



ZoriNNova
best architecture

Piata 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resita, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

FOAIE DE CAPAT



ARHITECTURA

DENUMIRE PROIECT:	Lucrari de Reabilitare Sediul Primarie Comuna Carbunari	
BENEFICIAR:	Primaria Carbunari	
ADRESA:	Comuna Carbunari, loc. Carbunari, nr. 304, judetul Caras-Severin, cf. 30514	
REGIMUL JURIDIC:	Proprietate UAT Comuna Carbunari – Domeniul public	
PROIECTANT GENERAL:	S.C. ZoriNNova Arh S.R.L.	PR. 185 / 2019 (2023)
FAZA DE PROIECTARE :	P.T.	
DATA ELABORARII :	Iulie 2023	



ZoriNNova
best architecture

Piata 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resita, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT GENERAL :

S.C. ZoriNNova Arh S.R.L.



SEF PROIECT :

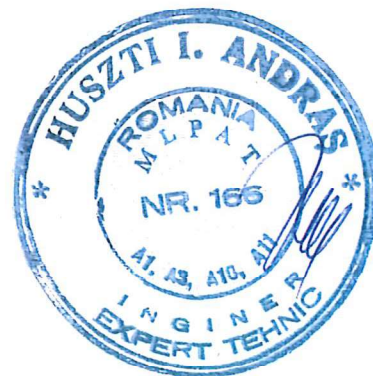
ing. Cristian CRISAN

ARHITECTURA :

arh. Marius KELE

REZISTENA :

ing. Cristian CRISAN





BORDEROU

A. Piese Scrise

1. Foaie de capat.
2. Fisa responsabilitati
3. Borderou piese scrise si piese desenate.
4. Memoriu tehnic
5. Nota proiectant.
6. Caiet de sarcini

B. Piese desenate

- | | |
|--|-----|
| 1. Plan de incadrare in zona | A01 |
| 2. Plan se situatie | A02 |
| 3. Plan parter / interventii propuse | A03 |
| 4. Plan invelitoare - situatie existenta | A04 |
| - situatia propusa | |
| 5. Sectiune caracteristica B-B corp C1 – propunere | A05 |
| 6. Fatade | A06 |



Lucrari de Reabilitare Sediu Primarie Comuna Carbunari JUDETUL CARAS-SEVERIN

Arhitectura

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de Investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

Lucrari de Reabilitare Sediu Primarie Cmuna Carbunari.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

UAT Comuna Carbunari, jud. Caras - Severin

1.3. Beneficiarul investitiei:

Comuna Carbunari, jud. Caras - Severin

1.4. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. ZoriNNova Arh S.R.L.



2. Situatia existenta

Parcela de teren in suprafata de 517,00 pe care este afla amplasat sediul Primariei Comunei Carbunari – cladire parter in suprafata de 191mp, nr. de casa 304 – conform extras CF anexat, este situata in intravilanul comunei Carbunari, loc. Carbunari , nr. top. 30514-C1, C.F. 30514, parcela avand categoria de folosinta curti – constructii.

Obiectivele preconizate a fi realizate in urma lucrarilor de investitii propuse:

- *Realizarea unui mediu de lucru propice atat pentru angajatii institutiei cat pe latura ce implica colaborarea cu locuitorii comunei;*
- *Reducerea consumurilor energetice;*
- *Reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire si apa calda menajera;*
- *Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie.*

Avantajele comunitatii ca urmare a reabilitarii termice a cladirilor administratiei publice sunt:

- *Reducerea cheltuielilor cu combustibili, resursele financiare economisite urmand a fi folosite derularea altor proiecte ce au ca scop imbunatatirea calitatii vietii la nivelul comunei;*
- *Crearea de noi locuri de munca in domeniul constructiilor ;*
- *Protejarea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.*



2.1. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor;

Pe terenul in suprafata de 517mp situat jud. Caras-Severin, comuna Caribunari, localitatea Caribunari la nr. 304 conform extras CF nr. 30514 – Caribunari se regasesc urmatoarele cladiri.

Corpul de cladire C1 – suprafata construita 191mp – functiunea sediu primarie.

Corpul de cladire C2 (anexa) – suprafata construita 27mp – functiunea - centrala termica.

Corpul de cladire C3 (anexa) – suprafata construita 80mp – functiunea – arhiva (asistenta sociala, contabilitate, taxe si impozite), grup sanitar.

Prezenta documentatie trateaza lucrarile de reabilitare a cladirii principale cu functiunea de sediu primarie si interventii locale cu rol complementar la nivelul anexelor.

Cladirea cu functiunea sediu primarie construita in anii 1950 nu mai corespunde cerintelor de calitate cerute de normele tehnice actuale, atat din punct de vedere functional cat si al economiei si conservarii energiei, la data elaborarii prezentei documentatii cheltuielile cu intretinerea realizarea unui climat de lucru corespunzator fiind consistente.

In contextul reformelor implementate si sustinute prin PNNR – componenta 10, se propune realizarea de lucrari de modernizare prin reabilitare termica, recompartimentare si refunctionalizare a unor incaperi in scopul fluentizarii activitatilor atat la nivel de consiliu local cat si in relatiile cu locuitorii comunei.

In vederea elaborarii documentatiei la nivel P.T., au fost elaborate studii primare – respectiv:

*Studiul geotehnic - pr. nr. 3.197 / 2018
Expertiza tehnica - pr. nr. 185 / 2019 / 2022
Expertiza energetica - elaborata 20.04.2022
DALI - pr. nr. 185 / 2019(2022)*

2.2. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.

Obiectivele preconizate:

Realizarea unui mediu de lucru propice atat pentru angajatii institutiei cat pe latara ce implica colaborarea cu locuitorii comunei;

Reducerea consumurilor energetice;

Reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire si apa calda menajera;

Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie.

Avantajele comunitatii ca urmare a reabilitarii termice a cladirilor administratiei publice sunt:

Reducerea cheltuielilor cu combustibili, resursele financiare economisite urmand a fi folosite derularea altor proiecte ce au ca scop imbunatatirea calitatii vietii la nivelul comunei;

- *Protejarea mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.*



3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului.

a) descrierea amplasamentului:

- *suprafata teren de 517mp;*
- *amplasare - jud. Caras-Severin, comuna Caribunari, localitatea Caribunari, nr. 304 - intravilan - conform extras CF nr. 30514;*
- *cladiri existente pe amplasament:*
 - corp C1 – suprafata construita 191mp – functiunea sediu primarie,*
 - corp C2 (anexa) – suprafata construita 27mp – functiunea camera tehnica,*
 - corpC3(anexa) – suprafata construita 80mp – functiunea arhiva (asistenta sociala, contabilitate, taxe si impozite), grup sanitar.*

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Comuna Caribunari este situata in partea de S-V a jud. Caras-Severin, la 18km distanta de orasul Moldova Noua si 36km distanta de orasul Oravita.

Comuna impreuna cu localitatile apartinatoare, Caribunari si Stinapari este situata pe un platou al muntilor Locvei, la o altitudine de 700m.

Vecinatati: la nord – teritoriu apartinand UAT Sasca Montana;

la est – teritoriu apartinand UAT Sopotu Nou;

la sud – teritoriu apartinand UAT Moldova Noua.

Sediul primariei Caribunari este amplasat in localitatea Caribunari (relativ central), front stradal 15m.

In localitate se ajunge prin vestul localitatii, prin intermediul drumului judetean DJ571, pe directia Sasca Montana – Moldovita.

c) datele seismice si climatice

Terenul pe care este asezata comuna caribunari este podis care se deschide sub forma de vai in toate directiile:

- *vale spre Sasca,*
- *respectiv valea Boistei, a Cristinei, a Balbarosului – in alte directii.*

Terenul pe care este asezata comuna este stabil, avand ca temelie muntii.

Seismicitatea zonei - conform CP P100-2013, acceleratia terenului $a_g = 0,25g$ cu o perioada de colt $T_c = 0,70sec$.

Din punct de vedere climatic, se evidentiaza un climat temperat-continental moderat cu influente mediteraneene si oceanice, caracterizat de ierni si veri scurte cu primaveri si toamne lungi dar si de rare fenomene meteo anormale specifice modificarilor de nivel climatic din ultima perioada.

Conditii climatice caracteristice referitoare la temperatura:

- *media lunara minima: $0^{\circ}C$ $+1^{\circ}C$ – luna ianuarie;*
- *media lunara maxima: $+21^{\circ}C$ $+23^{\circ}C$ – lunile iulie - august;*
- *media anuala: $+21^{\circ}C$ $+23^{\circ}C$.*

Conform STAS 1709/1 – 1990, comuna se situeaza intr-o zona de tip climateric II

3.2. Regimul juridic:



- a) **natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune** – *teren intravilan, imprejmuit, amplasat pe domeniul public aflat in administrarea UAT Comuna Carunari – cf. CF 30514 Carunari.*
- b) **destinatia constructiei existente** – *sediul primarie comuna Carunari.*
- c) **includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz** – *nu este cazul.*

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta:

- corp C1 – sediu primarie - clasa de importanta: **-III-**
- categoria de importanta: **-C-**
- corp C2 – centrala termica - clasa de importanta: **-IV-**
- categoria de importanta: **-D-**
- corp C3 – sala sedinte, ucatarie, baie - clasa de importanta: **-IV-**
- categoria de importanta: **-D-**

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

 – *nu este cazul.*

c) an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de constructie:

- corp C1 – sediu primarie - an construire estimat – 1950.
- corp C2 – centrala termica - an construire – 1997.
- corp C3 – arhiva (asistenta sociala, contabilitate, taxe si impozite), grup sanitar.- an construire – 1997.

d) suprafata construita:

- | | |
|---|---------------|
| - corp C1 – sediu primarie | - Sc = 191mp. |
| - corp C2 – centrala termica | - Sc = 27mp. |
| - corp C3 – sala sedinte, bucatarie, baie | - Sc = 80mp. |
| Suprafata construita totala: | - Sc = 298mp |

e) suprafata construita desfasurata:

- | | |
|--|---------------|
| - corp C1 – sediu primarie | - Sc = 191mp. |
| - corp C2 – centrala termica | - Sc = 27mp. |
| - corp C3 – arhive si GS | - Sc = 80mp. |
| Suprafata construita desfasurata totala: | - Sc = 298mp |

f) valoarea de inventar a constructiei: ---

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

- **cladire parter.**
- **Inaltimea la streasina: +4,25**
- **Inaltimea maxima: +8,55m.**



Structura de rezistenta: - infrastructura – fundatii directe din zidarie de piatra, latime 55cm.

- suprastructura – diafragme din zidarie de caramida arsa nearmata, grosime 50cm (pereti exteriori), 34cm (pereti de compartimentare).
- planseu peste parter – grinzi din lemn, podina in pod, tavanuit in incaperi.

- structura invelitoare – sarpanta din lemn – cladire cu functiunea sediu primarie (corp C1) – propusa pentru interventii;

- sarpanta din lemn – cladiri anexa (corp C2, C3, C4) – (sarpanta si invelitoarea anexelor nu va fi supusa lucrarilor de interventii).

Nota: Lucrari de interventii de natura structurala (la nivelul sarpantei), compartimentari (structura usoara) si inlocuire invelitoare – se vor realiza doar la nivelul corpului de cladire C1 – functiunea Primarie.

Lucrarile propuse pentru corpurile anexa au rol complementar - in vederea atingerii obiectivelor preconizate – *eficientizare termica si reducerea consumului de energie* –

In corpul C3, se va realiza un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati – compartimentare pe structura usoara (gips carton).

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) **clasa de risc seismic** - *RsIII* - conform date expertiza tehnica.

b) Interventii propuse:

1. *reabilitatea cladirii existente cat si a anexelor, in vederea atingerii obiectivelor preconizate (eficientizarea termica) si realizarea exigentelor de calitate conform Legii nr.10 / 1995 cu completarile si actualizarile ulterioare.*

Lucrari propuse: - desfacerea invelitorii corp C1;

- executarea de lucrari de reparatii la nivelul sarpantei prin inlocuirea elementelor structurale deteriorate – corp C1;

- refacerea invelitorii, reconfigurarea acesteia si executarea de lucrari de eficientizare termica la nivelul invelitorii – corp C1;

- recompartimentari (structura usoara) si refaceri de finisaje interioare – pereti, pardoseli, tavane – Corp C1;

- refaceri de finisaje interioare – pereti, pardoseli, tavane – Corp C2 si C3;

- lucrari de eficientizare termica a cladirii – termosistem in grosime de 15 cm – Corp C1, C2, C3.

- inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC termoizolanta cu caracteristici termoizolante superioare – Corp C1, C2, C3.

- refacerea trotuarului de garda.



c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.

1. *reabilitatea din punct de vedere arhitectural a cladirii cu functiunea primarie, prin realizarea de lucrari de reparatii finisaje interioare si exterioare si inlocuire a invelitorii.*
2. *reabilitatea cladirii existente cat si a anexelor, in vederea atingerii obiectivelor preconizate – cf. 2.4. si realizarea exigentelor de calitate conform Legii nr.10 / 1995 cu completarile si actualizarile ulterioare.*

Arhitectura / structura

Lucrari propuse: - desfacerea invelitorii corp C1;

- executarea de lucrari de reparatii la nivelul sarpantei prin inlocuirea elementelor structurale deteriorate – corp C1;

- refacerea invelitorii si executarea de lucrari de eficientizare termica la nivelul invelitorii – corp C1;

- recompartimentari si refaceri de finisaje interioare – pereti, pardoseli, tavane – Corp C1, C2, C3;

- lucrari de eficientizare termica a cladirii – termosistem in grosime de 15 cm – Corp C1, C2, C3.

- inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC termoizolanta cu caracteristici termoizolante superioare – Corp C1, C2, C3.

- refacerea trotuarului de garda.

- realizarea de rampe pentru persoane cu dizabilitati.

Nota: - diferenta de nivel de masurata intre cota terenului sistematizat (la exterior - acces in cladire) si cota pardoselii finite $\pm 0,00$ fiind de 25 ÷ 45cm, nu se impun solutii de acces speciale pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii.

- pentru persoanele cu dizabilitati de vedere, se vor asigura marcaje tactile atat pe caile de circulatie (holuri) cat si in birouri.

- se va asigura grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati.

Instalatii

- reabilitarea / eficientizarea instalatiilor de incalzire / preparare a.c.m.:

- montajul unui sistem de preparare a.c.m. – panouri solare;*
- montajul unui vas de acumulare tank in tank (puffer) V = 900l;*
- reabilitarea instalatiilor de termomecanice in CT;*
- montaj recuperatoare de caldure in spatiile cu functiunea birouri;*

- reabilitarea / eficientizarea instalatiilor electrice:

- montajul unui KIT fotovoltaic P = 5kW;*
- lucrari de reparatii la nivelul instalatiilor electrice (iluminat si prize);*
- inlocuirea corpurilor de iluminat clasice cu corpuri de incalzire bazate pe tehnologia LED;*
- realizarea iluminatului de evacuare.*



d. recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Lucrarile de reabilitare au la baza Expertiza Tehnica nr. 1129 / 2022 – expert atestat MLPAT E166 - ing. Huszti Andras.

- Avand in vedere regimul de inaltime si tipul structurii de rezistenta, cu respectarea recomandarilor din expertiza tehnica mai sus amintita, specificam urmatoarele:

- Modificarile propuse nu influenteaza capacitatea si modul de preluare a sarcinilor seismice a constructiei existente -

Lucrarile propuse nu vor afecta rezistenta si stabilitatea cladirii cu functiunea Primarie si a anexelor, scopul lucrarilor fiind reabilitare si eficientizare energetica a cladirii.

Lucrari de natura structurala vor fi executate doar la nivelul sarpantei – conform recomandarilor expertizei tehnice.

5. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

5.01 - Cerinta "A" REZISTENTA SI STABILITATE

Satisfacerea cerintei de rezistenta si stabilitate se cuantifica prin incadrarea cladirii obiectiv în categoria de importanta C. Nivelurile de performanta asociate satisfacerii cerintei de rezistenta si stabilitate sunt cele corespunzatoare constructiilor din clasa de importanta III. Interventiile la sarpanta privind refacerea acesteia, se va fac respectind prevederile normativului NP019 – 1997 Ghid privind calcului elementelor structurale din lemn si GE023 – 1996 Ghid privind tehnologia realizarii constructiilor din lemn.

5.02 - Cerinta "B" SIGURANTA IN EXPLOATARE

Pentru îndeplinirea exigentei mentionate se vor respecta prevederile Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in utilizare – cod CE 1/95 si se vor lua in considerare urmatoarele cerinte:

- a) siguranta cu privire la circulatia pedestra
- b) siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii
- c) siguranta cu privire la lucrarile de intretinere
- d) securitatea cu privire la intruziuni si efractii

Astfel se vor respecta Normativ privind proiectarea cladirilor de locuinte indicativ NP 016-97, aprobat de MLPAT cu ordinul nr.71/N din 27 martie 1997); Cerinte conform Legea nr. 10/1995, NP 057-2002: Normativ privind proiectarea clădirilor de locuințe.

5.03 - Cerinta "C" SECURITATEA LA INCENDIU

S-a avut in vedere dimensionarea conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99.

Cladirea respecta cerinta dupa cum urmeaza:

Evacuarea in caz de pericol se poate face pe cele doua cai de acces, direct spre exterior.



5.04 - Cerinta "D"

a - IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

Igiena mediului interior, impune crearea unui mediu higrotermic corespunzator atat în regim de iarna cat si in regim de vara, prin asigurarea confortului termic in incaperi.

Asigurarea nivelului optim de ventilare este realizat prin ferestrele bine dimensionate, iar iluminarea artificiala pe timp de noapte se va face cu corpuri de iluminat.

Confortul igienic se va asigura prin folosirea unor finisaje usor de intretinut, prin echipamentele si instalatiile care asigura calitatea apei si prin controlul evacuarii deseurilor. Prin realizarea lucrarilor sunt respectate prevederile Codului Civil si reglementarile si normativele privind insorirea.

b - REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Lucrarile propuse nu afecteaza ambianta de mediu si nu constituie sursa de poluare pentru apa, aer, sol si subsol. Nu se produc zgomote, vibratii sau radiatii.

Pe perioada santierului nu se vor folosi tehnici si substante poluante. Deseurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societatile de salubritate.

Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari de niciun fel.

Deseurile rezultate in urma activitatilor din aceste spatii se vor depozita in containere, separat pe tipuri. Deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma din incinta si ridicate periodic de catre o unitate specializata, in baza unui contract cu primaria locala. Se vor respecta prevederile normelor de salubritate in vigoare.

5.05 - Cerinta "E"

a - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Peretii exteriori se vor termoizola – termosistem - vata minera 100mm

La nivelul podului (planseul peste parter) se va izola termic cu saltele din vata minerala.

Tamplaria exterioara – se va monta tamplarie PVC termoizolanta.

b - IZOLAREA HIDROFUGA

Izolarea hidrofuga se va realiza prin invelitoarea de tigla metalica asezata pe astereala montata pe structura din lemn a sarpantei.

5.06 - Cerinta "F" - PROTECTIA LA ZGOMOT

Modul de respectare al Normativului C125-2005, privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot echivalent interior in incaperi 35 dB. Valori minime ale indicelui de izolare la zgomot aerian provenind din exterior pentru peretii de fatada, al cladirilor de locuit este de 55 dB.

Asigurarea izolarii fonice se realizeaza prin sistemul constructiv adoptat: la nivelul peretilor, prin structura compozita a acestora iar activitatea desfasurata nu este generatoare de zgomot.



6. Costurile estimative ale investitiei:

Valoare investitiei (lei exclusiv TVA) conform Deviz General: 1.366.106,37

din care lucrari de C+I – capitolul 4. Din DG – (lei exclusiv TVA): 1.114.825,30

Centralizator C+I (capitolul 4. din DG)				
Capitole de lucrari (stadii fizice)		Valoare conform DG (lei)	din care	
			Lucrari eligibile incadrate in standardul de cost	Lucrari eligibile neincadrate in standardul de cost
1.	Obiect: Constructii		fonduri PNNR (lei)	fonduri locale (primaria Caribunari) (lei)
1.1	Sarpanta	340.488,65	340.488,65	0,00
1.2	Finisaje exterioare - primarie	125.551,84	125.551,84	0,00
1.3	Tamplarie exterioara - primarie	69.337,73	69.337,73	0,00
1.4	Trotuar de garda	21734,31	0,00	0,00
1.5	Reparatii soclu	10.039,79	0,00	10.039,79
1.6	Tamplarie exterioara - anexa	44.714,83	0,00	44.714,83
1.7	Finisaje int. sediu primarie	198.565,45	0,00	198.565,45
1.8	Finisaje interioare - anexa	16.088,97	0,00	16.088,97
1.9	Finisaje exterioare anexa	72.602,77	0,00	72.602,77
Total Obiect 1.		899.124,34	535.378,22	363.746,12
2.	Obiect: Instalatii			
2.1	Demontare / montare corpuri incalzire	7.500,00	0,00	7.500,00
2.2	Instalatii termomecanice in CT	8.197,27	0,00	8.197,27
2.3	Montare colectori solari	8.983,06	0,00	8.983,06
2.4	Montare vas acumulare	1.085,98	0,00	1.085,98
2.5	Montare recuperatoare de caldura	5.536,32	0,00	5.536,32
2.6	Inst. electrice - inloc. aparataj - intrerupatoare	1.398,08	0,00	1.398,08
2.7	Inst. electrice - inloc. aparataj - prize	2671,17	0,00	2671,17
2.8	Inst. electrice - inloc. corpuri iluminat	28.700,76	0,00	28.700,76
2.9	Inst. electrice - inloc. corpuri iluminat de evacuare	2.751,62	0,00	2.751,62
2.10	Instalatii sanitare – grup sanitar	9.876,70	0,00	9.876,70
Total Obiect 2.		76.700,96	0,00	76.700,96
3.	Procurare utilaje cu montaj	139.000,00	101.422,25	37.577,75
Total			636.800,47	478024,83
Total investitie (exclusiv TVA)			1.114.825,30	
TVA 19%			211.816,81	
Total investitie (inclusiv TVA)			1.326.642,11	

Valoare eligibila fara TVA (lei) 636.800,47



Modul de asigurare a conformității cu reglementările specifice:

Analiza situației existente, precum și proiectarea măsurilor de intervenție sunt realizate în baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Legea 10/1995 (cu modificările și actualizările ulterioare), privind calitatea lucrărilor de construcții;
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994 (cu modificările și actualizările ulterioare), privind punerea în siguranță a fondului construit;
- HG nr. 26/1994 (actualizată): Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- P100–1/2019: Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
- CR0–2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- CR1–1–3–2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni supra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- CR 6 – 2012: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- P100 – 3/2019: Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- NP 005 – 2006: Normativ de proiectare pentru structuri din lemn;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- SR EN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri. Anexa Națională;
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli



profesionale (cu modificările și actualizările ulterioare);

- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).

Nota: Conform art. nr.11 din legea 50 / 1991 – actualizata, - lucrarile propuse prin prezenta documentatie nu necesita autorizatie de construire, lucrarile propuse fiind de tipul:

- reparații la acoperișuri, fara a schimba forma acestora;
- reparații și înlocuiri de tâmplărie exterioară, dacă se păstrează forma, dimensiunile golurilor și tâmplăriei, inclusiv în situația în care se schimbă materialele din care sunt realizate respectivele lucrări;
- tencuieli, zugrăveli, vopsitorii, placaje, pardoseli și alte finisaje interioare;
- reparații la tencuieli, zugrăveli, vopsitorii, placaje și alte finisaje exterioare, dacă nu se modifică elementele de fațadă și culorile clădirilor;
- modificări de compartimentări nestructurale, demontabile, realizate din materiale ușoare și care nu modifică concepția spațială interioară;
- reparații sau înlocuiri la instalațiile interioare;
- montarea sistemelor locale de încălzire și de preparare a apei calde menajere, precum și montarea aparatelor individuale de climatizare;

Scopul lucrarilor propuse fiind eficientizarea termica a cladirii si economia de energie.

Intocmit:





Caiet de sarcini

NR CRT	DENUMIRE ACTIVITATE DESCRISA
1	<i>Trasarea lucrarilor</i>
2	<i>Beton simplu si beton armat</i>
3	<i>Zidarii</i>
4	<i>Invelitori pe sarpanta din lemn</i>
5	<i>Tencuieli</i>
6	<i>Termosistem</i>
7	<i>Hidroizolatii</i>
8	<i>Tamplarie</i>
9	<i>Feronerie</i>
10	<i>Lucrari din gips carton</i>

1. TRASAREA LUCRARILOR

CONDITII PREALABILE:

Beneficiarul pune la dispozitia constructorului in cadrul proiectului de executie :

- planul de trasare ;
- documentatia topografica de baza, cu planul topografic de baza, inventarul de coordonate ale reperelor topografice si schitele de reperaj.

Pentru operatiile curente sunt obligatorii ca instrumente de dotare statii totale, teodolite si tahimetre, instrumente de nivelment geometric, panglici de otel etalonate, ruleta de otel, mire verticale, jaloane.

Lucrarile de trasare cuprind:

- verificarea documentatiei de trasare;
- fixarea pozitiei constructiilor pe amplasamentele proiectate

Verificarea documentatiei de trasare si rezolvarea eventualelor obiectiuni se vor face in conditiile aplicabile documentatiei tehnice privind lucrarile de constructii montaj. Este interzisa aplicarea planului de trasare inainte de a fi realizate aceste obiectiuni.

Prin verificarea documentatiei de trasare vor fi identificate si verificate pe teren reperele topografice existente, planimetrice si altimetrice, prevazute in planul de trasare pentru construirea retelelor de sprijin si a bazelor de trasare. In cazul aparitiei necesitatii unor modificari, planul de trasare modificador nu se va aplica daca nu a fost insusit de proiectant.

Fixarea pozitiei constructiilor pe amplasamentele proiectate cuprinde:

- rematerializarea si la nevoie reconstruirea reperelor planimetrice si altimetrice dovedite necorespunzatoare sau disparute;



- indesirea reperelor topografice de sprijin și realizarea reperelor topografice de trasare sau a rețelei speciale de trasare necesare ;
- executarea operațiilor indicate în planul de trasare pentru stabilirea valorilor numerice ale anumitor coordonate de trasare (masuratori, grafice, calcule, etc.) sau altele (chemarea proiectantului la termenele stabilite) ;
- executarea operațiilor de aplicare pe teren a punctelor și nivelurilor caracteristice construcțiilor.

În cadrul lucrărilor de trasare sunt obligatorii operațiile următoare:

- eliberarea și nivelarea terenului;
- măsurătorile specifice procedeele de ridicare și trasare adoptate;
- verificările de autocontrol minimale, prevăzute în documentația de trasare, la care asistența beneficiarului sau proiectantului sunt facultative;
- materializarea lucrărilor de trasare;
- conservarea pe șantier a punctelor și reperelor de nivel materializate, prin lucrări de protecție și prin măsuri de ordine internă pe șantier.

Condițiile pentru executarea lucrărilor de detaliu, modul de aplicare a procedeele de trasare, metodele de compensare a erorilor, corecțiile punctelor și reperelor de nivel, verificările de autocontrol peste cele minimale prevăzute în documentația de trasare s.a., vor fi stabilite de constructor în funcție de elementele concrete care le determină, cum sunt: toleranțele adoptate, caracteristicile instrumentelor de trasare, relieful, starea atmosferică.

Ordinea trasării va corespunde cerințelor șantierului de construcții. Se recomandă ca înainte de începerea execuției oricărei construcții să se traseze toate obiectele ansamblului proiectat; în cazul unor trasări parțiale, este obligatorie, de fiecare dată, verificarea spațiului destinat obiectelor netrasate. Neconcordanțele constatate vor fi rezolvate de comun acord cu proiectantul, în timp util.

Înainte de folosirea lucrărilor de trasare, sunt obligatorii următoarele verificări:

- Rețelele de sprijin, înainte de a fi folosite la realizarea bazelor de trasare și a rețelelor speciale de trasare;
- Reperele topografice sau rețelele spațiale de trasare, înainte de a fi folosite la aplicarea pe teren a punctelor și nivelurilor caracteristice, prin care se fixează poziția construcțiilor pe amplasamentele proiectate;
- Fiecare construcție trasată, înainte de a se începe executarea lucrărilor în detaliu aferente, în care scop se vor verifica punctele și nivelurile caracteristice aferente, precum și dimensiunile contururilor de trasare sau ale traseelor aplicate pe teren;
- Rezultatele verificărilor lucrărilor de trasare vor fi consemnate în carnetele de dispozitii și comunicări ale șantierului.

Trasarea lucrărilor de terasamente

Trasarea lucrărilor de suprafață:

- pentru trasarea perimetrului lucrărilor de suprafață, se execută o împrejmuire discontinuă sau continuă, utilizându-se profile de colt amplasate la intersecțiile laturilor perimetrului și profile auxiliare amplasate de-a lungul laturilor între profile de colt;
- se recomandă ca profilele să fie realizate din elementele de inventar sau în lipsa acestora din lemn sub forma unor capre cu stalpi, elemente orizontale între acestea și elemente de contravîntuire;



- marcarea pozitiilor reperelor de referinta ale perimetrului real al suprafetei pe profile se executa in raport cu bornele de referinta ale bazei constructiei si se realizeaza pentru elementele de inventar conform instructiunilor acestora sau prin cuie batute pe elementele din lemn;
- liniile de baza ale perimetrului real al suprafetei precum si alte linii care trebuie sa fie trasate in interiorul suprafetei se materializeaza la nivelul superior al profilelor, prin sarme de otel intinse intre repere corespunzatori marcati pe elementele profilelor;
- transmiterea pe verticala a liniilor de baza ale perimetrului real al constructiilor precum si colturile acestuia se executa in raport cu sarmele intinse, cu ajutorul firului cu plumb (dat fiind nivelul de precizie cerut pentru astfel de transmiteri, utilizarea unor instrumente optice nu este necesara);
- cotele de nivel ale suprafetei finite de excavatie se transmit in raport cu cota de nivel a profilelor, cu ajutorul jaloanelor de referinta si a jaloanelor mobile in forma de T;
- modul de transmitere si verificarea cotei nivelului finit al suprafetei de excavare este vizual.

Trasarea lucrarilor lineare:

- trasarea lucrarilor de sapatura lineara se va executa dupa aceleasi principii aratate la trasarea lucrarilor de suprafata, utilizandu-se pentru materializarea punctelor de schimbare a directiei, profile de colt.
- la trasarea lucrarilor lineare se vor utiliza si profile auxiliare, intermediare, pozitionate intre profile de colt, dar aceste profile sunt folosite in principal pentru transmiterea cotei nivelului finit al excavarii.

Trasarea lucrarilor de fundatii:

Trasarea pozitiei cofrajelor pentru fundatii continue din beton.

- Trasarea pozitiei cofrajelor pentru turnarea fundatiilor din beton se realizeaza dealungul sarmelor intinse intre repere materializati in acest scop pe profilele de colt sau intermediare ce au servit la trasarea lucrarilor de sapaturi;
- intrucat in timpul definitivarii lucrarilor de cofrare elementele cofrajului pot capata deplasari de la pozitia initiala, este necesar ca inaintea turnarii betonului sa se verifice corectitudinea pozitiei finale a acestora cu ajutorul unui instrument optic.

Trasarea pozitiei fundatiilor izolate.

Trasarea pozitiei cofrajelor pentru turnarea fundatiilor izolate se face in raport cu axele trasate pe imprejmuirea din jurul gropii de fundatie, de-a lungul unor sarme intinse in cele doua directii, fixate pe imprejmuire;

- prin acest sistem de intersectie reperata, se traseaza toate detaliile de plan ale fundatiei (cofrajul exterior, cel interior - in cazul fundatiilor pahar s.a.);
- transmiterea pe verticala a punctelor rezultate din intersectarea sarmelor se va face cu ajutorul firului cu plumb, intrucat precizia ceruta, in general, in astfel de situatii nu necesita utilizarea instrumentelor optice;
- pentru trasarea nivelului de asezare a stalpilor, in cazul fundatiilor de tip pahar, se utilizeaza nivelmentului geometric, folosindu-se niveluri si mire corespunzatoare.

Trasarea si pozitionarea elementelor in plan orizontal.

- lucrarile au ca scop final pozitionarea in plan, conform proiectului, a elementelor de realizare a componentilor constructiei (cofraje) sau direct a acestora (in cazul cladirilor



realizate din elemente prefabricate) și constă în trasarea poziției și materializarea acesteia precum și în poziționarea elementelor în raport cu reperii materializați;

- trasarea liniilor principale de referință, în raport cu care să se poziționeze în plan diferitele elemente de construcție, se execută cu instrumentele optice (teodolite). Pentru trasarea liniilor de mare lungime (> 100 m) se vor utiliza numai instrumente optice de mare precizie;
- pe fața superioară a fundației se trasează extremitățile liniilor principale de referință care se marchează cu vopsea pentru a fi ușor reperate;
- atât la nivelul plăcii de la cota $+ 0,00$ cât și la alte nivele, materializarea intersecțiilor liniilor principale se execută prin cherneruirea unor placute metalice înglobate în betonul plăcii;
- pentru materializarea poziției elementelor de execuție a componentelor construcției sau direct a acestora (în cazul clădirilor executate din elemente prefabricate) se pot utiliza linii de poziționare ajutoare deplasate, în paralel față de liniile principale ce reprezintă axele de poziție ale componentelor.

Trasarea cotei de nivel și verticalizarea componentelor construcțiilor.

Trasarea cotei de nivel la cofraje și verificarea verticalității acestora:

- trasarea cotei la cofrajele de la primul nivel se execută cu instrumente optice și se materializează prin însemnare cu vopsea în câteva puncte ale cofrajului, în dreptul semnelor înscriindu-se cota nivelului respectiv;
- în raport cu aceste semne, se trasează prin măsurare directă și se materializează, în funcție de necesități, nivelul superior al cofrajului sau al betonului.

Transmiterea cotelor pe cofraje la etajele superioare se poate executa :

- a) direct, prin măsurarea pe înălțime, cu ajutorul ruletei sau panglicii de oțel, atunci când accesibilitatea directă există pe toată înălțimea;
- b) indirect, cu ajutorul nivelei și a mirei prin transmiterea succesivă a cotelor diferitelor nivele atunci când există accesibilitate directă numai între nivele.

Verificarea verticalității cofrajelor, în cazul componentelor de construcție, cu înălțime mare, ce se execută din beton monolit, se asigură de preferință, cu ajutorul teodolitului. În cazul execuției componentelor prin glisare, asigurarea verticalității trebuie să se verifice continuu.

Trasarea cotei de nivel a bazei stălpilor prefabricați și verificarea verticalității acestora.

Trasarea cotei de poziționare a bazei stălpilor prefabricați constă în determinarea prin nivelment geometric a cotei de rezemare a fundației în raport cu care se reglează poziția bazei stălpilor:

- dacă baza stălpilor este fixată prin buloane metalice, poziția corectă se asigură prin deplasarea în sus sau în jos a piulitelor;
- dacă stâlpii se montează în fundații tip pahar, în prealabil se determină cota fundului paharului. Această cota se adaugă la dimensiunea efectivă dintre baza stălpului și fața superioară a primei console.
- diferența dintre cota obținută și cota din proiect a feței superioare a primei console reprezintă jocul de ajustare dintre stâlp și fundație;

Asigurarea spațiului de reglare în limita valorii jocului de ajustare se poate realiza :

- prin rondele sau suruburi de reglare când spațiul are dimensiuni mai mici de 30 mm;



- printr-un strat de mortar si pene adaugat peste fata superioara a fundatiei, cand spatiul este mai mare de 30 mm.
- verificarea verticalitatii stalpilor prefabricati pana la 3 m se va face cu firul cu plumb sau cu ajutorul unei nivele cu bula de aer, cu lungimea de referinta de cel putin 1,5- 2,0 m.
- verificarea verticalitatii stalpilor prefabricati cu inaltime mai mare de 3m se va realiza cu ajutorul teodolitului, cu care se va controla fie verticalitatea unei muchii, fie verticalitatea axelor mediane a doua fete adiacente.

Trasarea cotei de nivel a grinzilor si a elementelor de planseu prefabricate:

- lucrarile de trasare a nivelului de pozitionare a grinzilor si elementelor de planseu urmareste materializarea unei cote de rezemare unice pentru elementele ce intra in alcatuirea aceluiasi nivel al constructiei;
- pentru aceasta, cu ajutorul nivelei optice se determina cotele de nivel reale ale zonelor de rezemare ale elementelor verticale de constructie ce urmeaza sa constituie reazemele elementelor orizontale;
- in functie de cotele rezultate, se determina cota de nivel unica pentru rezemarea elementelor orizontale (grinzi, elemente de planseu s.a.m.d.) si deci marimea umpluturilor de reglare, in fiecare zona, astfel incat in final sa se obtina cota de nivel dorita.



2.BETON SIMPLU ȘI BETON ARMAT

CIMENTUL

La prepararea betoanelor se vor folosi cimenturile indicate în proiectele de execuție și în descrierea generală a lucrărilor pe obiecte. Schimbarea tipului de ciment, se poate face numai cu avizul scris al proiectantului. În timpul transportului de la fabrică la șantier și al depozitării pe șantier, cimentul trebuie ferit de umezeală și impurificări cu materii străine (pământ, cărbune, substanțe organice, ipsos, var hidratat, cenușă de termocentrală).

Cimentul la care se constată că nu sunt îndeplinite condițiile prevăzute pentru priza sau constanta de volum, este interzis a se utiliza la prepararea betonului. În cazul în care intervalul de timp, dintre livrarea de la fabrică și utilizarea cimentului, depășește 30 zile, acesta se va folosi numai dacă, la o nouă verificare a rezistențelor mecanice, la vârsta de 7 zile, acestea se încadrează în condițiile standardizate. Executantul este obligat să țină o evidență clară, pentru fiecare siloz în parte, a loturilor de ciment introdus și a consumului zilnic.

AGREGATE

La prepararea betoanelor se vor folosi sorturile de agregate: 0-4, 4-8, 8-16, 16-31 mm, provenite din sortarea produselor de balastieră în stații specializate. Pentru cantitatea livrată în cadrul unui transport, furnizorul este obligat ca odată cu documentul de expediție să trimită și certificatul de calitate respectiv. Laboratorul executantului este obligat să examineze mai întâi datele înscrise în certificatul de calitate care trebuie să garanteze calitatea agregatului, apoi va proceda la verificarea condițiilor de calitate, conform articolului de mai jos. Laboratorul executantului va verifica îndeplinirea condițiilor de calitate ale agregatelor, efectuând determinările conform standardelor în vigoare astfel:

- la sosirea pe șantier (la aprovizionare)
- înainte de utilizare

APA

Apa utilizată la prepararea betonului și tratarea sa, va fi apă din rețeaua potabilă. Dacă se folosește apă din alte surse, aceasta va îndeplini, în totalitate, condițiile de calitate din SR 1008.

TESTE, VERIFICĂRI. PROBE ȘI STANDARDE

Se vor respecta cele prevăzute în normativele : C56-85, CP 012/1-2007 Se va acorda o atenție specială calității betoanelor puse în operă, asigurându-se realizarea mărcii de beton prevăzută în proiect și obținerea elementelor de beton fără defecțiuni din turnare (goluri, segregări etc).

BETOANE, COMPOZIȚIE, PREPARARE, CONFEȚIONARE, TRANSPORT Betonul se va prepara de preferință în stații de betoane centralizate. Fiecare tip de beton va fi definit prin: clasă, grad de impermeabilitate (dacă este impus prin proiect), lucrabilitate, precedate eventual de simboluri ale destinației betonului (clădire, structură, element etc). În stare proaspătă, betoanele vor îndeplini la locul de punere în lucrare următoarele cond:

LUCRABILITATEA

- L2-betoane de egalizare
- L3-betoane în fundații



- L4-betoane în suprastructuri (centuri, stâlpișori, planșee etc).

TEMPERATURA

- temperatura minimă va fi de +7 grade C
- temperatura maximă va fi de:
- 25 grade C, betoane din fundații și suprastructuri
- 30 grade C, betoane de egalizare și completare, betoane de pantă.

Executantul va stabili-ținând seama de condițiile de temperatură ale mediului și de fluxul tehnologic de preparare și transport-caracteristicile de lucrabilitate și temperatura la fabrica de betoane, astfel încât să se asigure respectarea condițiilor impuse betoanelor la locul de turnare. Compoziția betonului se va stabili conform normativului CP 012/1-2007. Executantul este obligat să ia toate măsurile pentru realizarea condițiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric, admitându-se următoarele abateri:

- ciment $\pm 2\%$
- agregate $\times 3\%$
- apă $\pm 1\%$

Se va verifica cei puțin de două ori pe săptămână și ori de câte ori se consideră necesar, funcționarea corectă a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutăți etalonate cel puțin până la 200 kg (de exemplu 8 greutăți a 25 kg fiecare).

Este interzisă prepararea betonului în instalațiile care nu asigură respectarea abaterilor prevăzute în art.3.5.6.

Compoziția de beton adoptată, va fi corectată în ceea ce privește cantitatea de apă (în funcție de umiditatea agregatelor) și proporțiile dintre diferitele sorturi (în funcție de granulozitatea acestora), astfel încât să fie respectat raportul maxim A/C și domeniul de granulozitate total prescripționat.

Ordinea de introducere a materialelor componente în betonieră va fi următoarea: agregatele, cimentul, apa, eventual HMS (dacă se utilizează).

Durata de malaxare a unei șarje va fi de minim 1,5 minute.

Executantul va stabili caracteristicile betonului proaspăt la preparare, cu un ecart care să țină seama de evoluția acestora în funcție de durata de transport, timpul de așteptare și condițiile de mediu, astfel încât la punerea în lucrare să fie îndeplinite condițiile prevăzute la art.3.5.2.

În perioadele de timp friguros, executantul trebuie să ia toate măsurile necesare preparării betonului peste temperatura minimă prevăzută. Aceste măsuri vor include: îndepărtarea gheții și a bulgărilor de agregate înghețate, acoperirea agregatelor cu prelate și încălzirea lor cu abur sau aer circulând prin registre de țevi, utilizarea apei calde etc. Agregatele nu vor fi încălzite la temperaturi mai mari de 80 grade C. Dacă la prepararea betoanelor se utilizează apă caldă, cu temperatura mai mare de 40 grade C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul. În acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele și numai după ce temperatura amestecului a coborât sub 40 grade C se va adăuga și cimentul. În perioadele de timp călduros, executantul va lua toate măsurile necesare producerii betonului sub temperatura maximă admisă. Aceste măsuri vor cuprinde: stropirea depozitelor de agregate cu apă rece, protecția depozitelor de agregate cu apă rece, protecția depozitelor de agregate și a rezervoarelor de apă împotriva acțiunii directe a razelor de soare și a vânturilor calde și uscate,



folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau înlocuirea unei părți din apa de amestecare cu gheață, răcirea cimentului, betonarea în orele cu temperaturi mai scăzute ale zilei sau noaptea.

Transportul betonului

Transportul betonului de la fabrica de betoane, la locul de punere în lucrare se va face cu autoagitatoare sau basculante cu bena etanșă. Transportul local al betonului se va face cu pompe de beton, bene, jgheaburi, skipuri, tomberoane etc. Fiecare transport de beton, va fi însoțit de un bon de transport, în care vor fi menționate cel puțin următoarele date: • numărul bonului și data întocmirii • betoniera la care s-a preparat betonului • tipul de beton și volumul • destinația betonului • ora plecării din stație • ora sosirii în șantier • ora începerii și terminării descărcării. Datele referitoare la fabrica de betoane vor fi completate de șeful fabricii, iar datele din șantier vor fi completate de conducătorul lucrării. Bonul de transport se va întocmi în dublu exemplar: un exemplar va rămâne în șantier, iar celălalt se va întoarce la fabrica de betoane. Durata de transport, care se consideră din momentul începerii încărcării și până la terminarea descărcării mijlocului de transport, nu va depăși:

- 45 minute când temperatura mediului este mai mare de 30 grade C;
- 60 minute când temperatura mediului este cuprinsă între 15-30 grade C;
- 90 minute când temperatura mediului este mai mică de 15 grade C.

Executantul va lua toate măsurile pentru ca în timpul transportului să nu se altereze calitatea betonului (pierderi de lapte de ciment sau segregări în cazul transportului cu basculante, adăugări de apă în autoagitatoare în cazul transportului betonului cu acestea). Executantul va asigura transportul betonului în bune condițiuni în timpul executării lucrărilor pe timp friguros sau călduros, luând măsurile corespunzătoare de protecție în scopul conservării caracteristicilor betonului proaspăt. Controlul calității betonului proaspăt, a betonului întărit, interpretarea rezultatelor se va face conform normativului NE 012/2-2022.

Execuția lucrărilor

Executanții vor verifica calitatea materialelor, elementelor de construcții, fundațiilor, structurii de rezistență etc. pe întreg parcursul realizării lucrărilor, întocmind procese verbale pentru lucrări ascunse. Se vor folosi numai materialele, semifabricatele, care corespund proiectelor și normelor tehnice în vigoare. Betonarea elementelor de construcții se va face numai sub supravegherea conducătorului tehnic al lucrării, care va consemna mersul lucrărilor în condica betoanelor. Se vor evita, pe cât posibil, rosturile de lucru organizându-se execuția astfel încât betonarea să se facă fără întrerupere pe întreg nivelul respectiv, până la rosturile de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate ele vor fi prevăzute în conformitate cu normativul Fabrica de betoane trebuie să fie atestată, conform normativului NE 012/1:2022. Rosturile de lucru se vor buciarda și se vor uda abundant înaintea continuării turnării.

În tot timpul turnării betonului se va supraveghea comportarea și menținerea în poziția inițială a susținerilor cofrajelor și armăturilor și se vor lua măsuri operative de remediere a oricăror deficiențe constatate, eventual întrerupând betonarea. Decofrarea elementelor de beton se va face numai atunci când rezistența betonului a atins, față de marcă, procentele stabilite prin proiectele de detaliu, sau la termenele prevăzute în normativul NE 012/1:2022. După decofrarea oricărei părți de construcție se va proceda la o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență ale structurii, încheindu-se procesul verbal de lucrări ascunse. Se interzice executantului să procedeze la executarea de lucrări care să înglobeze sau să ascundă defecte ale structurilor de rezistență, sau care să împiedice accesul și repararea corectă a acestora conform soluțiilor ce se vor da de proiectant. Betonarea elementelor se va face pe



baza proiectelor de execuție, a proiectelor tehnologice elaborate de executant și a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Înainte de a începe betonarea oricărui element, se vor verifica:

- cotele de nivel și starea de curățenie a suprafeței betonului turnat în faza anterioară;
- corespondența cotelor cofrajelor atât în plan cât și ca nivel cu cele din proiect, verticalitatea cofrajelor, existența măsurilor pentru menținerea formei, asigurarea etanșeității precum și pentru fixarea cofrajelor de elemente de susținere;
- rezistența și stabilitatea elementelor de susținere, corecta rezemare și fixare a susținerilor, existența penelor sau a altor dispozitive de decofrare etc;
- dispoziția corectă a armăturilor și corespondența diametrelor și numărului lor cu cele din proiect, solidarizarea armăturilor între ele, existența în număr suficient a distanțierilor etc;
- instalarea conform proiectului și fixarea pieselor metalice înglobate în beton, a buloanelor de ancorare și a celor ce servesc pentru crearea diferitelor goluri;
- funcționarea corectă a mijloacelor de preparare, transport și punere în operă a betonului, precum și a celor de rezervă;
- asigurarea condițiilor tehnico-organizatorice pe toate fazele procesului de preparare, transport, punere în operă și tratare ulterioară a betonului, astfel încât să fie respectate toate prevederile referitoare la beton și betonare. În cazul în care se constată nepotriviri față de proiect sau se apreciază că nu sunt asigurate toate condițiile necesare începerii betonării, se vor lua măsurile corespunzătoare.

Betonarea va fi condusă nemijlocit de șeful lucrării. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea desfășurarea operațiunii, luând măsuri operative de remediere a oricăror deficiențe constatate. Atât deficiențele cât și măsurile adoptate vor fi consemnate în Fișa de betonare a elementului respectiv. Betonul trebuie pus în lucrare în timp cât mai scurt posibil după ce este adus la locul de turnare, punerea lui în operă făcându-se fără întreruperi între rosturile de turnare prevăzute în proiectul tehnologic. Turnarea betonului se va face în straturi orizontale, pe cât posibil uniforme, cu grosimea de maximum 30 cm. Înălțimea de cădere liberă a betonului nu va fi mai mare de 1 m când se toarnă cu pompa și 1,50 m când se toarnă cu bena.

Durata maximă de timp admisă între turnarea a două straturi succesive, se va aprecia în funcție de compoziția betonului, condițiile de mediu și dimensiunile elementului, astfel încât să existe garanția că stratul nou de beton turnat poate fi livrat împreună cu stratul turnat anterior. Dacă, totuși, betonul din stratul anterior s-a întărit, sau dacă din motiver de forță majoră este imposibilă continuarea betonării, suprafața betonului va fi considerată rost de turnare și va fi tratată în consecință (se va curăța betonul necompactat, laptele de ciment, se va crea o suprafață rugoasă care înainte de reluarea betonării va fi bine suflată cu aer și spălată). La turnarea betonului se va urmări cu atenție înglobarea completă a armăturilor în beton și realizarea corectă a grosimii stratului de acoperire. În zonele cu armături dese, piese înglobate etc, umplerea completă cu beton se va face cu o deosebită grijă, iar acolo unde este cazul se vor crea posibilități de acces lateral a betonului prin spații care să permită și pătrunderea vibratorului. Se va evita deformarea sau deplasarea armăturilor și a pieselor metalice înglobate față de poziția prevăzută; se interzice ciocănirea și/sau scuturarea armăturilor în timpul decofrării precum și așezarea pe armături sau piese metalice înglobate a vibratoarelor în stare de funcționare; se interzice circulația muncitorilor direct pe armături sau cofraje.



Compactarea betonului se va face prin vibrare. Pentru ca această operație să se desfășoare în bune condițiuni pe tot parcursul lucrărilor, executantul va lua măsuri privind:

- vibratorul se va introduce cât mai pe verticală, pătrunzând în stratul inferior pe o adâncime de cca. 10...15 cm;
- scoaterea vibratorului se va face cât mai lent, pentru a se evita formarea de goluri în punctele de extragere;
- durata de vibrare optimă din punct de vedere tehnico-economic se situează între 5-30", în funcție de lucrabilitatea betonului, dimensiunile elementului și gradul de armare, precum și de tipul de vibrator utilizat;
- prelungirea duratei de vibrare până la cca. 60", impusă de condiții speciale;
- punctele de introducere a vibratorului vor fi situate la cea. $(1,5...2) \cdot R$, R fiind raza de acțiune a vibratorului;
- semnele după care se recunoaște că vibrarea s-a terminat sunt:
- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;
- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului și se reduce diametrul lor;
- apare lapte de ciment sau apă la îmbinările cofrajelor.

Turnarea betonului pe timp friguros.

În condițiile în care temperatura aerului este mai mică sau egală cu 5 grade C, sau există probabilitatea ca în interval de 24 de ore să scadă sub această limită, se recomandă ca temperatura betonului să fie în jurul valorii maxime prescrise, luându-se măsurile necesare pentru curățirea suprafeței de betonare de zăpadă și gheață. Este interzisă folosirea clorurii de calciu ca agent de dezghețare.

Dacă temperatura este mai mică de +5 grade C, betonarea nu va începe.

Turnarea betonului pe timp călduros.

La turnarea betonului pe timp călduros, executantul va lua toate măsurile necesare respectării temperaturii maxime și protejării corespunzătoare a betonului împotriva efectului evaporării rapide a apei din beton. Se recomandă betonarea în timpul nopții.

Tratarea betonului după turnare.

Pentru a se asigura condiții normale de întărire, betonul va fi menținut permanent umed timp de minimum 7 zile fie printr-o stropire permanentă cu aspersoare fie prin acoperirea betonului cu prelate, rogojini, pânză de sac etc, menținute permanent umede.

În perioadele de timp călduros tratarea betonului se va face pe o perioadă de minimum 14 zile de la turnare.

În perioadele de timp friguros, măsurile de protecție se vor lua când temperatura mediului ambiant (măsurată la ora 8 dimineața) este mai mică de +5 grade C, sau în intervalul de o lună de zile de la data turnării betonului, prognoza meteorologică apreciază că temperatura va scădea sub această valoare.

Protecția betonului va asigura pe lângă condiții normale de întărire și:

- o rezistență de min. 5 N/mm² suficientă pentru a evita deteriorare prin acțiunea înghețului și dezghețului;
- evitarea de fisuri cauzate de contractarea prin răcire bruscă a stratului superficial de beton.

Protecția betonului pe fețele libere se va face cu rogojini sau alt material termoizolant aplicat peste o folie de polietilenă. Înlăturarea protecției și decofrarea se va face progresiv în



funcție de regimul de temperatură măsurat, înlăturarea completă făcându-se numai atunci când diferența de temperatură dintre suprafața betonului și aer este mai mică de 11 grade C.

Decofrarea.

Dacă prin proiect nu se specifică altfel, se vor respecta termenele minime de decofrare prevăzute în normativul NE 012/2:2022 .

În cursul operației de decofrare se vor respecta următoarele :

- desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrării; în cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate), care pot afecta capacitatea portantă a elementului, decofrarea elementelor de susținere se va sista până la aplicarea măsurilor de remediere;
- susținerile cofrajului se desfac începând din zona centrală a deschiderii elementelor și continuând simetric către reazeme;
- slăbirea pieselor de fixare (pene, vânciuri etc.) se va face treptat fără șocuri;
- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor de către elementele ce se decofrează, ruperea muchiilor betonului sau degradarea materialului cofrajelor și susținerilor;
- nu este permisă îndepărtarea popilor de siguranță ai unui planșeu aflat imediat sub altul care se cofrează sau se betonează.

Remedierea defectelor.

Imediat după decofrare se va examina aspectul betonului semnalându-se zonele cu beton necorespunzător (beton necompactat, segregări, goluri, rosturi de betonare nepermise etc). În același timp se va verifica poziția golurilor de trecere, poziția armăturilor care urmează a fi înglobate în elementele ce se toarnă ulterior. Toate constatările vor fi consemnate într-un proces verbal de lucrări ascunse.

Soluțiile de remediere a defectelor se vor stabili de comun acord cu proiectantul în funcție de tipul defectelor, astfel:

- remedierea defectelor de suprafață (segregări sau zone de beton necompactat) se va face prin torcretare conform art.3.6.3.8.3.;
- remedierea zonelor de beton cu goluri sau rosturi de betonare nepermise se va face prin rebetonare (plombare conform art.3.6.3.8.4.).

La remedierea defectelor prin torcretare se vor respecta următoarele reguli:

- se curăță bine prin șpițuire zonele de beton necompactate sau segregate până la betonul sănătos și compact;
- se curăță armătura, se suflă cu aer comprimat și se spală cu jet de apă sub presiune. Spălarea zonelor pe care urmează a se aplica torcretul se va face cu 1-2 ore înainte de executarea operației de torcretare. Torcretul nu se va aplica decât după zvântarea suprafeței;
- la prepararea amestecului de torcret se va utiliza ciment Hz35 și nisip 0-3 mm, în proporție de 1:2. Cantitatea de apă se stabilește de către torcretist în funcție de consistența necesară la punerea în operă;
- aplicarea torcretului se va face în straturi succesive până la completarea zonei de remediat;
- finisarea suprafeței se va face la 30-45' după torcretare, mai întâi cu mistria, și dreptarul pentru îndepărtarea excesului de beton, apoi prin drișuire cu drișca metalică sau mistria până se obține o suprafață apropiată de cea a betonului din zonele învecinate. Se admite pentru



corectarea neregularităților utilizarea de mortar fin preparat din ciment și nisip 0-1 mm în proporție de 1:2;

- protecția zonelor remediate se va face fie prin acoperirea lor cu soluție polisol sau sinolac, fie prin stropire permanentă timp de 3 zile și protecție cu pânză de sac sau prelată.

Remediarea defectelor prin rebetonare (plombare) se va face respectând următoarele precizări:

- se curăță bine prin șpițuire betonul necompact până la betonul sănătos. Se curăță armătura, se suflă cu aer comprimat și se spală cu jet de apă sub presiune;
- punerea în operă a betonului se va face prin turnare în exces în cofraje laterale evazate, prevăzute de la caz la caz pe una sau toate fețele elementului remediat;
- la prepararea betonului se va folosi aditivul superplastifiant urmărindu-se realizarea betonului la o tasare de 12-15 cm;
- compactarea betonului se va face prin vibrație internă concomitent cu turnarea, până la umplerea completă a zonei de plombat;
- la circa 24 ore după turnare, zona se decofrează și se îndepărtează prin cioplire excesul de beton până la fețele elementului și se va finisa suprafața cu mortar fin având compoziția ciment nisip 1:2;
- protecția zonelor remediate se va face fie prin acoperire cu soluție de polisol sau sinolac, fie prin stropire permanentă cu apă timp de 3 zile și protecție cu pânză de sac sau prelată.

La executarea și verificarea lucrărilor de beton armat monolit se vor respecta abaterile maxime admise prevăzute în normativul NE 012/2:202

3. ZIDARII

Materiale si produse

Caramizi

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

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

Livrare, depozitare, manipulare

Se vor asigura pentru toate tipurile de caramizi cantitatile complete de la unul si acelasi producator.

Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de caramizi specificate astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare.

Caramizile se vor depozita in gramezi, stive sau lazi, in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel incat sa se evite expunerea la interperii si sa se asigure starea adecvata de uscare la punerea in opera.



Caramizile se vor manipula cu atentie, pentru a se evita ciobirea sau spargerea lor, retragerii pentru imbinare cu lucrari noi; intrepatrunderile se folosesc numai cu aprobare. Inainte de inceperea din nou a lucrului se va indeparta surplusul de mortar vechi.

La fixarea caramizilor, suprafata rosturilor va fi plana.

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

Suprafetele se vor peria in timpul executarii lucrarilor si se vor pastra in stare de curatenie. Se va indeparta orice urma de mortar sau pamant de pe suprafata aparenta a caramizilor.

Spatiul dintre tocurile tamplariei si zidarie vor fi bine matate cu mortar.

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

Buiandrugii monoliti vor fi sprijiniti temporar.

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

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

Diblurile pentru fixarea tocului si captusirea usilor si ferestrelor se vor executa dintr-un mortar de ciment, nisip, rumegus de pin, in proportii egale.

Odata intarit, in acest mortar se pot executa prinderi cu cuie Holz suruburi.

Zidarie armata

Peretii despartitori de 75 mm si cei de 125 mm se vor arma cu armatura orizontala din trei in trei asize cu Φ 3 mm sau Φ 6 mm, la 5-7 asize, cu mortar M 25.

Peretii despartitori de 125, 240 mm se vor executa cu caramida C 75 si mortar M 25.

Caramizile se vor pastra uscate, ferite de actiunea directa a soarelui, timp de minimum 6 ore inainte de punerea in opera.

Materiale pentru zidarie

Mortar de ciment pentru zidarii marca M 25

Mortar pentru dibluri - din ciment, nisip, rumegus in proportie 1; 1;1;

Executia zidariei la pereti

Abateri permise

Tolerantele de constructie: suprafetele peretilor si colturile lor interioare si exterioare, se vor construi la firul cu plumb.

Se admit urmatoarele abateri :

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



- gol mai mare de 1 m; + 20 mm, - 10 mm,
- La dimensiunile in plan ale incaperilor:
- latura mai mica de 3 m; + 15 mm;
- latura mai mare de 3 m; + 20 mm.

La dimensiunea rosturilor :

- verticale: +5 - 2 mm;
- orizontale : +5 - 2 mm.
- La planseitatea suprafetelor:
- 8 mm la 2,05 m in orice directie.
- La rectiliniaritatea muchiilor:
- 4 mm la 2,5 m sau 20 mm pe toata lungimea.
- La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:
- la 6 mm la un metru sau 10 mm pe etaj;
- La abateri fata de orizontala a asizelor:
- 3 mm la un metru sau 20 mm pe toata lungimea peretelui.

Operatiuni pregatitoare

Inspectare; Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera zidariile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

Inainte de inchiderea cu zidarie a golurilor sau spatiilor inaccesibile se vor indeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi inchisa.

Generalitati

Caramizile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat. Grosime: peretii, planseele si celelalte elemente de zidarie se va construi de grosimea indicata. Peretii dintr-un singur rand de caramizi vor avea grosimea peretilor folosind elemente de grosimea nominala indicata (75,125, 240, etc.).

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

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

Tehnologia de executie

Caramizile se umezesc inainte de pozare. Fiecare rand se va fixa intr-un strat continuu de mortar, rosturile verticale ale randului superior corespunzand in randul de dedesubt mijlocului caramizii (rosturi intercalate).

Rosturile orizontale si verticale vor fi de aproximativ 10 mm latime. Se vor umple rosturile verticale pe toata inaltimea caramizii. Fiecare rand va fi bine fixat la colturi si intersectii.

Caramizile se vor poza la firul cu plumb, respectandu-se liniile, distantele si nivelul fiecărei asize. Rosturile pe fiecare rand de caramida vor corespunde cu mijlocul caramizilor din randul de dedesubt si vor respecta firul cu plumb.



Armatura: daca nu se specifica altfel, se vor folosi bare de otel Φ 6, cate una in fiecare rost la intervale de 5-7 asize pe verticala.

Armaturile se inglobeaza complet in mortar.

Acoperirea cu mortar la exteriorul rostului, a armaturii va fi de min. 2cm.

Armaturile se vor petrece cel putin 150 mm.

Ancoraje: daca nu se specifica altfel, se vor folosi si ancoraje locale inglobate in rosturile orizontale ale zidariei si fixate prin impuscarea de elementele de beton structurale.

In dreptul golurilor pentru ferestre sau altor goluri mai mari de 300 mm se vor prevedea ancoraje suplimentare ale captuselii la max. 1 m distanta intre ele.

Daca nu se specifica altfel, in primele rosturi orizontale de deasupra si de dedesubtul golurilor pentru ferestre (mai mari de 300 mm) se vor amplasa armaturi longitudinale ce vor depasi si golul cu cate 200 mm de o parte si de alta.

Intersectiile armaturii din rosturile orizontale se vor amplasa in rosturi alternate pe verticala, astfel ca sa nu se suprapuna in acelasi rost.

Curatirea si protectia lucrarilor

Curatirea: Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posibil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar. Se vor indeparta resturile de mortar de pe lucrarile adiacente inainte de a se intari.

Zidaria trebuie sa ramana curata, fara pete de mortar, cu mortarul din rosturi intarit.

Protectia lucrarilor: Suprafetele de zidarie vor fi protejate pe toata durata executarii lucrarilor de constructii, atunci cand nu se lucreaza direct pe ele. Pe timp de ploaie sau in cazul intreruperii lucrarilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu o folie rezistenta, hidrofuga, care nu pateaza si este bine fixata.

Verificari si remedieri in vederea receptiei lucrarilor

Rosturile: Se vor mari toate golurile cu exceptia barbacanelor si se vor umple cu mortar complet.

Se vor umple cu mortar rosturile la colturi, goluri si lucrarile adiacente pentru a asigura o suprafata neteda (acolo unde se cere) uniforma, adecvata pentru stemuire si etansare.

Defectele considerate remediable sunt cele care se pot inlatura prin operatiuni de indreptare locala, cum ar fi :

- repararea muchiilor stirbite;
- matarea rosturilor cu mortare;
- adancimea rosturilor pentru aplicarea tencuielii, etc.

Remedieri. se vor repara sau se vor indeprta si inlocui caramizile ciobite, sparte, patate, deteriorate in alt mod, care nu sunt bine fixate sau care nu se potrivesc (ca dimensiuni) cu elemente adiacente sau cu altele care urmeaza a fi pozate.

Se considera defecte ce trebuiesc remediate prin refacerea partiala sau totala a lucrarilor, functie de cum va decide dirigintele, urmatoarele :

- nerespectarea prezentelor specificatii;



- folosirea caramizilor necorespunzatoare;
- amplasarea gresita datorita unor transaje a peretilor;
- prevederea golurilor in zidarie in alte locuri sau cu abateri mai mari de 2 cm pe orizontala fata de cum este specificat in plan.

Reguli si metode de verificare;

La realizarea lucrarilor de zidarie se va respecta documentatia tehnica de executie. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

Verificarile dimensiunilor si a calitatii materialelor se va face conform specificatiilor si standardelor pentru fiecare material si produs in parte.

Materialele folosite pentru care documentatia prevede o anumita calitate si care prezinta indoilei in aceasta privinta trebuie supuse incarcarilor de laborator.

Verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netencuite intre doua dreptare de 1 m asezate pe fetele zidurilor.

Verificarea teserii corecte a zidariei, armarii, legaturii, colturi, ancorarii, se face in cursul executiei prin examinare vizuala.

Verificarea planeitatii suprafetelor superioare a asizelor caramizii se face cu bolobocul pe dreptarul de 2,0 m lungime.

Verificarea dimensiunilor incaperilor a golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc. se face prin masuratori directe efectuate cu metrul si ruleta.

4. INVELITORI PE SARPANTA DIN LEMN

Invelitorile se vor executa in conformitate cu detaliile de executie care trebuie sa respecte prevederile din Normativul privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor acoperisurilor in panta la cladiri NP 776/2003, detaliile tip si directivele.

- Inainte de inceperea executiei invelitorii, stratul superior al acesteia va fi riguros controlat in ceea ce priveste :
- respectarea solutiilor, materialelor, dimensiunilor precum si a modului de prindere sau de ansamblare a elementelor suportului, conf. Proiectului;
- respectarea pantelor, scurgerilor, planeitatii, panelor si capriorilor, in conformitate cu datele din proiect ; abaterile admisibile de la planeitate masurate cu dreptarul de 3 m lungime sunt de 5 mm in lungul liniei de cea mai mare panta si de 10 mm perpendicular pe aceasta;
- executarea prealabila a tuturor strapungerilor pentru cosuri, ventilatii, conducte, cabluri, etc.;
- realizarea unei distante de minimum 100 mm intre cosurile de fum si partile lemnoase combustibile ale suportului;
- asigurarea scurgerii apei in cazul cosurilor sau altor obstacole transversale mai mari de 500 mm, prin realizarea in amonte de acestea a unor sei in doua ape la minimum 150 mm inaltime fata de planul invelitorii;
- protectia anticoroziva prevazuta in proiect pentru partile metalice;
- indepartarea urechilor de montaj, mustatilor, resturilor de materiale, molozului, etc. de



pe fata superioara a suportului.

In timp de iana, inainte de inceperea executiei invelitorii, stratul suport si materialele ce se utilizeaza vor fi bine curatate de zapada si gheata.

Pasii de executare a straturilor invelitorii:

Straturile se monteaza dupa ce elementele de sarpanta au fost montate si definitivare toate prinderile iar elementele sarpantei tratate antifoc si antifungic;

Straturile invelitorii se vor monta dupa cum urmeaza:

Montarea finisajului exterior:

- așteriala se executa dupa terminarea lucrarilor de realizare a sarpantei conform partii de rezistenta a proiectului;
- scaturile așteriale se aseaza direct pe capriori sau prin intermediul unor distanteri din sipci battue in cuie pe capriori astfel incat intre suprafata termoizolatiei si așteriala sa ramana un spatiu liber de cel putin 5 cm care constituie stratul de ventilare. Intre scaturile vor fi lasate rosturi de 5 mm latime pentru a preveni deteriorari datorate umflarilor.
- peste așteriala se aseaza o folie hidroizolanta armata cu suprapuneri la rosturi de 10 cm fixate prin capsare peste care sunt asezate sipci de 30 x 50 mm longitudinal, in sensul liniei de cea mai mare panta pe care se fixeaza cu cuie sipcile suport pentru tiglele ceramice.
- tigla tip solzi cu dimensiuni de 350 x 170 mm se va monta cu prindere cu cuie (la fiecare al patrulea rand) – pentru a asigura smulgerea la vant, impreuna cu toate accesoriile necesare coame si piese de capat.
- Inchiderea partial a streasinilor se vor executa cu scaturile din lemn baituita inchis cu dimensiuni de 300 x 50 mm.
- lucrarile de tinichigerie sa asigure etanseitatea si scurgerea apelor pluviale si remanente la sistemul de colectare a apelor; jgheburile si burlanele sa asigure scurgerea corecta a apelor colectate de pe invelitoare si copertina de la intrare la sistemul de canalizare.

Montarea finisajului interior:

- izolatie termica va fi pozata intre capriori pe portiune inclinata a tavanului incaperilor expo si birou. Pe restul suprafetii invelitorii nu este prevazuta izolatie termica la invelitoare.
- inchiderea spre interior se va asigura cu placi de OSB montate cu holsuruburi direct pe capriori.
- peste placile de OSB se aseaza o folie de aluminiu cu rol de bariera de vapor si se vor monta placile de gips-carton.

Prescriptii de executie

- Lucrarile de tinichigerie (rosturi, pazii, strapungeri pentru ventilatii, imbracarea cosurilor de fum, carlige pentru jgheaburi, etc.) vor precede montarea invelitorii propriu-zise.
- Montarea tiglelor va incepe de la poala catre coama. La invelitorile din tigle solzi asezate simplu, primul rand de la poala si ultimul de la coama, vor fi duble
- Tiglele solt asezate simplu vor fi astfel suprapuse incat in dreptul unei sipci sa rezulte trei tigle, iar intre sipci doua tigle.
- Randurile de tigle de orice tip se vor decala unul fata de celalalt cu ½ tigla.
- In campul invelitorii tiglele solz si tiglele cu jgheab se vor lega de sipci cu sarma zincata, tot la fiecare al patrulea rand, precum si la streasina si la margini;
- Tiglele ce se monteaza la timpene, cosuri, se vor sectiona la fata locului, dupa necesitati.



5. HIDROIZOLAȚII

Prevederi generale

Prezentul capitol tratează condițiile tehnice generale ce trebuie îndeplinite la realizarea hidroizolațiilor pentru lucrările de artă rutiere: poduri, podețe, ziduri de sprijin, pasaje superioare din beton, beton armat, beton precomprimat precum și poduri și pasaje superioare cu suprastructură metalică.

La proiectarea, execuția și recepția hidroizolațiilor se vor respecta prevederile din STAS 5088 "Lucrările de artă. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție".

Hidroizolațiile au ca scop împiedicarea pătrunderii apei în elementele de construcție, captarea și evacuarea ei, preluarea solicitărilor din încărcări și transmiterea lor la structura de rezistență.

La lucrările de artă hidroizolațiile sunt alcătuite, în general, din:

- șapa care se execută în câmp continuu și racordarea acesteia la marginile elementului care se hidroizolează;
- dispozitivele de acoperire a rosturilor, gurile de scurgere, străpungerile și racordarea șapei la acestea.

În cadrul șapei se pot distinge următoarele straturi:

- strat hidroizolant sau șapă hidrofugă formată din:
 - strat de amorsare;
 - strat de lipire;
 - strat de bază;
 - strat suplimentar, de la caz la caz.
 - strat de protecție.

În funcție de poziția elementului de construcție care se hidroizolează față de nivelul apei freatice, hidroizolațiile pot fi:

- hidroizolații împotriva umidității pământului, care se aplică la culee și ziduri de sprijin, elemente ce vin în contact cu apa mai mult timp;
- hidroizolații împotriva apelor fără presiune hidrostatică ce se aplică la suprastructura podurilor, pasajelor superioare și inferioare rutiere;
- hidroizolații împotriva apelor cu presiune hidrostatică care se aplică în special la tuneluri sau la subtraversări rutiere sau pietonale.

Stratul hidroizolant, în funcție de materialul folosit și procedeul de aplicare, poate fi:

- din materiale plastice sau bituminoase, aplicate la rece care se recomandă la lucrări de artă executate la zi și la lucrări unde se asigură o ventilație corespunzătoare;
- din materiale bituminoase aplicate la cald.

Stratul hidroizolant aplicat la rece sau la cald se poate executa în diverse variante și cu diferite materiale, respectându-se însă prevederile din STAS 5088, tabelele 1, 3 – 6.

Alegerea variantelor se va face la fiecare lucrare în parte, ținând seama de prevederile din STAS 5088, precum și de condițiile de teren locale, condițiile de exploatare și de importanța lucrării, adoptându-se soluția optimă din punct de vedere tehnic și economic.

În cazul lucrărilor amplasate în medii agresive se vor lua măsuri suplimentare conform standardelor și normativelor în vigoare, iar în unele cazuri chiar cu consultarea unui institut de specialitate.



La fiecare lucrare de artă, proiectul de execuție va cuprinde suficiente detalii de alcătuire a hidroizolației, iar prin caietul de sarcini cu prescripții tehnice speciale se vor preciza:

- materialul și procedeul de aplicare a stratului hidroizolant;
- materialele și modul de realizare a umpluturii din spatele elementelor de construcție hidroizolante, care poate fi dren sau material filtrant;
- pantele de scurgere a apelor, poziția drenurilor, a gurilor de scurgere sau a barbacanelor;
- poziția rosturilor de dilatare și racordare;
- eventualele detalii privind amenajări pentru colectarea și eliminarea apelor din infiltrații sau care apar pe timpul execuției.

În cazul în care acționează forțe înclinate față de stratul hidroizolant, prin proiect se vor prevedea, de la caz la caz, pineni, praguri, etc., de prevenire a alunecării elementelor de construcție pe stratul hidroizolant.

Prescripții de execuție, verificare și recepție

Stratul suport al hidroizolației trebuie să nu prezinte proeminențe mai mari de 2 mm, suprafața netedă realizându-se prin dresuire.

Planeitatea suprafeței suport se admite a avea o singură denivelare de ± 5 mm pe o suprafață verificată cu dreptarul de 3 m în orice direcție.

Pentru a îndeplini aceste condiții suprafața suport se va pregăti astfel:

- se îndepărtează toate muchiile vii, denivelările, agregatele incomplet înglobate în beton, petele de grăsimi și orice alte corpuri străine; laptele de ciment în exces se îndepărtează cu peria de sârmă;
- se curăță cu jeturi de apă, sau aer comprimat, lăsându-se să se usuce în vederea aplicării stratului hidroizolant.

Pe suprafața suport pregătită ca mai sus se interzice circulația personalului din șantier.

Muncitorii care execută lucrările trebuie să poarte cizme de cauciuc, circulând numai pe pasarele provizorii din lemn.

Stratul hidroizolant se va aplica pe timp uscat și la o temperatură a suprafeței suport mai mare de $+5^{\circ}\text{C}$.

În timpul execuției stratului hidroizolant, pe porțiunile încă neacoperite cu stratul de protecție se vor lua măsuri pentru:

- interzicerea circulației lucrătorilor și a depozitării de materiale pe aceste suprafețe;
- acoperirea cu praf de cretă, praf de ciment sau hârtie împotriva acțiunii razelor solare sau a temperaturilor ridicate.

Se recomandă ca procesul de execuție a hidroizolației să se organizeze astfel încât stratul de protecție să se aplice în aceeași zi.

Pe stratul hidroizolant neacoperit cu stratul de protecție sau în zona în care urmează a se hidroizola imediat, nu se execută sprijiniri.

Eventualele schimbări de materiale sau de soluții constructive pentru hidroizolații, față de proiect, antreprenorul nu le poate face decât cu acordul proiectantului și al beneficiarului.

Calitatea materialelor folosite la hidroizolația lucrărilor de artă rutiere se garantează prin certificate de calitate emise de unitatea producătoare. Executantul lucrărilor de hidroizolație va verifica calitatea materialelor pe baza acestor certificate, efectuând și încercări în caz de dubiu.

Verificarea și recepția lucrărilor de hidroizolații se face pe etape, după cum urmează:



- pe parcursul executării lucrărilor de hidroizolații se încheie procese verbale parțiale de lucrări ascunse;
- la terminarea lucrărilor de hidroizolații se încheie un proces verbal pentru aceste lucrări;
- odată cu verificarea întregii lucrări de artă.

Verificarea la terminarea lucrărilor de hidroizolație se face asupra aspectului, iar în cazul unor prevederi nefavorabile din procesele verbale de lucrări ascunse se poate face și asupra etanșeității prin inundarea cu apă pe o înălțime de maxim 5 cm, suprafață limitată.

Defectele constatate pe parcursul execuției și la terminarea lucrărilor de hidroizolații se vor remedia pe baza unor soluții propuse de antreprenor și care pot fi acceptate sau nu de către beneficiar. În cazul în care beneficiarul nu acceptă remedierile propuse de antreprenor se poate dispune refacerea întregii lucrări de hidroizolații.

6. TENCUIELI

Condiții prealabile

- Existența la executant a documentației de execuție și a prezentei proceduri.
- Asigurarea pe șantier a schelelor necesare.
- Dotarea echipei de lucru cu sculele și dispozitivele necesare.

Acțiuni implicate

- Pregătirea suprafețelor elementelor de construcție în vederea tencuirii.
- Trasarea și realizarea marilor.
- Amorsarea suprafețelor.
- Executarea stratului de grund.
- Executarea stratului vizibil.

Pregătirea suprafețelor

Suprafețele care se vor tencui trebuie să fie cât mai rigide, plane, curate (fără praf, noroi, pete de grăsime, etc.) și rugoase pentru asigurarea aderenței corespunzătoare a mortarului la acestea.

- Suprafețele care se vor tencui trebuie să fie cât mai rigide, plane, curate (fără praf, noroi, pete de grăsime, etc.) și rugoase pentru asigurarea aderenței corespunzătoare a mortarului la acestea
- Peretii și tavanele din beton având suprafețele netede nu se tencuiesc.
- Suprafețele de tencuit trebuie stropite cu apă, pentru a preveni absorbția excesivă de apă din mortarul de tencuială.
- Suprafețele de lemn care apar în zidărie (ghermele, grinzi, buiandrugi, stalpi etc) se tencuiesc după ce se acoperă cu carton bitumat și plasă de răbit.
- Suprafețele de metal care apar în zidărie se acoperă cu plasă de răbit.
- Pentru tencuielile exterioare se interzice folosirea ipsosului care se degradează la umiditate.

Trasarea



- Consta in stabilirea si marcarea suprafetelor de tencuit, a grosimii straturilor de tencuiala pentru obtinerea orizontalitatii, verticalitatii si planeitatii.
- Trasarea se face cu repere de mortar, cu scoabe lungi si cu repere metalice.

Amorsarea suprafetelor de tencuit

- Amorsajul sau spritul este necesar pentru a se realiza o prindere buna a grundului pe stratul suport.
- Amorsarea peretilor de zidarie se face prin stropire cu mortar fluid care va avea aceiasi compozitie ca a mortarului pentru stratul de grund.
- Amorsarea suprafetelor de beton si zidarie de piatra se face cu lapte de ciment.
- Amorsajul (spritul) se aplica fie manual cu maturi scurte, fie mecanizat cu masinile de tencuit. Stratul de sprit nu se niveleaza.
- La suprafetele cu rabit stratul de amorsaj se numeste smir , se aplica prin apasare cu dosul mistriei pentru a umple golurile plasei si trebuie sa fie cat mai rugos.

Aplicarea grundului

- Se aplica dupa intarirea spritului sau smirului.
- Suprafetele uscate se stropesc cu apa.
Grundul se aplica:
 - manual, intr-una sau doua reprize, prin aruncarea mortarului cu canciocul, mistria sau farasul;
 - mecanizat, cu masini de tencuit.
- Se niveleaza cu mahalaua apoi cu dreptarul lasandu-se nedriscuit pentru a obtine o suprafata aspra.
- Pe timp calduros se protejeaza suprafata grunduita contra razelor solare prin acoperire cu rogojini umede.
- Nu se aplica stratul de grund pe suprafete inghetate sau daca exista pericolul de inghet inainte de intarire.

Aplicarea stratului vizibil

- Stratul vizibil este ultimul strat al tencuielilor simple si da forma si aspectul definitiv elementului respectiv.
- Se executa inainte ca grundul sa fie uscat, in caz contrar acesta se strobeste cu apa.
- Stratul vizibil se executa cu tinci preparat cu acelasi liant ca si grundul prin aruncare cu canciocul sau mistria pe portiuni restranse si nivelarea imediata cu drisca-dreptar. Dupa zvantarea acestuia se procedeaza la netezirea lui, prin stropire cu apa cu ajutorul bidinelei si frecare cu drisca de lemn.
- Stratul vizibil se protejeaza de soare si vant cu rogojini, saci etc., pentru a preantampina uscarea prea rapida si aparitia fisurilor.

Tencuielile cu glet

- Se aplica pe tencuieli driscuite pentru obtinerea suprafetelor foarte netede
- Gletul se aplica inainte de intarirea completa a stratului suport, cu o drisca metalica.
- Suprafata gletuita trebuie sa fie neteda la pipait, fara asperitati si fara sa se observe liniile de inadire.

Tencuieli sclivisite

- Se executa prin aplicarea peste grundul de mortar de ciment a unui strat de praf de ciment care se prelucreaza prin presarea si nivelarea cu drisca de metal.
- Suprafata obtinuta trebuie sa fie perfect neteda si lucioasa.



Tencuielile decorative

- Dau constructiei un finisaj si un aspect arhitectural definitiv. Aspectul arhitectural al tencuielilor decorative se obtine prin compozitia mortarului, prin modul de aplicare si prin modul de prelucrare a fetei vazute.

7.TERMOSISTEM

Evaluarea suprafetei existente

Inainte de inceperea lucrarilor, trebuie verificata calitatea suprafetei existente.

Trebuie sa fie rezistenta, uscata, curata, sa nu existe substante care sa scada gradul de aderenta, cum ar fi grasimile, bitumurile etc. Murdaria existenta si straturile cu o rezistenta scazuta trebuie indepartate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curatati suprafata si aplicati produsul antifungic.

Salteaua de termoizolatie se monteaza dupa ce se fixeaza placile de OSB;

Peste placi se vor aplica tencuieli.

Caracteristicile care trebuie respectate sunt urmatoarele:

a) Polistiren expandat pentru fatade:

- Grosimea care trebuie sa fie cea prevazuta in proiect, pentru fiecare caz in parte;
- Densitatea 30 kg/mc
- Rezistenta la compresiune - minim 0,125 N/mmp
- Rezistenta la $>0,15$ N/mm²
- Clasa de combustie C2
- Productie libera de CFC si HCFC

Strat de adeziv pentru placile de polistiren:

- Aderenta polistirenului - minim 0,1 N/mm²

c) Plasa din fibra de sticla:

- Golurile plasei 3,5 - 4 mm
- Densitate - minim 145 g/m²

Rezistenta la intindere >1500 N/5 cm

- Rezistenta la mediu alcalin

d) Verificare la:

- Rezistenta la soc - minim 3 J
 - Aderenta adezivului in timp $>0,1$ N/mm²
 - Rezistenta la variatiile de temperatura (-30°C./80°C.) - fara crapaturi
- Proceduri de montare:

- Se monteaza noua tamplarie;
- Se monteaza profilul la nivelul soclului, cand se monteaza tablele termoizolatoare;
- Se monteaza tablele termoizolatoare cu agrafe;
- Se monteaza benzile de armare in diagonala la colturi de la ferestre si usi;
- Se monteaza armatura in tencuiala peretilor exteriori;
- Se monteaza termoizolatia plintei;
- Se aplica ultimul strat de finisaj pe peretii exteriori

Stratul suport este reprezentat de placi de OSB cu grosime de 15 mm si respectiv



18 mm, regasit in sectiunea B-B si reprezentat de plansa 15-DOC-06-A, a prezentei documentatii.

Materiale

- Polistiren expandat cu grosime de 2 cm, rezistenta 20kg/mc, prezent in pachete de 20 buc. fiecare;

Etape de montaj a termosistemului

Amorsarea suprafetelor absorbante

Suprafetele care au un grad de absorbtie ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal si apoi se lasa sa se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evita uscarea prea rapida a adezivului cu care sunt fixate placile de polistiren. Amorsa mai are urmatoarele proprietati: fixeaza praful, intareste suprafata, nu se dilueaza, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

- Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de masura: nivela cu trepied, teodolit cu laser
- Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60
- Diblurile se vor monta din 30 in 30 cm pe lungimea profilului
- Montarea profilelor asigura orizontalitatea perfecta a placajului
- Abaterile de planitate ale peretelui se compenseaza prin folosirea unor distantieri de plastic cu grosimi variabile
- Imbinarile intre profile se realizeaza cu piese speciale de imbinare

Pregatirea mortarului adeziv

- Adezivul se va prepara prin amestecare cu apa curata, in raport de 6,5 litri/25 kg. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paleti
- Daca aceasta conditie nu este respectata, adezivul isi va pierde din proprietati, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe placi termoizolante

Metoda patului de adeziv

- Adezivul se va aplica pe placa de polistiren in strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimtate
- Marimea dintilor mistriei trebuie sa fie de 10 mm
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile placilor

Metoda prin puncte

- Se foloseste cand suprafata suport prezinta denivelari mai mari de 15 mm
- Se stabileste marimea denivelarilor
- Adezivul se va aplica continuu pe marginea placii si in puncte, pe centrul acesteia
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile placilor

Fixarea placilor termoizolante

Dupa aplicarea mortarului trebuie fixata placa pe perete si apasata cu ajutorul unei gletiere mari. Placile trebuie montate in asize una langa alta, pe o singura suprafata. La colturi trebuie mentinuta continuitatea placilor. Asezarea placilor se face intocmai ca o zidarie de caramida. Placile de polistiren vor fi lipite astfel incat sa depaseasca muchia golului cu cel putin o data grosimea placii. Nu se admite ca rosturile dintre placile din dreptul golului sa intre in prelungire cu muchia golului. Daca apar rosturi la imbinarile



dintre placi acestea trebuie astupate in mod obligatoriu cu spuma poliuretana.

Verificarea pozitionarii placilor

Dupa montarea placilor de polistiren se va face controlul planeitatii si verticalitatii
Controlul planeitatii se va face prin plimbarea gletierei pe suprafata, iar al verticalitatii – cu un boloboc.

Slefuirea suprafetei placilor termoizolante

- Daca placile de polistiren sunt lasate neprotejate de radiatiile UV mai mult de 2 saptamani, inainte de aplicarea masei de spaclu, acestea trebuie slefuite din nou si curatate
- Daca se constata mici denivelari in zonele de imbinare dintre placi, acestea vor fi eliminate prin slefuire
- Slefuirea se va face cu hartie abraziva sau cu peria de sarma

Fixarea placilor de termoizolatie in dibluri

- Se dau gauri pe suprafata fatadei egale cu diametrul diblului dupa min. 24 ore de la lipirea placilor
- Diblurile se vor fixa provizoriu in gauri
- Se introduc cuiele de expandare in gaurile diblului prin lovire cu ciocanul
- Forta de smulgere a diblurilor din perete trebuie sa fie $> 0,2$ KN
- Necesarul este de 6-8 buc / mp
- Diblurile se bat astfel incat rozeta sa fie inglobata in placa de polistiren
- Capetele diblurilor vor fi spacluite

Armarea suplimentara a usilor si ferestrelor

- La colturile ferestrelor si usilor se monteaza profil de colt armat cu plasa de fibra
- La muchiile superioare ale usilor si ferestrelor se monteaza profilul de fereastră cu picurator
- La glafurile usilor se foloseste polistiren extrudat de 2 cm grosime
- Colturile ferestrelor si usilor se armeaza suplimentar cu benzi din plasa de fibra dispuse la 450 (deoarece) in acele zone sunt concentrari de eforturi
- Dimensiunea benzilor este de 20 x 35 cm.

Armarea cu plasa de fibra de sticla a sistemului de termoizolatie

Plasa de fibra de sticla se aplica in fasii cu latimea de 1 m de sus in jos pe inaltimea fatadei.

- Fasiile de plasa se vor suprapune 10 cm una peste cealalta
- Plasa de fibra de sticla se inglobeaza prin presare dinspre centru catre marginile fasiei, de sus in jos
- Inglobarea se face cu ajutorul mistriei zimtate
- Dupa inglobare, masa de spaclu se liseaza cu ajutorul gletierei

Formarea marginilor

- Marginile se formeaza cu ajutorul gletierei unghiulare

Masa de spaclu finala

- Dupa inglobarea completa, se va aplica masa de spaclu finala
- Masa de spaclu finala constituie suportul pentru tencuiala decorativa
- Dupa uscare (minim 24 ore) aceasta se slefuieste cu hartie abraziva pana se obtine o suprafata neteda



Amorsarea

- Masa de spaclu slefuita se lasa la uscat cel putin 24 ore inainte de aplicarea amorsei
- Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toata suprafata
- In cazul tencuielilor silicatice amorsarea se va face cu grund

Pregatirea tencuielii minerale

- Tencuielile produse sub forma de pulbere trebuie preparate la locul aplicarii. Continutul sacului se adauga la cantitate de apa masurata si se amesteca pana se obtine o pasta omogena, cu ajutorul unui mixer electric

Pregatirea tencuielilor acrilice, silicatice, siliconice

- Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementati existenti pe piata materialelor de constructii din Romania.

Aplicarea tencuielii „straturi subtiri”

- Tencuiala se aplica pe suprafata cu gletiera metalica
- Se niveleaza stratul de tencuiala la grosimea granulei

Finisarea stratului de tencuiala „straturi subtiri” cu gletiera

- Dupa cca 3 minute tencuiala se structureaza cu drisca de plastic
- In cazul tencuielilor, in functie de directia de structurare se pot obtine diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal)

8.TAMPLARIE DIN PVC

Lucrari pregatitoare

- Receptionarea straturilor suport rigide – goluri, zidarie etc si remedierea eventualelor deficiente.
- Golurile pentru tamplarie vor fi executate cu tolerante pozitive + 10 mm fata de cota inscrisa in proiect.

Reguli generale de executie a tamplariei

Pe santier, in sarcina constructorului, raman numai operatiunile de montaj daca prin contractul cu furnizorul tamplariei nu se stabileste altfel. Pentru montaj vor fi folosite piese de prindere clasice - cuie, suruburi pentru lemn, dibluri - dar si chituri permanent plastice, spume poliuretane termozolatoare, etc.

Stratul suport

Stratul suport este reprezentat de zidaria portanta rezultata din constructie si care prezinta goluri pentru pozitionarea tamplariei conform planului parter, a detaliului de travee, precum si a tabloului de tamplarie.

Materiale utilizate la realizarea tamplariei PVC pentru usi si ferestre:

Feronerie:

- fabricată din oțel inoxidabil sau aluminiu AlMgSi conform cu cerințele RAL RG 607/3
- "Asigurarea calității feroneriei batante și oscilobatante"



ZoriNNova
best architecture

Piața 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resița, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

- ușile de acces cu funcțiune de evacuare în caz de incendiu vor fi prevăzute cu dispozitive anti panică la interior și vor fi obligatoriu cu deschidere către exterior.
- toate ușile exterioare vor fi echipate cu dispozitive de auto-închidere

Incuietori:

- închizătorile sunt din AlMgSi, aliaj inoxidabil care nu permite coroziunea sau aliajul de aluminiu turnat GALMg3. Închizătorile pentru partile care se deschid vor fi atasate și reglate. Toate închizătorile vor livrate cu 3 chei.

Geam termoizolator:

- Geamul nu va prezenta zgârieturi, va fi curat și corect sigilat.
- Ușile și toate ferestrele la care geamurile termoizolatoare se montează până la 80 cm distanță de podea sau pământ, și panourile de usă care se montează la o distanță de până la 150 cm de podea trebuie echipate cu geamuri securizate. Panourile din sticlă montate la 30cm pe fiecare parte a ușii și la o distanță de până la 150 cm de podea sau de parter trebuie de asemenea să fie din geam securizat.
- Profilele de separare a ochiurilor de geam sunt de asemenea din aliaj AlMgSi0,5. se vor fixa pe întreaga lungime. Geamul termoizolator are o garnitură din cauciuc.

Materiale utilizate la realizarea tamplăriei din PVC:

- Profile PVC albe - sistem pentacameral cu un coeficient de transfer termic $K = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Înălțimea minimă a profilelor va fi 60 mm iar grosimea pereților principali va fi de 3,0 mm ($\pm 0,2$ mm).
- Suprafețele exterioare vizibile ale profilului vor prezenta culoare uniformă, fără întreruperi și fără impurități mecanice.
- Profile de rigidizare - din oțel zincat cu grosimea de min. 1,5 mm și modul de elasticitate 250 KN/cm.

Controlul calitatii, livrare, manipulare, depozitare:

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta în poziție verticală. Se va evita deteriorarea suprafeței ramelor. În cazul transportului de lungă distanță se recomandă utilizarea ambalajelor din carton și a distanțierelor din carton.
- Ramele se vor trata ca mai sus și trebuie transportate în siguranță, iar impactul trebuie evitat.
- În cazul suprafețelor vitrate foarte mari, ce implică o greutate sporită mai mare de 50g, se vor utiliza dispozitive speciale adaptate pentru ridicarea/deplasarea cu mijloace mecanizate.
- Tâmplăria/geamul termoizolator trebuie depozitate în spații protejate împotriva intemperiilor. Se vor așeza pe suporturi orizontale sau verticale; pentru geamul termoizolator se vor utiliza numai suporturi oblice/verticale. Depozitarea se va face astfel încât tâmplăria/geamul să nu sufere deformări care ar putea să strice sau să împiedice utilizarea.
- Canalele de drenare și bavrile trebuie să curăte pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie de asemenea îndepărtate de partile mobile pentru a evita zgărirea.



- Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte material etansatoare in general nu au efect asupra ramelor, dar produsele pe baza de solventi se vor evita.

- Tâmplăria asamblată (parțial), cât și geamul termoizolator, se vor livra in situ însoțite de certificat de calitate și declarație de conformitate emise de producătorul respective. Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

EXECUTIA LUCRARILOR, MONTAREA, INSTALAREA SI ASAMBLARE

Generalitati:

Tamplaria se va monta in golurile pregatite . Ferestrele si usile sunt finisate, iar golul trebuie sa fie finisate inainte de montare. Golul trebuie sa cuprinda pragul, si trebuie admise tolerante pentru ca fereastra sa poata fi montata. Tamplaria nu trebuie montata pana cand golul nu este finisat si nu trebuie folosit ca model pentru lucrarile de constructie. Pentru a evita zgarierea ramelor este esential sa se evite transportarea de materiale prin ferestre dupa montarea lor.

Lucrari in afara santierului:

Montarea feroneriei - cu șuruburi protejate anticoroziv (otel inoxidabil, garnituri din neopren, vopsea protectiva).

Montarea garniturilor - îmbinare "cap la cap" cu evitarea întinderii sau lipirii. Garniturile trebuie sa fie suficiente ca numar si rezistente la presiunea vantului.

Executia tamplariei din PVC pentru usi si ferestre:

- Debitarea tocurilor și a cercevelor se va face cu mașină specială de debitat PVC.
- Armarea profilelor - profilele de rigidizare se fixează în camera profilului cu șuruburi autoperforante la 40 cm.
- Sudarea profielor PVC - termosudare cu mașini speciale de sudură. Cordonul de sudură nu va prezenta pori sau culoare gri-gălbuie.

Montarea

Pregatirea ramei:

Daca se folosesc dispozitive de prindere acestea nu trebuie atasate foarte strans de rama exterioara, incepand de la nu mai putin de 150mm de colturi si nu mai mult de 600mm in centru. Daca se monteaza prin insurubarea prin rama exterioara principala in structura, atunci geamul se demonteaza. Daca glafuri sunt necesare si s-au livrat separat de ferestre trebuie atasate acum conform instructiunilor. Daca se vor atasa cu suruburi de rama intotdeauna sa se insurubeze de dedesupt in cadru. Este important ca sistemele de fizare sa nu penetreze canalele de drenare. Daca o fereastra sau o usa este prea grea pentru a fi manipulate adecvat, se poate scoate geamul. Orice geam sau orice rama demontata se depoziteaza in siguranta la distanta de zona de lucru.

Montajul tâmplariei in situ se va face perfect vertical, cu axele deschiderilor si la distanta necesara față de structură de bază având în vedere ancorarea prevăzuta. Rosturile verticale vor fi in medie de 5mm latime, chiar daca rosturile orizontale pot fi pana la 10mm latime.



- Se pune tamplaria in gol, conform recomandarilor furnizorului si se imбина temporar pentru a vedea daca este adecvata.
- Se fixeaza tamplaria in gol folosind fie dispozitive de fixare, fie prin gaurire si fixare in rama exterioara, gaurile pentru suruburi nu trebuie sa fie la o distanta mai mica de 150mm de colturi si nu la mai mult de 600mm de centru. Daca este necesar sa se insurubeze prin partea inferioara a ramei exterioare, unde se poate colecta apa, apoi se aplica un etansator adecvat. Dupa fixarea in acest mod imbinarile temporale se pot desface.
- Fixarea se face direct în perete cu ajutorul diblurilor și a șuruburilor. Distanța dintre punctele de fixare nu va depăși 70 mm. Daca tâmplăria este fixată cu elemente metalice, aceste elemente trebuie tratate anticoroziv.
- Se remonteaza orice geam care a fost demontat asigurandu-se ca sunt montate adecvat pentru a permite drenarea apei. Se remonteaza profilele de separare a ochiurilor de geam, conform instructiunilor producatorului si avand grija sa nu se deterioreze geamul.
- Se remonteaza panourile mobile care au fost demontate.
- Se verifica functionarea adecvata a tamplariei inainte de a etansa cu mastic sau finisare. Orice defect trebuie rectificat.

Finisare:

Rostuirea intre tâmplărie și structura de bază trebuie executată cu un chit adecvat, dupa asezarea unui strat de baza din spuma sintetica (poliuretanică). Suprafata care se va umple cu spumă, trebuie sa fie curata, uscată si fără praf sau grăsimi. În cazul în care imediat după așezarea tâmplăriei se observă deteriorarea stratului de suprafață protector, permanent sau temporar, Contractorul va lua masurile adecvate pentru remedierea situatiei. Dupa instalare, tamplaria trebuie curățită. Trebuie asigurat ca spuma izolatoare a intrat suficient de mult in gol pentru a evita puntea termala. Spuma trebuie taiata in exterior astfel incat sa nu se amesteca cu filerul. Se termina de finisat partii exterioare a golului si se indeparteaza banda protectiva transparenta de pe suprafata ramei si de pe glaful exterior inainte ca rosturile sa fie etansate cu filer.

Tencuiala, cimentul si vopseaua pot deteriora fitting-urile metalice si ar trebui sterse imediat. Canalele de drenare trebuie curatate. Dupa montare, ramele pentru tamplarie se vor curata cu apa calda care contine detergent. Pentru marcarile care nu se indeparteaza se poate folosi o solutie fine pe baza de apa si un mop din lana, daca este necesar un finisaj lucios. Finisarea si repararea externa a tamplariei sunt factori importanti in lucrarile de inlocuire. Aspecte importante sunt:

- Masticul pentru etansare se pune intre glafuri si zidaria din caramida. Se face acest lucru pentru a elimina posibilitatea ca apa sa patrunda prin tencuiala interna.
- Tamplaria trebuie curatata inainte de a parasi santierul. In cazul in care exista zgarieturi, se poate folosi disc de polizare si se finiseaza cu perie.
- Toate paile mobile, trebuie unse dupa montare.

Siguranta pe santier:



Montarea tamplariei nu necesita proceduri speciale in ceea ce priveste siguranta pe santier. Se recomanda utilizarea ochelarilor de protectie cand se folosesc unelte actionate electric si imbracaminte adecvata de protectie cand se manipuleaza geamuri.

ASIGURAREA CALITATII, ABATERI ADMISE

Verificarea va consta din:

După ce structura de bază a fost terminată:

- Contractorul trebuie să se asigure, înainte de fabricarea tâmplăriei, dimensiunile rezultate fizic (in urma executiei) corespund cu cele stabilite in planuri verificarea la receptia materialelor;
- Atunci cand furnizorul pentru tâmplărie, avand in vedere toleranta admisa, va observa ca structura de baza nu este perfect verticala, va atentiona proiectantul care, in urma consultarii Contractorului, va indica masurile ce trebuie luate. Verificarea pe parcursul executiei:
- Verticalitatea si orizontalitatea cat si positia in goluri;
- Masuri de protectie impotriva deteriorarii de alte specialitati.

Verificarea după montaj:

- se vor verifica fixarea corectă a tocurilor, izolarea corectă a golului dintre toc și perete cu spumă poliuretanică, etanșarea cu silicon.
- verificarea aspectului, a poziționării corecte a garniturilor și baghetelor, a montării feroneriei, a montării geamului, a funcționalității ferestrelor;
- mânerele ușilor vor fi instalate în așa fel să prevină vătămări. Mânerile verticale tip bară vor amplasate la distanță suficientă față de rostul dintre cele două foi de ușă pentru a preveni vătămarea (>8cm).

Abateri admise:

- Deformatia maxima: în directia orizontala cu geam simplu: 1/300; cu geam dublu: 1/500.
- Limite de toleranță pe verticala la tâmplăria instalată: Cadru ferestre: 2 mm/m

9. FERONERIE

MATERIALE SI PRODUSE

Articolele de feronerie vor fi alese cu avizul arhitectului.

Articolele de feronerie vor fi identice din punct de vedere al calitatii constructiei, stilul, aspectul finisajul cu cele care apar in catalogul producatorului si vor avea o constructie robusta.

Fiecare cindru final va fi prevazut cu 3 chei.

Zavoarele incuietorilor vor patrunde in toc minimum 15 mm. Zavoarele foilor fixe ale usilor duble, etc vor patrunde in pardoseala, etc minimum 25 mm.

Tipul de cilindru va fi aprobat de beneficiar.

Balamalele vor fi ingropate. Balamalele usilor exterioare cu deschidere exterioara vor avea axe ne-amovibile.

Se vor prevedea cate 3 balamale pe foaie la usile pana la 2,25 m inaltime si cate o balama in plus pentru fiecare 75 cm sau fractiune de 75 cm in plus.



ZoriNNova
best architecture

Piata 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resita, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

Anumite usi din cladire vor fi prevazute cu dispozitive de autoinchidere conform cerintei beneficiarului lucrarii si cu avizul proiectantului.

Dispozitivele de autoinchidere aparente vor fi de tip roata si pinion cu capac neferos amovibil. Se vor amplasa spre interiorul cladirii, scarii, incaperilor. Dispozitivele de autoinchidere vor fi reglabile.

Dispozitivele de autoinchidere pentru usile exterioare vor fi reglate sa se deschida la o presiune de maximum 3,8 kgf, pentru cele interioare fara cerinte de rezistenta la foc 2,2 kgf, pentru cele interioare cu cerinte de rezistenta la foc 5,4 kgf.

Toate suruburile vor fi ascunse. In mod exceptional se admit suruburi vizibile cu cap decorativ. Se vor prevedea pufere pe toate tocurile interioare, cate 3 la usile simple, cate 2 la usile duble. Nu se prevad in cazurile in care se prevad etansari.

Repererele din aluminiu vor fi finisate identic cu materialul adiacent predominant. Etansarile vor fi coordonate cu culoarea tocului.

Elementele de feronerie se vor proteja in timpul executarii lucrarilor de vopsitorie si zugraveli, prin invelirea lor in folie de polietilena. Se va avea grija deosebita la transportul elementelor de tamplarie, avand feroneria montata, pentru a nu deteriora manipularea feroneriei.

Cerinte pentru chei:

Se vor prevedea chei de santier pentru perioada de executie. Cheile de santier nu vor face parte din sistemul de chei permanent al beneficiarului si nu vor avea acelasi profil (sectiune) cu acesta. Cheile permanente (pregatite pe baza tabloului de chei aprobat de beneficiar- 3 chei pt fiecare cilindru) va fi inmanat beneficiarului la receptia finala.

Cheile si cilindrii vor fi marcati pentru identificare. Marcajul sau codul nu va include informatii despre forma cheii.

Beneficiarul, sau reprezentantul sau, va monta cilindrii permanenti si va returna cilindrii de santier producatorului.

Diagrama de chei: se vor transmite spre aprobare trei exemplare dintr-o diagrama de chei care sa arate clar cum au fost indeplinite instructiunile finale ale beneficiarului.

EXECUTIE

Amplasarea feroneriei

Balamale:

Balamaua inferioara: 25 cm de la partea inferioara a usii la partea inferioara a balamalei.

Balamaua superioara: 12,5 cm de la partea superioara a usii la partea superioara a balamalei.

Balamaua centrala: centrata intre balamaua inferioara si balamaua superioara.

Balama suplimentara: 15 cm de la partea inferioara a balamalei superioare la partea superioara a balamalei suplimentare.

Incuietoare: 95 cm de la ax la pardoseala finita.

Zavor: 110 cm de la ax la pardoseala finita.

Montaj

Fiecare piesa de feronerie sau sistem tip "Dorma" va fi montata conform instructiunilor si recomandarilor producatorului. Nu se vor monta piese de feronerie aplicate inainte de terminarea finisarii suportului. Piese se vor monta perfect vertical, orizontal si aliniat.

Reglaj

Fiecare piesa de feronerie va fi reglata si verificata pentru a se asigura functionarea corecta.

Se vor inlocui piesele care nu pot fi reglate.

Verificarea in vederea receptiei



ZoriNNova
best architecture

Piata 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resita, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

Feroneria trebuie sa fie curata, fara urme de vopsea, zgarieturi sau deformari. Elementele de inchidere, trebuie sa functioneze ireprosabil, fara greutate si sa asigure inchiderea etansa a tamplariei.

Piese de feronerie si accesoriile, care nu corespund vor fi inlocuite cu altele care sa functioneze perfect.

Se vor unge balamalele cu vaselina pentru a se evita uzarea in timp. Feroneria care nu este montata in conformitate cu proiectul se va remonta in conditiile specificate.

Asigurarea calitatii

Se va procura fiecare tip de feronerie (broaste si incuietori; balamale; dispozitive de autoinchidere; etc) de la un singur producator, chiar daca sunt mai multi producatori care ofera produse corespunzatoare specificatiilor. Usile de evacuare trebuie sa se poata deschide din interior in orice moment fara a fi necesara o cheie, cunostinte speciale sau depunerea unui efort.

Se va coordona montajul sistemelor de securitate daca acestea sunt prevazute cu proiectantul acestora si se vor furniza date tehnice si de montaj subantreprenorilor implicati. La terminarea montarii feroneriei electronice de securitate, se va verifica daca toate componentele lucreaza corect si se va consemna in actele de garantie ca a fost efectuata aceasta verificare.

Se va coordona feroneria cu celelalte lucrari. Se vor furniza articole de feronerie concepute adecvat utilizarii pe tamplarie de grosime, profilul, securitatea deschiderii si alte cerinte similare, necesare montarii si functionarii corecte, fara a se tine seama de eventuale omisiuni sau conflicte in documentele contractuale.

Livrare, depozitare si montaj

Fiecare piesa de feronerie va fi ambalata separat, impreuna cu suruburile si celelalte accesorii, marcate clar la exterior pentru a identifica continutul si amplasarea specifica in lucrare.

Piese de feronerie si accesoriile se vor livra in ambalajul original pentru a nu se deteriora.

Piese de feronerie se vor livra in seturi, pentru o mai usoara evidentiere la montajul pe tamplarie. Tamplaria se va aduce la santier cu feroneria gata executata (balamale, cremoane, foarfeci, olivere si zavoare). Se vor monta ulterior drugarele si sildurile la usile interioare.

Se vor depozita conform cerintelor producatorului.

10. LUCRARI DIN GIPS CARTON

Placi de gips-carton

Placi uscate de gips-carton cu grosimea de 9.5;12.5;15;18 mm, simple, rezistente la foc sau impregnate, rezistente la umiditate.

Placi acustice perforate cu grosimea de 9.5; 12.5 mm, 15-25 mm.

Grosimile si tipurile placilor de gips-carton sunt inscriptionate pe spate si au urmatoarele insemne de recunoastere:

- placile normale-inscriptionare albastra;
- placile antifoc-inscriptionare rosie;
- placile impregnate rezistente la umiditate-carton verde pe ambele fete.

Directia fibrei de carton corespunde cu marcajul de pe muchia imbracata a placii.



Structuri de sustinere

Profile din tabla zincata de 0.6 mm sau 0.75 mm grosime.

Profile de 2 mm grosime din otel zincat pentru realizarea golurilor de usi sau alte goluri.

Lungimile, tipurile si grosimile profilelor sunt inscriptionate pe profile si ambalaje.

Accesorii metalice: suruburi autofiletante (zincate sau cadmate), suruburi autofiletante (zincate), suruburi si piulite cu filet metric (zincate), bride de ajustare (zincate), sine de grialj (zincate), ancore si cleme (zincate), tije de suspendare (zincate), suruburi cu diblu din plastic si diblu conexpand cadmate.

Conditii tehnice

In functie de dimensiunile structurii verticale de sustinere, numarul de straturi de gips-carton , inaltimea peretilor, peretii de compartimentare din gips-carton sunt grupati in doua domenii de utilizare:

- Domeniul 1: pentru incaperi cu numar redus de utilizatori ca: hotel, birouri, case de sanatate, spitale, etc.
- Domeniul 2: pentru incaperi cu numar mare de utilizatori si anume: scoli, hale de expozitii, sali de auditie, spatii de vanzare, etc.

Alegerea si verificare dimensiunilor profilelor verticale de sustinere si interaxul de montaj se face pe baza tabelului:

Tip profil	Interax vertical de montaj(cm)	Inaltime pereti (m)			
		Un singur strat		Doua straturi	
		Domeniul 1	Domeniul 2	Domeniul 1	Domeniul 2
CW 50	60	2.75	-	3.25	2.75
	40	3.25	2.75	3.75	3.25
	30	3.75	3.25	4.25	3.75
CW 75	60	3.75	3.25	4.25	3.75
	40	4.50	4.00	5.00	4.50
	30	5.25	4.75	5.75	5.25
CW100	60	4.50	4.00	5.00	4.50
	40	5.50	5.00	6.00	5.50
	30	6.50	6.00	7.00	6.50

Dimensiunile maxime admise pentru panourile de gips-carton prinse cu capse, care se utilizeaza si respectiv se verifica sunt date in tabelul:

Grosimea placii de gips-carton (mm)	Dimensiuni maxime panouri (mm)
9.50	400
12.50	600
15	700



18	800
----	-----

Dimensiunile uzuale ale elementelor de prindere si distantele de prindere maxime admise, in functie de grosimea placilor de gips-carton se selecteaza si se verifica daca au fost respectate pe baza tabelului:

Tip placa gips-carton	Grosime placa(mm)	Dimensiune uzuala element prindere (suruburi autofiletante) (mm)	Distanta admisa (mm)
Placi normale, rezistente la foc si la umiditate	9.5	3.5x25	170
	12.5	3.5x35	250
Placi acustice perforate	9.5 si 12.5	3.5x25	170
	15.0- 25.0	3.5x35	250

Caracteristici

Placile gips-carton uzuale cu dimensiuni conform tabelului:

Tip placa	Grosime standard (mm)	Lungime standard (mm)	Latime standard(mm)	Greutate kg/m ²	Insemne de recunoastere
Placi normale	12.5	2000-3000	1200	10.0	Inscriptionate albastru pe spate
	15.0	2000-3000	1200	12.0	
Placi antifoc	12.5	2000-3000	1200	10.0	Inscriptionat rosu pe spate
	15.0	2000-3000	1200	13.0	
Placi impregnate rezistente la umiditate	12.5	2500-2750	1200	10.0	Carton verde pe ambele fete
	15.0	2500	1200	12.0	

Abateri admisibile

- Lungime/latime – 2.5 mm
- Grosime – 0.25 mm

Aspect

Carton intact pe intreaga suprafata, fara pete sau exfolieri, muchii intregi, suprafata plana, dreapta.

Marcajul



Placile au marcaje cu indicativele tipului de placa, lungime, latime, grosime si culorile conventionale ale insemnelor de recunoastere.

CONDITII TEHNICE DE EXECUTIE

1. Imbinari ale peretilor de compartimentare cu elementele constructiei existente
Conform normativului P100/1982, compartimentarile neportante se ancoreaza de structura.

Prinderile se fac cu accesorii de fixare speciale cu dibluri conexpand la 80 cm distanta.

Unde este cazul, pentru etansare si tratare elastica, rost, precum si pentru a limita transmiterea zgomotelor prin structura se utilizeaza o banda de etansare autoadeziva montata inainte de prinderea profilelor pe structura existenta.

Montare structurii metalice de sustinere

Incepe cu montarea profilelor orizontale, dupa care se monteaza profilele portabile verticale si apoi profilele neportante pentru prinderea placilor cu suruburi autofiletante sau auto perforante sau prin prindere cu piese si accesorii in cazul profilelor de otel.

Innadirile se fac prin garnituri corespondente ca lungimi cu sectiunea profilelor, dar mereu alternate ca pozitie:

pentru CW 50 – 50 cm

pentru CW 75 – 75 cm

pentru CW 100 – 100 cm

Nu se accepta profile rasucite sau abateri mai mari de 6 mm.

Nu se trece la montajul placilor de gips-carton daca nu s-a terminat intreaga structura de executat si se va intocmi proces-verbal de lucrari ascunse consemnandu-se particularitatile de executie fata de norme.

Montarea placilor

Placile se fixeaza cu suruburi autofiletante rapide la intervale de 25 cm pentru un strat de placa sau la 75 cm pentru primul din doua straturi si urmatorul la 25 cm.

Lungimea suruburilor autofiletante trebuie sa respecte precizarile din tabel si variaza in functie de grosimea placii de gips-carton.

Suruburile nu vor strapunge suprafata de carton a placilo, ele se vor opri putin sub suprafata placii, urma surubului putand primi pasta de ipsos la spacluire.

Se completeaza intai o fata a peretilor.

In situatia peretilor cu mai multe straturi sau a peretilor deosebit de inalti, placile se monteaza alternativ si paralel pe fetele peretelui.

Vata minerala in cazul in care este prevazuta in proiect, se monteaza cu cleme metalice pe profilele portante.

Pentru realizarea unei imbinari corecte placile de gips-carton se imbina obligatoriu prin sanfrenare, executata cu ajutorul rindelei de colt.

Daca placile au fost deja montate, sanfrenul se poate executa cu un cutter.

Nu se admit:

tensiuni intre profile si placi rezultate din montaj
neplaneitati sau devieri de la verticalitate



Nu se inchid complet peretii inainte de a se verifica traseele electrice, sanitare, de ventilatie si incalzire, precum si pozitionarea vatei minerale in structura.

Montajul usilor

La dimensiuni ce depasesc goluri de 0.9 m deschidere si 2.8 m inaltime sau la usi cu greutate mai mare de 25 kg, se vor monta obligatoriu profile din otel tip UA de 2 mm, ce vor borda golurile si vor fi prinse ferm in plafon si in planseu precum si intre ele, cu piese specifice de aceeaasi calitate.

La dimensiuni normale de goluri in interiorul profilelor obisnuite care bordeaza golul pentru usa, se vor monta rigle din lemn de dimensiuni compatibile cu profilul.

Montajul instalatiilor sanitare, termice si electrice

Se face urmand regula:

- obiectele cu greutatea de pana la 0.4 kg/m² se vor monta direct pe placa cu accesorii speciale.
- obiectele cu greutatea intre 0.4 si 0.7 kg/m² se vor monta numai pe placa cu grosimea de 18 mm si cu accesorii speciale RIGIPS sau compatibile.

Pentru sarcini intre 0.7 si 1.5 kg/m² se vor utiliza elemente speciale de structura din otel zincat de 2 mm grosime, tip UA.

Pregatirea peretilor pentru finisare

Se trateaza rosturile care au fost sanfrenate cu chit, dupa care se aplica banda de armare care se preseaza pe toata lungimea pentru asigurarea unui bun contact cu chitul.

La imbinarile cu tavanul sau alte suprafete orizontale se aplica banda de aluminiu, care etansaza rostul si nu permite aparitia fisurilor.

Muchiile iesinde se consolideaza cu coltare si se chituiesc.

Suprafata se pregateste pentru finisare prin chituirea eventualelor stirbituri si a capetelor suruburilor de imbinare cu ipsos adeziv.

VERIFICARI TEHNICE DE CALITATE

1. Verificarea materialelor folosite:

- se verifica calitatea placilor de gips-carton, ca aspect, a caracteristicilor geometrice si a marcajului in scopul stabilirii corespondentei materialului cu prevederile proiectului.
- se verifica caracteristicile profilelor de rezistenta
- se verifica celelalte profile metalice din punct de vedere al materialului si al stratului de protectie
- se verifica tipurile de accesorii metalice ca dimensiuni
- se verifica trasarea peretilor pentru a corespunde cu prevederile din proiect si pentru respectarea umpluturilor de montaj in plan a panourilor

2. Verificarea structurii metalice:

- se verifica existenta benzii de etansare intre profilele metalice si structura existenta
- se verifica distantele profilelor portante si a profilelor de prindere
- se verifica planeitatea structurii metalice care nu trebuie sa aiba abateri mai mari de 6 mm pe ambele directii
- nu se accepta profile rasucite



ZoriNNova
best architecture

Piata 1 Decembrie 1918,
Nr. 7, et.2, cam. 201,
Resita, Caras-Severin

Tel./Fax : +40 0355-816183
Mobil : +40 0744-474633
Email : zorinnova@gmail.com

- se verifica calitatea executarii instalatiilor electrice, sanitare de ventilatie sau incalzire ce se monteaza in pereti inainte de inchiderea peretilor

- se verifica modalitatea de executie a golului pentru usi

Rezultatele verificarilor se consemneaza intr-un proces verbal de lucrari ascunse, cu prezentarea particularitatilor de executie a structurii fata de norme

3. Verificarea montarii si pregatirii pentru finisaj a placilor

- se verifica distanta de executie a prinderilor (a suruburilor)

- se verifica modalitatea de montare a placilor si daca imbinarile au fost alternate

Nu se admit rosturi in cruce sau rosturi corespondente pe fetele opuse.

se verifica daca imbinarile au fost sanfrenate

se verifica daca s-a montat banda autoadeziva pe intreaga lungime a rosturilor de intre panouri

se verifica daca s-a montat banda de aluminiu la imbinarile cu planurile orizontale.

4. Alte precizari

Calitatea obtinuta pentru executia peretilor de compartimentare si suprafata finita a peretilor, trebuie sa respecte criteriile de verificare ale peretilor clasici din zidarie si ale tencuielilor, din normativul C 56/1985.

Montajul placilor de gips-carton nu se poate face la temperaturi sub limitade inghet.

Nu se monteaza placi cu adeziv si nu se realizeaza imbinari cu pasta de ipsos la temperaturi sub +5°C.

Nu sunt compatibile cu panourile din gips-carton, vopselurile pe baza de var si, sau silicat de sodiu.

Intocmit :