare tronson al obiectului, in comparatie cu prevederile prescriptiilor tehnice.
- interpretarea statistica a rezultatelor incercarilor efectuate (pentru fiecare tronson si- dupa caz –pe ansamblu), in comparatie cu valorile normale (sau de control) si cu abaterile admisibile, cuprinse in prescriptiile tehnice.
- lista Incercarilor suplimentare efectuate pentru cazurile in care probele de control prescrise au dat rezultate nesatisfacatoare, precum si masurile aplicate in cazurile in care aceste rezultate s-au confirmat.
- Lista si descrierea sumara a remedierilor efectuate cu aratarea succinta a cauzelor care le-au facut necesare.

Aceasta prezentare impreuna cu documentele primare de verificare (registrele de procese verbale pentru lucrari ascunse) trebuie sa furnizeze comisiei de receptie - impreuna cu sondajele proprii ale comisiei - dovada ca lucrarile executate se inscriu in conditiile de calitate prevazute in proiect si prescriptiile tehnice specifice, in limita abaterilor admisibile.

La receptia preliminara a pardoselilor din gresie ceramica, comisia de receptie va efectua:

- examinarea si controlul documentelor incheiate pe parcursul lucrarilor si pe faze de lucrari
- verificari directe si anume: pentru aspect, cel pulin la 1/5 din incaperi , dar minimum overificare la fiecare 200mp; pentru cele ce comporta masuratori ,si desfaceri , verificarile directe se vor efectua cu frecventa minima de ¼ din aceea prescrisa pentru incheierea fazelor de lucrari.

MASURATORI

Se masoara la metru patrat de pardoseala real executata.

Plintele, scafele, bordurile se masoara la metru liniar pe muchia superioara a acestora, cu scaderea oricaror intreruperi.

PARDOSELI DIN RĂȘINI EPOXIDICE

Strat de acoperire epoxidic bicomponent, texturat și cu strat de etanșare



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

GENERALITĂȚI

Stratul de acoperire epoxidic bicomponent, este un produs pe bază de apă, netoxic, care după întărire prezintă un finisaj lucios satinat, cu o rezistență bună la abraziune și cu efect antistatic.

Se folosește uzual în zone cu trafic intens cum sunt cele pentru pardoseli în garaje, spitale, showroom-uri, birouri, spații industriale, centre comerciale, industria de alimente și băuturi etc. Pardoselile pe bază de rășini **epoxidice** nu doar că înlocuiesc cu succes celelalte tipuri de pardoseli existente din gama gresie, covor PVC, parchet, dar au un comportament excelent la uzură, fiind foarte ușor de întreținut în timp.

CARACTERISTICI

- pe bază de apă, prietenos cu mediul
- inodor pe timpul aplicării
- nu este inflamabil
- ușor de aplicat
- aderență la suprafețe umede
- rezistent la abraziune
- finisaj lucios-satinat
- rezistent la acizi diluați, baze și solvenți pe bază de petrol
- ușor de curățat și întreținut
- **DATE TEHNICE (orientative)**
 - Raport amestec (în greutate) - 1:1
 - Conținut solide (în volum) - 54 %
 - Densitate amestec - 1,25 g/cm³
 - Vâscozitate (cupă 4 mm DIN) - la 23 °C – 65 s
 - Timp de lucru (unitate de 10 kg) - la 23 °C – 1 h
 - Intervale de reacoperire - la 23 °C – min. 16 h și max. 48 h
 - Gata pentru trafic redus - la 23 °C – 36 h
 - Complet întărit - la 23 °C – 7 zile
 - Temperatura admisibilă a mediului și substratului - min. 10 °C și max. 30 °C
 - Umiditatea relativă admisibilă - max. 75 %

MATERIAL

Stratul de acoperire epoxidic este furnizat în pachete funcționale, preambalate în proporția exactă. Se recomandă ca înainte de amestecare, componentele A și B să aibă o temperatură cuprinsă între 15°C - 25°C. Se toarnă întregul conținut al părții B în recipientul părții A. **NU SE AMESTECĂ MANUAL.** Se amestecă cu un mixer tip spirală, la o turație mica (circa 300 rpm) pentru cel puțin 2 minute. Pentru primul strat (amorsă) se diluează materialul 10 % cu apă și se amestecă pentru cel puțin 1 minut. Se răzuie părțile laterale și fundul recipientului, în mod repetat, pentru a asigura amestecarea completă. Se ține spirala mixerului cufundată în amestec pentru a evita introducerea aerului. **NU SE LUCREAZĂ ÎN AFARA RECIPIENTULUI FOLOSIT PENTRU**



AMESTEC. După ce se amestecă bine până la o consistență omogenă, se toarnă părțile amestecate A și B într-un recipient curat și se amestecă pentru încă un minut.

De regulă, stratul de acoperire epoxidic este aplicat în două straturi, unde consumul pe strat depinde de tipul de aplicare. Pentru primul strat, se sugerează diluarea cu 10 % cu apă; produsul se aplică pe suprafața pre-umezită cu o rolă cu părul scurt. Pentru al doilea strat, produsul este furnizat gata pentru utilizare; în cazul anumitor condiții de aplicare, este posibil ca produsul să fie diluat până la 5 % cu apă, menținându-se o proporție de diluare constantă în aceeași zonă. Dacă se aplică ca un strat, folosirea unei pensule sau a pulverizării fără aer este, de asemenea, posibilă. Al doilea și, eventual, al treilea strat se aplică după ce stratul anterior s-a uscat, dar de preferat în ziua următoare.

Ca marea majoritate a substanțelor de etanșare pe bază de apă, este important să se evite marginile uscate, lucrându-se întotdeauna umed-pe-umed în zonele de suprapunere, în caz contrar semnele rolei fiind vizibile în finisajul final. Folosindu-se o rolă de dimensiune medie, de maxim 40 cm, se începe aplicarea cu mijlocul uneia din laturile scurte ale pardoselii. Se introduce rola în materialul amestecat și se acoperă o suprafață cu stratul de acoperire epoxidic, paralel cu peretele, spre unul din colțuri. Se introduce din nou rola în material și se acoperă o a doua suprafață, plecând de la punctul de pornire spre celălalt colț. Se deplasează spre înapoi și se repetă aceste operații, suprapunând prima suprafață acoperită cu câțiva centimetri. Folosindu-se a doua rolă, începând dintr-un colț, se rulează înapoi stratul de acoperire epoxidic, fără oprire, spre celălalt colț. Se decalează rola cu 10 – 20 cm și se rulează din nou fără oprire, spre peretele opus. Întotdeauna se rulează în aceeași direcție, nu se aplică în formă de cruce.

Când aproape tot materialul aplicat a fost rulat înapoi, se mai aplică încă două suprafețe și se rulează înapoi cum se descrie mai sus. Folosind această metodă, perioada dintre suprapuneri nu trebuie să depășească 1 – 4 minute, și în acest mod semnele vizibile de rolă vor fi reduse. Stratul de acoperire epoxidic se usucă în principal prin evaporarea apei, urmată de o reacție chimică de legătură încrucișată. Prin urmare, când se aplică stratul de acoperire epoxidic, temperatura mediului și umiditatea au mare importanță. Umiditatea mare (în special în combinație cu temperaturi reduse) încetinește procesul de uscare și nivelul luciului. După aplicare, suprafața trebuie să fie protejată împotriva contactului direct cu apa pentru cel puțin 24 h (15°C / 50 % u.r.).

TRATAMENTUL PREALABIL AL SUBSTRATULUI

Toate substraturile trebuie să fie structural solide, uscate și fără lapte de ciment sau particule libere. Se curate șapele elicopterizate de ulei, vaselină, urme de cauciuc, pete de vopsea și alte impurități care afectează aderența. Metodele adecvate de pregătire a suprafeței sunt sablarea cu nisip sau cu alică, jet de apă la presiune înaltă, sau șlefuirea.

După pregătirea suprafeței, rezistența la întindere a substratului trebuie să depășească 1,5 N/mm² (se verifică cu un tester de tracțiune la o sarcină de 100 N/s). Conținutul de umiditate reziduală a șapei de suport nu trebuie să depășească 4 % (se verifică, de exemplu, cu un dispozitiv CM). Temperatura substratului trebuie să fie cu cel puțin 3 K peste punctul de roua atât pe timpul aplicării, cât și pentru cel puțin 24 ore după aplicare (la 15°C).

CONSUM SPECIFIC

Primul strat (amorsa): 0,15 – 0,25 kg/m²



Al doilea și al treilea strat: 0,20 – 0,25 kg/m²

ÎNTREȚINERE. AGENT DE CURĂȚARE

Curățarea și întreținerea regulată vor prelungi viața tuturor pardoselilor din rășini, vor îmbunătăți aspectul și vor reduce tendința de reținere a murdăriei. Sunt disponibile echipamente specializate și substanțe de curățare a podelelor, iar producătorii și furnizorii de soluții de curățare sunt în măsură să ofere recomandări despre regimurile de curățare adecvate. Consultați serviciile tehnice pentru informații detaliate. Sculele refolosibile trebuie să fie curățate cu grijă imediat după utilizare, cu apă. După ce materialul s-a întărit, este necesară curățarea mecanică.

LIVRARE, DEPOZITARE

Stratul de acoperire epoxidic este furnizat uzual în pachete funcționale de 10 kg și de 30 kg (variază funcție de marca de firmă). Se depozitează în containerele originale, în locuri uscate și la o temperatură între 15 – 25 °C. Nu se expune la lumina directă a soarelui. Se protejează împotriva înghețului.

AVERTIZĂRI ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ

În starea întărită, stratul de acoperire epoxidic nu este periculos din punct de vedere fiziologic, însă la punerea în operă a materialului trebuie luate următoarele măsuri de protecție:

- se poartă mănuși, ochelari și îmbrăcăminte de protecție;
- se evită contactul cu pielea și cu ochii, în caz de contact cu ochii, se solicită îngrijire medicală;
- se evită inhalarea vaporilor, când se lucrează cu produsul, nu se mănâncă, nu se fumează și nu se lucrează în apropierea unei flăcări deschise.

Pentru date suplimentare în legătură cu avertizările de siguranță, reglementările privind transportul și gestionarea deșeurilor, se va consulta Fișa de siguranță a produsului respectiv. Reglementările asociațiilor profesionale locale și/sau ale altor autorități care reglementează siguranța și igiena muncitorilor care manipulează rășini epoxidice trebuie să fie respectate.

OBSERVAȚIE

Proiectantul își rezervă dreptul completării și modificării prezentului caiet în condițiile oferirii unor soluții din partea executantului propuse spre aprobare și însușite precum și în cazul implementării în timp util a altor soluții noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atașa sau nu anexe nenumerate pentru operativitatea consultării conținând toleranțe, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” C56-02.

CAPITOLUL VI. TÂMLĂRII

INFORMAȚII GENERALE

Prevederile din prezentul caiet se referă la lucrările de execuție și montaj a tâmplăriei din PVC. Totodată, definește modul de asigurare a conformității cu reglementările normativelor și



standardelor în vigoare.

STANDARDE ȘI NORMATIVE

C185-98	Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor din P.V.C.;
SR EN 1279-1...6:2004	Sticla în construcții;
SR EN 14351-1:2006	Ferestre și uși; Standard de produs, caracteristici de performanță. Partea 1: Ferestre și uși exterioare pentru pietoni, fără caracteristici de rezistență la foc și/sau etanșeitate la fum;
C 107-2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
STAS 6156-1986	Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică;
SR 6221/1-1996	Iluminatul natural. Condiții specifice pentru iluminatul natural al spațiilor de lucru;
P 118-1999	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
CR0-2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcțiilor
CR1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
CR1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică.

LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Verificarea tâmplăriei se face la primirea pe șantier, în timpul montajului și la recepție. La sosirea pe șantier a tâmplăriei gata confecționată, conducătorul tehnic al lucrării va verifica:

- existența și conținutul certificatelor de calitate pentru tâmplăria gata confecționată sosită pe șantier;
- corespondența cu prevederile prescripțiilor tehnice de produs solicitate cu tâmplăria livrată;
- existența și conținutul declarației de conformitate a furnizorului în corelare cu agreementul tehnic;
- existența și conținutul fișei tehnice cuprinzând condițiile de identificare și instrucțiunile de punere în operă și instrucțiuni de întreținere;
- existența și calitatea accesoriilor de prindere, manevrare și montaj livrate.

DESCRIEREA MATERIALELOR SI CARACTERISTICI MINIME ALE PRODUSELOR

Geamuri

Geamul termopan va avea o grosime de 26mm respectiv: 6mm exterior- 16mm Argon- 4mm interior, la interior LOW-E . Coeficient termic va fi de minim: 1.1 W/m²K Coeficient de atenuare fonică Rw = 45dB.

Caracteristicile sistemului

Clasa de etanșeitate la ploaie torențială SR EN 12154 resp SR EN 12208 clasa RE 1200.



Clasa de permeabilitate la aer va conform SR EN 12152 si SR EN 12207 clasa AE.
Rezistența la vânt va fi conform SR EN 13116 la 2000 Pa si sarcina marita 3000Pa.
Rezistența la impact va fi conform SR EN 14019 I5/E5.

Structura de rezistență pentru pereți cortină va fi formată din profile tubulare multicamerale cu unghiuri drepte, cu o lățime vizibilă la interior și la exterior de 50 mm. Toate canturile profilelor vor fi rotunjite. Profilele de riglă vor avea adâncimea de construcție cu 1 mm mai mică decât a profilului corespunzător de montant (pentru obținerea unui efect optic bun). Profilele de riglă va avea prevăzut un canal pentru înșurubarea șuruburilor la îmbinările T.

Canalul prevăzut pentru garnitura de pe riglă acoperă canalul pentru garnitura din montant. Drenajul se face în trei nivele : Nivelul 1= riglă; nivelul 2= riglă; nivelul 3= montant.

Etanșarea ochiurilor de geam și/sau a panourilor se va realiza cu garnituri de EPDM. La exterior construcția va avea capace presoare pe orizontală și pe verticală echipate cu garnituri-sistem. Aerisirea falțurilor ca și egalizarea presiunilor se va realiza prin falțul montantului și intermediul pieselor de aerisire prin falț, care aparțin sistemului, corespunzător cu grosimea geamului.

Elementele care se includ în fațadă, ochiuri mobile respectiv uși, se vor integra identic cu elementele de geam și vor fi elemente structurale, cu sticlă călită și lipită, deschiderea exterioară va fi fără profil vizibil din exterior.

Toate șuruburile de fixare folosite la exterior sunt din oțel inox - A4.

SPECIFICAȚII TEHNICE ALE TÂMPLĂRIEI

Dimensiuni

Dimensiunile date în caietul de sarcini sunt dimensiunile de proiect. Modificările de dimensiuni, care la lucrările de construcție metalică per bucată sunt de până la +/- 50 mm din dimensiunea totală, nu permit schimbări ale prețului unic. La abateri mai mari se recalculează prețul conform cu modificările suprafeței.

Înainte de darea în execuție executantul va confrunta dimensiunile date prin proiect cu dimensiunile rezultate până la acel moment.

În cazul când pentru construcția (de aluminiu) trebuie asigurată o dimensionare preliminară în vederea montajului, dimensiunile finale sunt stabilite de comun acord cu beneficiarul și proiectantul, în scris.

Caracteristici ale construcției:

Montajul ramelor de toc și a cercevelelor se poate realiza în două moduri:

- Prin utilizarea elementelor prefabricate (colțari și știfturi) sau
- Prin sertizare- asamblare mecanică rezultată prin spargerea profilului la care se vor adăuga colțarele de aliniere și alte materiale (adezivi bicomponent A+B)

Îmbinarea profilelor de colț se va realiza prin deformare plastică (ambutisare) și prin umplerea colțurilor cu adeziv bicomponent.

Izolarea îmbinărilor T se va face cu elemente de etanșare care sunt compatibile și aparțin sistemului și prin materiale de izolare durabil-elastice din zona labirintului de la tăblițele de aliniere. Pentru a se obține o aerisire ireproșabilă a falțului, sticla se va monta pe calea de geam care



aparține sistemului.

Pentru legăturile cu clădirea trebuie prevăzute sisteme de profile cu cleme și cordoane de izolare.

Principiul izolării termice este prevăzut pentru întreaga construcție.

Drenajul apei și Eliberarea presiunilor (de vapori)

Aerisirea, respectiv drenajul falțurilor și al camerelor anterioare ale profilelor trebuie realizată astfel încât umezeala să fie dirijată către exterior. Drenarea camerei anterioare este făcută în totalitate. Eliminarea presiunilor din falțurile de geam trebuie făcută conform prevederilor producătorilor de geam izolanț.

Cerințe statice

Se va avea în vedere la dimensionare:

Deformațiile de calcul ale montanților, traverselor și ramelor de tâmplărie prevăzute cu geam termoizolator, și care nu trebuie să depășească $L/200$ sau maxim 15 mm - (L fiind distanța între două puncte de fixare).

Săgeata celui mai lung cant de sticlă nu trebuie să depășească $L/300$ dar maxim 8 mm. Săgeata maximă a traverselor sub greutatea geamului nu trebuie să depășească $L/500$ dar mai puțin de 3 mm.

Legături și rigidizări

Toate legăturile și rigidizările trebuie construite așa încât să fie compatibile cu toleranțele clădirii de bază.

Elementele de cuplare (precum șuruburi, bolțuri, piulițe, ș.a.) vor fi confecționate din oțel-crom inoxidabil (cel puțin calitatea A4 cu conținut redus de cupru). Pentru toate cuplajele uzuale și piesele mărunte din oțel se pot folosi materiale zincate în baie topită. Asamblările cu șuruburi, în totalitatea lor, vor fi asigurate contra deșurubării neprevăzute.

Pentru evitarea coroziunii de contact, trebuie ca la punerea în contact a două metale diferite să se folosească o piesă intermediară de PVC. Se poate face excepție în cazul pieselor de legătură de oțel-crom inoxidabil din domeniul uscat.

Îmbinarea profilelor

Colțarii de cuplare se vor îmbina (potrivi) în secțiunea interioară a profilului. Îmbinările cap la cap și cele de colț trebuie cuplate rigid și vor fi izolate bine. La îmbinările oblice se va avea în vedere o fixare ireproșabilă între colțar și suprafața oblică (a profilului). Se va urmări împiedicarea pătrunderii apei în construcție și în cazul îmbinărilor T și al celor în cruce.

Pentru durabilitate crescută, colțurile vor fi îmbinate prin deformare plastică (ambutisare).

Profile de etanșare

Material pentru profilul de etanșare va fi de tip APTK; denumirea internațională: EPDM= Etylen-Propylen-Terpolymere.

Duritatea, dimensiunile, și profilarea trebuie să corespundă fiecărui scop de utilizare în



parte, conform standardului EN DIN 7863.

Se vor folosi sisteme originale de izolare. Pentru cercevele - garniturile de mijloc. Garniturile trebuie să fie interschimbabile.

La cercevelele cu bătaie se folosește suplimentar față de garnitura mediană și o garnitură interioară. Ferestrele în două canate vor fi prevăzute cu garnituri în zona de mijloc.

Feronerie

Este permisă folosirea numai a pieselor originale proprii sistemului, de înaltă calitate, marcate cu sigla fabricantului, și va fi garantată pentru un minim 150000 cicluri de funcționare.

Feroneria trebuie să fie ajustabilă și să permită asamblarea pieselor suplimentare precum zăvoare intermediare, blocaje la rotire, foarfece suplimentare.

Distanța dintre două puncte de închidere va fi de maximum 700 de mm;

Feroneria se va utiliza cu respectarea strictă a categoriilor de greutate pentru care a fost concepută;

Sistemele de feronerie vor fi obligatoriu tratate galvanic sau cu protecție provizorie prin zincare, pasivare, cromare, ceruire etc., cu excepția celor din otel, aluminiu sau fibră de sticlă;

Ușile pentru accesul public vor fi prevăzute cu amortizoare;

La ușile de exterior, cu excepția celor de acces pe terasă, nu se admite utilizarea balamalelor de fereastră;

Feroneria va fi silențioasă, reglabilă, cu închidere în minimum 3 puncte, ușor manevrabilă, forța de apăsare la mânerul ușilor fiind de 10 N; de asemenea, trebuie să existe și posibilitatea deschiderii ușii din cheie, fără apăsarea mânerului;

Cerințe fizice ale construcției.

Alungiri

Deformările pieselor construcției datorită deplasărilor și a condițiilor de temperatură vor fi dimensionate constructiv, în așa fel încât rosturile de deplasare și închidere, a etanșărilor la aer și apă să fie perfecte.

Rosturile de cuplare cu corpul clădirii vor fi etanșate față de apă.

Izolarea la corpul clădirii

Îmbinările tâmplăriei cu corpul clădirii vor fi izolate la căldură, la umiditate, la vânt, la zgomot, protecție contra incendiului. La izolarea îmbinărilor se vor lua în calcul cerințe de deplasare ale rosturilor. La izolarea rosturilor de îmbinare cu materiale izolatoare elastice se vor respecta specificațiile producătorului.

Aplicarea izolatoarelor trebuie făcută numai pe vreme favorabilă. La stabilirea lății rosturilor este hotărâtoare deformabilitatea totală admisibilă a materialului izolator.

Folii izolatoare (Bariere contra vaporilor)

Legăturile la corpul clădirii se vor izolate cu o folie izolatoare specială din cauciuc butilic, respectiv APTK (denumire internațională EPDM = Etylen- Propylen-Termopolymere).



Îmbinarea foliilor izolatoare și dispunerile în diverse planuri se va face cu respectarea unei suprapunerii suficiente.

La lipirea foliei izolatoare se vor curăța suprafețele de lipit de materiale/substanțe străine. Trebuie evitată formarea bulelor de aer între suprafețele de lipire. Îmbinările suplimentare ale foliilor față de lățimile furnizate de producător se vor face mecanic.

Materiale izolatoare

Se vor monta numai materiale izolatoare termice ignifuge și rezistente în timp. Pentru asigurarea unei bune izolări termice în timp trebuie împiedicată umezirea materialului termoizolant. Spațiile goale între corpul clădirii și precadre se va umple cu materiale izolatoare termice care nu oxidează.

Izolare termică

La montarea tâmplăriei se va evita apariția punților termice. Separarea dintre clima interioară și cea exterioară se va face în zona caldă (a profilelor).

Pentru împiedicarea apariției condensului, trebuie să existe o zonă de separație clar definită între zona caldă și zona rece în toate detaliile construcției de aluminiu cât și la îmbinări. Coeficienții de transfer termic trebuie să respecte cel puțin următoarele cerințe:

- Coeficient de izolare termică $U_{geam} \leq 1.1 \text{ W/mpK}$

Coeficient de izolare termică profile $U_f \leq 2.6 \text{ W/mpK}$

Coeficient de izolare termică tamplarie $U_w \leq 1.6 \text{ W/mpK}$

Permeabilitatea rosturilor

Permeabilitatea rosturilor și izolarea fonică trebuie să respecte norma DIN 18055.

Protecție la zgomot (izolarea fonică)

Pentru asigurarea confortului interior coeficient de izolare fonică R_w , va avea un minim de 45dB.

Atenuarea zgomotelor fațadei

Diversele îmbinări constructive, inclusiv elementele de fixare, se vor izola fonic pentru a împiedica apariția unor zgomote în cazul mișcărilor fațadelor.

Atestarea executantului

Executantul are obligația să prezinte, împreună cu documentația de verificare, un atestat recunoscut referitor la izolația fonică cerută.

Elemente constructive ușoare

Se va reduce efectul de vibrație al elementelor prin asigurarea unei grosimi suficiente a materialului și/sau printr-o rigidizare posterioară. În acest sens, nu se vor utiliza materiale antivibrații autocolante.

Protecție la ploaie și rouă

Pentru a se evita formarea punctelor de rouă pe geam și profile, toate legăturile la



construcție vor fi izolate la interior contra apei, iar la exterior vor permite eliminarea apei. În momentul montării se va urmări poziționarea corectă a ramei.

Falțurile și nuturile de profil în care precipitațiile pot pătrunde și în care se poate forma condens trebuie să aibă prevăzută posibilitatea de drenare a apei.

Îndrumările de proiectare și specificațiile furnizorilor de profile trebuie respectate. Orificiile de drenare a apei către exterior vor fi protejate cu căpacele de protecție.

Protecție la foc

Se vor respecta reglementările din domeniul construcțiilor, completările acestora precum și detaliile și autorizația de construcție.

Feronerie oscilo-batantă

Ascunsă, cu foarfecă, cu lungimea corelată cu lățimea cercevelei, inclusiv piesa de colț de rabatare și piesa de pivotare, piesa de transmitere de colț, cu siguranță contra acționărilor greșite, cu asigurare contra efracției, închidere laterală (de partea mânerului) sus și jos, acționare cu o singură mână, prin intermediul cremonului cu poziții predefinite.

MONTAJ ȘI EXECUȚIE

Propunerile de detalii din proiect se vor lua în considerație, iar executantul, plecând de la acestea, va întocmi proiectul tehnologic cu detalii de execuție pe care îl va supune verificării unui verficator atestat MLPAT pentru siguranța în exploatare. Acest proiect va fi aprobat de către proiectant.

Execuția va putea începe după aprobarea acestui proiect.

Proiectarea și propunerile pentru detalii de execuție sunt de luat în considerare în formarea prețului.

Consimțământul arhitecților constă numai în concordanța cu caietul de sarcini și datele arhitecturale preținse. Răspunderea pentru corectitudinea tehnică, stabilitate, izolații rămâne după eliberarea desenelor de execuție de partea celui care preia contractul.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Elementele de tâmplărie din PVC vor fi livrate, depozitate și manipulate în corelare cu agrementul tehnic și fișa tehnică de produs.

MĂSURI NTS ȘI PSI

La executarea lucrărilor se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe :

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.03.1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ; P118, (BC 10-96) + MP 008-00 (BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 3/2011 pentru aprobarea



Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila).

- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.
- Legea 319/2006 – "Siguranta si sanatatea in munca".

OBSERVAȚIE

Proiectantul își rezervă dreptul completării și modificării prezentului caiet în condițiile oferirii unor soluții din partea executantului propuse spre aprobare și însușite precum și în cazul implementării în timp util a altor soluții noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atașa sau nu anexe nenumerate pentru operativitatea consultării conținând toleranțe, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” C56-02.

CAPITOLUL VII. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

GENERALITĂȚI

În acest capitol sunt cuprinse specificațiile tehnice pentru execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție.

MATERIALE, LIVRARE, TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

- Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor interne de producție specificate în subcapitolele respective.
- Depozitarea materialelor pentru zugrăveli se face în spații închise ferite de umezeală.
- Materialele utilizate la lucrări de vopsitorie, livrate în bidoane din tablă, în butoaie P.V.C. cu saci de polietilena la interior, vor fi depozitate separat în locuri uscate și ferite de îngheț, ambalajele fiind închise ermetic și etanș.
- Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura în locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 și +20°C.

LUCRĂRI CARE TREBUIE TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuieli, gletuiri, placaje, pardoseli (exclusiv lustruirea acestora), instalații de toate tipurile, inclusiv remedierile și probele acestora.



- În încăperile cu pardoseli din parchet, zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminții pardoselii. Stratul suport al pardoselii se va proteja contra umidității și murdăriei.
- Tamplaria P.V.C. trebuie să fie montată și revizuită cu excepția drucărelor, șildurilor și cremoanelor ce se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

- Suprafețele tencuite sau de beton, în vederea finisării cu zugrăveli lavabile, trebuie dřișuite cât mai fin, urmele de dřișcă să fie puțin vizibile: toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.
- În cazul suprafețelor de beton, toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce golurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate iar fețele se vor freca cu piatra de șlefuit sau cu peria de sârmă.
- Suprafețele gletuite (cu var sau ipsos) trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri.
- Toate fisurile și neregularitățile se chituiesc sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituire va fi preparată în volume (2 părți de ipsos și o parte apă) în cantități mici. Pentru suprafețe mai mari se prepara pasta ipsos-var (o parte ipsos și o parte lapte de var) folosită în cel mult 20 minute de la preparare.
- După uscarea suprafețelor reparate se șlefuiesc cu hârtia de șlefuit, pereții de sus în jos și se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

- Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul caiet de sarcini.
- Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului. În medii ambiante de cel puțin +5°C în cazul zugrăvelilor și de cel puțin +15°C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 8 ore după zugrăveli și 15 ore pentru vopsitorii după executarea lor.
- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate ale aerului de până la 60% și temperatura +15°C – +20°C, acestea se obțin în 30 de zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire; se poate verifica umiditatea și cu o soluție fenolftaleină 1% ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică (dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 30%).
- Diferențele de temperatura între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6°C pentru evitarea condensării vaporilor.



- Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit; se vor folosi numai pe baza de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calității vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

CONDIȚII DE CALITATE ȘI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul executării lucrărilor se verifica în mod special de către dirigințele de șantier:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport verificate mai sus
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție conform standardelor și normelor interne de fabricație
- respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier
- corectitudinea execuției și respectarea specificațiilor menționate

Lucrările executate fără respectarea celor menționate și găsite necorespunzătoare se vor remedia sau reface.

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

VOPSITORII

La vopsitorii se verifică dacă s-a format o peliculă rezistentă, ce se constată prin ciocănire ușoară a vopsitoriilor cu degetul în mai multe puncte.

Se verifică vizual aspectul vopsitoriilor, și anume:

- Vopsitoriile de ulei trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și aspect luminos sau mat.
- Vopseaua trebuie să fie aplicată și să se prezinte în condiții foarte bune, perfecte, fără straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, crăpături, fisuri care pot genera desprinderi, aglomerări de coloranți, neregularități din chituire sau șlefuire, fire de păr, urme de vopsea insuficient amestecată și altele asemenea.
- Pentru vopsitoria aplicată pe tâmplărie se va verifica vizual acoperirea foarte bună cu pelicula de vopsea a suprafețelor de lemn sau metal bine chituite și șlefuite, se va controla ca drucăarele, șildurile, cremoanele să nu fie pătate de vopsea.
- Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite.
- Verificarea respectării tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățare, șlefuire, chituire rosturi etc.) se va face prin sondaj, îndepărtându-se cu grija vopseaua până la stratul suport.
- Se verifica vizual vopsirea țevilor, balustradelor etc. dacă sunt vopsite în culoarea prescrisă sau dacă vopseaua este de culoare uniformă, fără pete, urme de pensulă sau alte defecte; de asemenea se va controla dacă pregătirea pentru vopsire s-a făcut și pe fețele laterale și pe spatele acestora, că elementele respective nu au locuri neacoperite sau necurățate de mortar și zugrăveală;



pentru verificarea spatelui conductelor, balustradelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafețele corect pregătite și succesiunea indicată.

- Liniatura, frizurile, bordurile trebuie să fie de lățime egală pe toata lungimea; să nu prezinte curburi, frânturi pe același aliniament, iar înădirile să nu fie vizibile de la distanța mai mare de 1 m.
- Separațiile dintre vopsitorii și zugraveli pe același perete și cele dintre zugrăveala pereților și tavanelor, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc.; verificarea rectiliniarității liniilor de separație se face cu un dreptar de lungime cât mai mare astfel încât pe întreg peretele să nu existe mai mult de o denivelare izolată și care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

PRODUSE LAVABILE PENTRU ZUGRĂVELI

- Descriere succintă

Produsul lavabil este un produs care, pus în operă, este o zugrăveală elastică pentru pereți cu mare rezistență în timp la căldură, frig, la salinitatea marină, poluarea industrială și urbană, nu este afectată în conținut și aspect, astfel că își păstrează calitățile timp îndelungat.

Livrarea se face în ambalaje etanșe de material plastic (găleți).

- Domeniile de utilizare

La zugrăveli interioare și exterioare pe pereți din beton, tencuieli de ciment, ipsos.

- Aptitudinea de exploatare

Produsul lavabil îndeplinește criteriile de performanță cerute de "Normativul privind metodele de determinare a nivelurilor criteriilor de performanță ale finisajelor utilizate la clădiri"

- aderență mare la suport peste 0,5 N/mm²
- rezistență la mediul alcalin
- din punct de vedere al rezistenței la bășicare fac parte din clasa B (nu prezintă bășicări după 7 zile)
- au o mare putere de acoperire a suprafeței suport
- au un aspect frumos de pelicula lucioasă, mătăsoasă
- nu au conținut de substanțe toxice, inflamabile sau explozibile.
- Durabilitatea și întreținerea

După 100 cicluri de îmbătrânire accelerată zugrăvelile realizate cu vopsea lavabilă nu suferă modificări de comportare și aspect.

Sunt rezistente la mijloacele de curățare după murdărire cu praf și funingine.

- Condiții de livrare



La livrare produsul trebuie să fie însoțit de declarația de conformitate a furnizorului cu
agrementul tehnic eliberat pentru acesta.

- Dosarul tehnic
- Principiul
- produsul lavabil este o vopsea pe bază de copolimeri acrilici pentru
zgrăveli interioare și exterioare
- Elemente componente primare:
- vopsea
- apă potabilă

Produsul lavabil se diluează în funcție de efectul de suprafață ce se dorește să fie obținut –
cu apă curată.

- Punerea în operă
- punerea în operă se face conform instrucțiunilor fabricantului, ținând
cont de prevederile din NE 001-96
- zgrăvelile se aplică pe suprafețe care trebuie să fie stabile și
netede
- cu produsul lavabil se pot obține diferite efecte ale suprafețelor, în
funcție de procentul de diluare cu apă și de modul de tratare a ultimului strat
- temperatura de lucru: +5°C și când nu există pericolul de ploaie sau
însorire puternică.
- punerea în operă a vopselelor se face cu bidineaua, rola sau prin
pulverizare.
- după uscare, vopselele se pot îndepărta numai cu diluant.

MĂSURĂTORI

Zgrăvelile de orice fel se vor deconta la metru pătrat.

Suprafețele și dimensiunile de calcul pentru decontare se determină și sunt aceleași ca
pentru tencuieli interioare.

MĂSURI NTS ȘI PSI

La executarea lucrărilor se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează
aceste cerințe :

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT
9/N/15.03.1993.
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la
acțiunea focului ; P118, (BC 10-96) + MP 008-00 (BC 8-01));
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministerului Administrației și Internelor nr. 3/2011 pentru aprobarea
Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și
protecția civilă).



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

- Orice alt act/protocol care reglementează și stabilește măsuri NTS și PSI stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte defolosința comune.
- Legea 319/2006 – "Siguranța și sănătatea în muncă".

OBSERVAȚIE

Proiectantul își rezervă dreptul completării și modificării prezentului caiet în condițiile oferirii unor soluții din partea executantului propuse spre aprobare și însușite precum și în cazul implementării în timp util a altor soluții noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atașa sau nu anexe nenumerate pentru operativitatea consultării conținând toleranțe, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” C56-02.

CAPITOLUL VIII. CAIET DE SARCINI JGHEABURI SI BURLANE

GENERALITĂȚI

Prevederile din prezentul capitol se refera la verificarea calitatii si receptia lucrarilor montare jgheaburi si burlane.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

STAS 2389/92 - Constructii civile, industriale si agricole. Jgheaburi si burlane.

Prescriptii de proiectare si alcatuire

SR EN 607:2006 - Jgheaburi de streasina cu pereti frontali rigidizati cu bordaj si burlane pentru apa pluviala cu imbinari petrecute, realizate din foi metalice

SR EN 607:2006 Jgheaburi de streasina si racorduri din PVC-U. Definitii, cerinte si metode de incercare

SR EN 1462:2006 Cârlige pentru jgheaburi de streășină. Cerințe și încercări

STAS 3303/2-88 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Pantele învelitorilor.

Prescripții de proiectare.

C.37-88 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorii la construcții

C.151-72 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea învelitorilor din tabla cutată zincată termoizolate cu polistiren celular

C.172-74 Îndrumător pentru prinderea și montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor și a pereților

C.217-83 Norme tehnice privind alcătuirea și executarea hidroizolației cu folie din pvc plastifiat la acoperisuri

STAS 11853-83 Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Tabachere. Conditii tehnice de calitate

PREVEDERI GENERALE

1 Verificarea materialelor care urmeaza a fi puse in opera; ea se efectueaza de conducatorul tehnic al lucrarii si se refera la :

- a. existenta si continutul certificatelor de calitate, la primirea materialelor pe santier;
- b. in cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea incercarilor de calitate prevazute in prescriptia tehnica a produsului (norma interna sau standard);
- c. la punerea in opera, daca in urma depozitarii si a manipularii materialele nu au fost



s.c. **PRO EX CO s.r.l.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "**Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in com. Budureasa, jud. Bihor**"
Beneficiar : **Comuna Budureasa, judetul Bihor**
Proiect nr. : **1695 / 2026**
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

deteriorate sau inlocuite gresit.

2. Verificarea pe parcurs a calitatii lucrarilor conform prevederilor proiectului, se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii pe tot timpul executiei.

3. Verificarea pe faze a calitatii lucrarilor, ce se efectueaza conform reglementarilor in vigoare si se refera la corespondenta cu prevederile din proiect, respectarea conditiilor de calitate si incadrarea in abaterile admisibile Aceasta verificare se face la intreaga categorie de lucrari , incheindu-se "procese verbale de verificare pe faze de lucrari" si care se inscriu in registrul respectiv.

4. Verificarea la receptia preliminara a intregului obiect se face de catre comisia de receptionare, prin:

c) examinarea existentei si continutului certificatelor de calitate a materialelor si a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrari;

- Jgheaburi si burlane. Se vor verifica:

a. pantele jgheaburilor (minim 0,5 %) sa fie conform indicatiilor din proiect;

b. montarea jgheaburilor sa fie executata cu minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii;

c. amplasamentul, tipul si numarul de carlige sa corespunda prevederilor din proiect;

d. marginea exterioara a jgheabului sa fie asezata cu circa 2 cm mai jos decat marginea interioara;

e. carligele pentru jgheaburi si bratarile pentru burlane sa fie protejate contra coroziunii;

f. abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor 1 cm / ml fara a depasi 5 cm in total;

g. tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt - cel superior in cel inferior - iar imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etansa

h. toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane sa fie etanse.



CAPITOLUL X. RECEPTIA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ACESTORA

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora se vor avea in vedere urmatoarele standarde, normative, regulamente si prevederile caietelor de sarcini aferente proiectului:

- H.G. Nr. 273/14.06.1994 : Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
- M.O. nr. 193/28.07.1994 : Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
- C 56-02: Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii.
- Legea 10/1995 modificata si republicata:

PREVEDERI ALE REGULAMENTULUI DE RECEPTIE A LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ACESTORA:

Subliniem urmatoarele:

1. Receptia constituie o componenta a sistemului calitativ 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.
2. 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, extinderi, etc.) si se realizeaza in doua etape:
 - receptia la terminarea lucrarilor
 - receptia finala la terminarea perioadei de garantie
3. Pentru lucrarile de constructii si instalatii aferente acestora, indiferent de sursa de finantare, de forma de proprietate sau de destinatie, receptiile se vor organiza de catre coordonatorii de credite sau proprietari, care au calitatea de investitori (persoana fizica sau juridica care incheie contractul de executare de lucrari de constructii, urmareste indeplinirea lui si preia lucrarea).
4. Pentru receptia la terminarea lucrarilor, executantul comunica investitorului data terminarii tuturor lucrarilor prevazute in contract printr-un document scris confirmat de investitor. O copie a comunicarii va fi transmisa de executant si reprezentantului investitorului pe santier.
5. Comisia de receptie se va numi de investitor si va fi alcatuita din cel putin 5 membri. Obligativu va face parte un reprezentant al investitorului si un reprezentant al administratiei publice locale pe teritoriul caruia este amplasata constructia, iar restul vor fi specialisti in domeniu.



Comisiile de receptie pentru constructiile parter, parter si etaj, cu inaltimea la cornisa de maximum 8 m cu cel mult 4 apartamente, cu suprafata desfasurata de maximum 150 mp. pentru anexele gospodaresti ale acestora, precum si pentru constructiile provizorii, vor fi alcatuite din 2 membri: investitorul sau proprietarul si delegatul administratiei publice locale.

6. Investitorul va organiza inceperea receptiei in max 15 zile calendaristice de la notificarea terminarii lucrarilor si va comunica data stabilita:

- membrilor comisiei de receptie
- executantului
- proiectantului.

Reprezentantul executantului si al proiectantului nu pot face parte din comisia de receptie, acestia avind calitatea de invitati. Proiectantul va intocmi si prezenta comisiei de receptie un referat cu punctul sau de vedere privind executia constructiei.

7. Comisia de receptie se intilneste la data, ora si locul fixat, iar presedintele acesteia numit de investitor stabileste programul dupa care va fi facuta receptia. Comisia de receptie poate functiona numai in prezenta a cel putin 2/3 din membri numiti ai acesteia. Hotarirea comisiei se ia cu majoritate simpla.

8. Comisia de receptie examineaza urmatoarele:

-respectarea prevederilor din autorizatia de construire precum si avizele si conditiile de executie impuse de autoritatile competente, analiza se efectueaza prin cercetarea vizuala a constructiei si prin examinarea documentelor continute in cartea tehnica.

- executarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului si ale documentatiei de executie.
- terminarea tuturor lucrarilor prevazute in contractul incheiat intre investitor si executant si in documentatia anexa la contract.
- referatul de prezentare intocmit de proiectant.; investitorul va urmari ca aceasta activitate sa fie cuprinsa si in contractul de proiectare.

9. La terminarea examinarii comisia va consemna observatiile si concluziile in procesul verbal de receptie conform anexei nr.1 la Regulament, pe care il va inainta in termen de 3 zile lucratoare investitorului cu recomandarea de admitere cu sau fara obiectii a receptiei, aminarea sau respingerea ei.

Amanarea receptiei se recomanda cand (Art. 17):

- se constata lipsa sau neterminarea unor lucrari ce afecteaza siguranta in exploatare a constructiei din punct de vedere al exigentelor esentiale
- constructia prezinta vicii a caror remediere este de durata si care daca nu ar fi facute ar diminua considerabil utilitatea lucrarii
- exista in mod justificat dubii cu privire la calitatea lucrarilor si este nevoie de incercari de orice fel pentru a le clarifica.

Comisia recomanda respingerea receptiei daca se constata vicii care nu pot fi inlaturate si care prin natura lor impiedica realizarea uneia sau mai multor exigente esentiale, caz in care se impun expertize, reproiectari, refaceri de lucrari etc.(Art.18)

Pe baza procesului-verbal de receptie, investitorul hotaraste admiterea, amanarea sau respingerea receptiei si notifica hotararea sa in interval de 3 zile lucratoare executantului, impreuna cu un exemplar din procesul-verbal.

10. In cazul cind receptia se face cu obiectii, in procesul verbal de receptie se vor indica in mod



expres acele lipsuri care trebuie sa fie remediate. Termenele de remediere se vor conveni cu executantul, dar ele nu vor depasi de regula 90 de zile calendaristice de la data receptiei.

Data receptiei este cea a incheierii de catre comisia de receptie a procesului verbal de receptie a procesului verbal de receptie a lucrarilor cu sau fara obiectii. Cu ocazia receptiei investitorul preia lucrarea de la executant.

12. Procesele verbale de receptie la terminarea lucrarilor se difuzeaza prin grija investitorului:

1. executantului
2. proiectantului
3. organului administratiei publice locale emitent al autorizatiei de construire
4. organului administratiei financiare locale
5. originalul ramine la investitor.

13. Receptia finala este convocata de investitor in cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie. Perioada de garantie este cea prevazuta in contract.

La receptia finala participa:

- investitorul
- comisia de receptie numita de investitor
- proiectantul lucrarii
- executantul.

Comisia de receptie finala examineaza urmatoarele:

- procesele verbale la terminarea lucrarilor;
- finalizarea lucrarilor cerute la "receptia la terminarea lucrarilor";
- referatul investitorului privind comportarea constructiilor si instalatiilor aferente in exploatare pe perioada de garantie.

La terminarea receptiei comisia isi va consemna concluziile intr-un proces verbal de receptie finala potrivita anexei nr 2 la regulament, cu recomandarea de admitere cu sau fara obiectii a receptiei, de aminare sau de respingere a ei. Investitorul hotaraste admiterea receptiei pe baza recomandarii comisiei de receptie finala si notifica executantului hotarirea sa in termen de 3 zile lucratoare de la primirea propunerilor comisiei.

Data receptiei finale este data notificarii de catre investitor a hotaririi sale.

14. Procesele verbale de receptie finala se difuzeaza prin grija investitorului:

- organului administratiei publice locale emitent al autorizatiei de construire
- executantului.

CAPITOLUL XI. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

OBIECT

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambient și tehnologic.

Scopul urmăririi construcțiilor este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru diminuarea pagubelor



materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului (natural, social, cultural) cât și obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor cât și celelalte cerințe esențiale.

URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

Condiții ce trebuie îndeplinite în timpul urmăririi curente:

- urmărirea curentă se efectuează în conformitate cu normativul privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor P 130 – 1999.
- personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor elaborate de Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului.

Fenomenele care se vor urmări sunt următoarele:

- Schimbarea poziției construcției în raport cu mediul de implantare – terenul – manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scărilor și altor elemente anexă) de soclul sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri, umflarea sau craparea terenului ca alunecării construcției în terenul de fundare;
- schimbări în forma obiectelor de construcții manifestate direct prin deformări vizibile verticale sau orizontale și rotiri sau prin efecte secundare ca înțepenirea ușilor sau ferestrelor, greutate sau blocare în funcționarea utilajelor (ascensor), distorsionarea traseului conductelor de instalații, îndoirea barelor sau a altor elemente constructive s.a.
- schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antifoc, antivibratorii, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mușcăturilor neplăcute.
- Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție: înfundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi)
- Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție, fisuri, crăpături, coroziunea elementelor metalice, flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse.



Frecvența efectuării observațiilor curente:

- în timpul execuției construcției – o dată pe lună și după încheierea fiecărei etape importante a execuției
- în timpul exploatării construcției:
 - o dată pe lună – până la recepția finală
 - o dată pe an până la expirarea duratei normate de viață
 - după fiecare eveniment major (seisme, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.).

Toate observațiile și rezultatele măsurătorilor se trec în Jurnalul Evenimentelor și se includ în Cartea Construcției.

URMĂRIREA DEPLASĂRIILOR PE VERTICALĂ A CONSTRUCȚIEI (TASĂRI)

Măsurarea deformațiilor terenului de fundare a construcțiilor trebuie efectuată pe întreaga durată a perioadei de execuție și continuând pe parcursul exploatării, până la atingerea condiției de stabilizare a deformațiilor.

Pentru construcțiile aflate în exploatare după perioada de stabilizare a deformațiilor se impun măsurători în următoarele cazuri:

- apariția unor fisuri, crăpături etc.
- deplasări, denivelări, înclinări etc.
- după anumite calamități naturale (seisme, inundații, alunecări de teren etc.)
- la modificări importante ale condițiilor de exploatare.

METODE ȘI MATERIALE FOLOSITE PENTRU MĂSURAREA DEFORMAȚIILOR

Pentru determinarea deplasărilor verticale se vor efectua măsurători topometrice folosind **mărci de tasare** fixate pe construcții, conform programului stabilit.

Marca de tasare se va alcătui și fixa în construcție astfel încât să se asigure conservarea în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor și să permită efectuarea măsurătorilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatării construcției.

Mod de fixare

Marca de tasare se poate amplasa la partea inferioară a construcției, atât de-a lungul perimetrului cât și în interior, dar în mod obligatoriu fixarea mărcii se va face la colțurile construcției.

Mărcile de tasare se vor amplasa astfel încât să nu fie deteriorate sau acoperite de finisajele care se vor executa ulterior.

Încadrarea mărcilor de tasare în elementele de rezistență se face în general prin executarea unor găuri, în care corpul mărcii se cimentează cu mortar. Se va ține seama ca locul de amplasare a mărcilor să dea posibilitatea așezării mirei topometrice în poziție verticală – așezarea mirei să nu fie împiedicată de cornișe, balcoane etc.

Se va ține seama de viitoarea cotă a nivelului trotuarelor sau platformei din jurul construcției,



pentru a se evita eventualele acoperiri ale mărcilor de către acestea. Dacă, ulterior aceste mărci de tasare devin inaccesibile, se vor înlocui cu alte mărci fixate în stâlpi sau pereți, după ce, în prealabil s-a stabilit diferența de cotă dintre mărcile inițiale și cele care li se substituie.

Efectuarea măsurătorilor

Urmărirea deformațiilor unei construcții datorate deformațiilor terenului de fundare prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare fixate de construcție, prin raportarea la repere de referință din rețeaua geodezică.

Condiții ce vor fi respectate la executarea măsurătorilor:

- Nivelmentul inițial pentru cotarea reperilor de referință se vor efectua în condiții atmosferice favorabile, în sens direct și invers, sau cu două orizonturi.
- Precizia necesară măsurării deplasărilor verticale va fi de $\pm 1.0\text{mm}$, clasa convențională de precizie II.

Se va folosi metoda nivelmentului geometric pe reperele fixe ale rețelei de referință.

Frecvența efectuării măsurătorilor:

- Măsurătorile se vor programa astfel încât să coincidă cu finalizarea unei etape de lucru;
- În timpul exploatării, măsurătorile se fac în corelare cu modul de realizare a încărcăturii utile până la atingerea încărcării de regim;
- Intervalele de timp pentru efectuarea măsurătorilor pe parcursul exploatării pot fi modificate în cazurile în care intervin acțiuni care influențează evoluția tasărilor, ca de exemplu: variația importantă a nivelului apei subterane, aplicarea unei încărcări în imediata vecinătate a construcțiilor, șocuri seismice.

Înregistrarea, prelucrarea și interpretarea observațiilor

- Valorile măsurate ale cotelor reperelor de referință și ale mărcilor de tasare se înregistrează în carnetul de nivelment.
- Prelucrarea analitică a rezultatelor după fiecare ciclu de observații cuprinde: verificarea carnetelor de teren, verificarea stabilității reperelor de referință, calculul deplasării mărcilor de tasare, stabilirea preciziei măsurătorilor întreprinse, inclusiv compararea erorilor înregistrate cu cele admisibile, pentru clasa convențională de precizie impusă – clasa II.
- Datele privind tasările mărcilor se trec în "Fișa de măsurare a tasărilor" – anexa 1.
- Prelucrarea grafică a rezultatelor măsurătorilor se face pentru fiecare marcă de tasare și reper de referință – anexa 2.
- Se vor consemna toate datele necesare pentru prelucrarea ulterioară a rezultatelor, ca de exemplu: dispoziția în plan a construcției cu amplasarea reperelor de referință și a mărcilor de tasare, date asupra stadiului fizic atins de lucrare (număr nivele, cota cofrajului etc.).
- Fișa se completează după fiecare măsurătoare pentru determinarea valorilor



s.c. **PRO EX CO S.R.L.**
RO Oradea Bihor
Str. Barcaului, nr. 15
cui 17801909
J2005001593054

Lucrarea: "Extindere alimentare cu apa si infiintare canalizare in
com. Budureasa, jud. Bihor"
Beneficiar : Comuna Budureasa, judetul Bihor
Proiect nr. : 1695 / 2026
Faza : DTAC + Proiect Tehnic (P.T.)

tasărilor, în baza datelor din carnetele de observații de teren. Fișa cuprinde și schița reperelor și mărcilor.

- Rezultatele măsurătorilor de tasare se transmit, după fiecare ciclu de observații, proiectantului care pe baza interpretării lor avizează asupra menținerii, modificării sau sistării programului de observații.
- Dosarul deplasărilor construcției se va păstra de către beneficiar pe toată durata existenței construcției pentru a fi folosit, atunci când este cazul, la expertizarea stării construcției. Acest dosar face parte din cartea construcției.

INSTRUCȚIUNI PENTRU COMPLETAREA FIȘEI "MĂSURAREA TASĂRILOR"

- Fișa se completează după fiecare măsurare pentru determinarea tasărilor;
- La primele fișe, care se întocmesc în timpul execuției construcției, presiunea efectivă pe teren se calculează ținând seama de încărcările reale, ce acționează fundațiile clădirii la data citirii;
- După darea în exploatare a construcției, presiunea efectivă pe teren se calculează ținând seama de încărcările reale provenite din greutatea permanentă (stabilite pe parcurs) și de încărcările temporare de lungă durată existente la data citirii;
- În coloana 1 se trec întâi simbolurile și numerele reperilor (R1, R2 ... Rn) și apoi cele ale mărcilor (M1, M2 ... Mn);
- În coloana 2 se trec cotele stabilite la prima măsurare (în fișa întocmită la prima măsurare, coloanele 3 – 8 rămân necompletate);
- Coloana 3 nu se completează la o a doua măsurare: această coloană se completează începând cu a treia măsurare și în ea se trec cotele de la măsurătoarea precedentă (de ex. în fisa nr. 7, în coloana 3 se trec cotele din coloana 4, din fișa nr. 7);
- În coloana 4 se trec cotele rezultate de la măsurarea făcută la data respectivă;
- Tasările din coloana 5 rezultă din scăderea cotelor din coloana 4 din cotele din coloana 2;
- În coloana 6 se trece numărul de zile scurse de la măsurarea inițială, până la data când s-a făcut măsurarea respectivă;
- Tasările din coloana 7 rezultă din scăderea cotelor din coloana 4 din cotele din coloana 3;
- În coloana 8 se trece numărul de zile scurse de la măsurarea precedentă datei întocmirii fișei respective;

Nota 1: La fișă se anexează schița cu poziționarea reperelor și a mărcilor;

Nota 2: La fiecare fișă întocmită se va menționa stadiul execuției construcției sau starea ei (după terminarea execuției).



Intocmit,
arh. Vlad Apostol