

Numele si prenumele verficatorului atestat:
Arh. Gabriel Negoescu

REFERAT NR. 21.04.1 DT DIN 18.08.2024

Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995 si HG 925/1995,
la cerintele de calitate B1 -siguranta in exploatare, D – igiena, sanatate si mediu,
E - izolare termica si economie de energie, F - izolare acustica

1. Date de identificare:

Nr crt	Data	Nr proiect si data	Firma autorizata pentru proiectare	Proiectul autorizat
21.04.1 DT	4.04.2024	33/2024	AXR ARCHITECTURE S.R.L. Arh.Liviu Neaga	'CENTRU COMUNITAR INTEGRAT', comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau
Tipul proiectului	Denumire beneficiar	Adresa	Localitate	Judet
DTAC+PT	UAT VALEA SALCIEI		UAT VALEA SALCIEI	Buzau

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Categoria de importanta conform HGR 766/97: C (normala)

Constructie noua/existenta/care se pune in siguranta: constructie existenta

- Suprafata teren 481 mp
- Tipul cladirii sanatate
- Regimul de inaltime: P+M
- Arie construita 180 mp
- Arie desfasurata 360 mp

3. Tipul si caracteristicile constructive

Alcatuirea structurii Nu se intervine: Zidarie portanta, plansee beton si mansarda structura de lemn. Se refac trotuarele de garda

Alcatuirea anvelopei Interventii: reabilitarea fatadei cu termosistem pe baza de vata minerala de 10 cm (in zona tamplariei se va intoarce termosistemul pe glafurile formate intr un strat de 3 cm de vata minerala). La soclu izolarea cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, pana la cota de fundare.
Pentru partea superioara, termoizolarea planseului peste parter cu vata minerala bazaltica de 30 cm .

Compartimentari interioare Tamplaria propusa : din profile AL cu rupere de punte termica si geam termoizolant
Se va proceda la recompartimentari locale la parter si la inlocuirea sau repararea tuturor finisajelor interioare

Risc de incendiu -

Grad de rezistenta la foc -

4. Documente ce se prezinta verficatorului

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Certificat de Urbanism | <input type="checkbox"/> Memoriu tehnic general | <input checked="" type="checkbox"/> Memoriu tehnic arhitectura |
| <input type="checkbox"/> Scenariu de securitate la incendiu | <input type="checkbox"/> Studii de insorire | <input checked="" type="checkbox"/> Calcul Coeficient G |
| Planse desenate | <input checked="" type="checkbox"/> Plan incadrare in zona | <input checked="" type="checkbox"/> Plan situatie |
| <input checked="" type="checkbox"/> Planuri | <input checked="" type="checkbox"/> Sectiuni | <input type="checkbox"/> Fatade releveu |

5. Concluzii asupra verificarii:

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

6. Conditii generale: Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit

- pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
- pentru inceperea executiei
- pentru Autorizatie de Functionare

Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei

Am primit 4 exemplare referat
Investitor/Proiectant

Am primit 4 exemplare documentatie
Verficator tehnic atestat



Limitele verificarii:

Documentul nu se refera la : Respectarea indicatorilor urbanistici si incdrarea in standardul nZEB

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

D.T.A.C+ P. Th

Beneficiar:

UAT VALEA SALCIEI

Proiectant general :

S.C AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Titlul proiectului:

*“Centru comunitar integrat”, comuna Valea
Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau*

Adresa imobil:

Comuna Valea Salciei, Sat Valea Salciei,
Judetul Buzau

Numarul proiectului: 33/2024

Data:

2024

AXR ARCHITECTURE S.R.L.
Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2
Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016
Tel: 0745398007
raduandreescu@gmail.com

Proiect nr: 33/2024

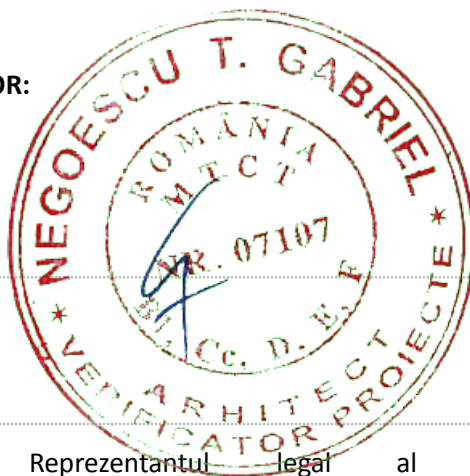
Faza: DTAC+PTh+ D.E.

Data: 2024

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:

AXR ARCHITECTURE S.R.L.



Numele si
prenumele

Semnatura

Andreescu Radu

Reprezentantul legal al
proiectantului

Arh. Liviu Neaga

Şef de proiect



Arh. Liviu Neaga

Arhitectură

Arh. Matei Ioana



Ing. Stefan
Creiteanu

Instalații termice

A blue ink signature of Stefan Creiteanu.

Ing. Ciprian Maftai

Instalații electrice



Ing. Florin Nimara

Instalatii Sanitare



Ing Claudiu Stere

Structura



MEMORIU TEHNIC GENERAL INTOCMIT CONFORM HOT. NR. 907/2016

I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie:
„Centru comunitar integrat”, comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau
- 1.2. Amplasamentul:
Comuna Valea Salciei, Sat Valea Salciei, Judetul Buzau Nr. Cad. 20489
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii:
Nu este cazul
- 1.4. Ordonatorul principal de credite:
UAT VALEA SALCIEI
- 1.5. Investitorul:
UAT VALEA SALCIEI
- 1.6. Beneficiarul investitiei:
UAT VALEA SALCIEI
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie:
Proiectant general: **S.C. AXR ARCHITECTURE S.R.L.**
Proiectant specialitatea arhitectura: **S.C. AXR ARCHITECTURE S.R.L.**

II. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII:

Avand la baza Documentati de avizare a lucrarilor de interventii cu titlul „Centru comunitar integrat” comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau , *avand numar proiect* 33/2024 prin care propune

urmatorul scenariu :

Analizele energetice din cadrul Raportului de audit energetic si analizele economice din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie pun in evidenta performantele pentru fiecare din cele doua variante.

Analizele energetice au fost prezentate in cadrul Raportului de audit energetic, conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor, Mc 001/3-2006, completata cu Mc 001/4-2009 si analizele financiar-economice au fost prezentate in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie conform Ghidului privind metodologia pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de Investitii – Document de lucru nr. 4 din anul 2006 elaborat de Comisia Europeana, cat si in baza Ghidului National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structurale elaborat de Ministerul Economiei si Finantelor.

A. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii:

● **Solutie minimala**

In urma analizei cladirea initiala a caminului cultural si extinderile realizate ulterior se incadreaza in clasa de risc seismic III. Rezulta ca nu sunt necesare masuri de consolidare la nivel global pentru structura de rezistenta a cladirii. In schimb, se recomanda masuri de reparatii locale si conform cu tema de arhitectura a proiectului la faza DALI.

Masurile de interventie locala sunt urmatoarele:

- Decopertarea trotuarului perimetral, curatarea tuturor fundatiilor
- Decopertarea tuturor tencuielilor exterioare in vederea curatarii suprafetelor de tencuiala deteriorate.
- Recompartimentari interioare prin demontarea unor zone de pereti de zidarie.
- Recompartimentari din gips carton la mansarda
- Tratarea rostului dintre trotuar si amenajare cu cordon de bitum impermeabil
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala 10cm
- Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat 10cm
- Schimbarea formei acoperisului

● **Solutie maximala**

Nu este cazul

B. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii :

$P2 = (S1+S2+S3+S4+S5+S6)$ pachet complet de solutii.

Solutia 1 (S1) – Montare izolatie pereti exteriori cu vata minerala de 10cm

Solutia 2 (S2) –Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie termoizolanta arie vitrata $R'_{min} > 0,77$.

Solutia 3.1 (S3) – Montare pompa de caldura

Solutia 4 (S4)- Montare rulouri

Solutia 5 (S5)- Ventilatie cu recuperare de caldura

Solutia 6 (S6)- Chit panouri fotovoltaice

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet P2)

Pachet pompa de caldura aer-apa incalzire/racire/acm, cu boiler si acumulator

Sistem de ventilatie cu schimb de aer controlat specific fiecarei camere

Chit panouri fotovoltaice

b. Solutii recomandate pentru instalatiile cladirii, in urma reabilitarii anvelopei, lucrari conexe la lucrarile de interventie, dupa caz.

Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat.

- lucrari de demontare si remontare si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

-carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta.Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.

- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod, pentru instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

In urma analizei expertul tehnic recomanda varianta minimala de interventie enumerata mai jos :

In urma analizei cladirea initiala a caminului cultural si extinderile realizate ulterior se incadreaza in clasa de risc seismic III. Rezulta ca nu sunt necesare masuri de consolidare la nivel global pentru structura de rezistenta a cladirii. In schimb, se recomanda masuri de reparatii locale si conform cu tema de arhitectura a proiectului la faza DALI.

Masurile de interventie locala sunt urmatoarele:

- Decopertarea trotuarului perimetral, curatarea tuturor fundatiilor
- Decopertarea tuturor tencuielilor exterioare in vederea curatarii suprafetelor de tencuiala deteriorate.
- Recompartimentari interioare prin demontarea unor zone de pereti de zidarie.
- Recompartimentari din gips carton la mansarda
- Tratarea rostului dintre trotuar si amenajare cu cordon de bitum impermeabil
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala 10cm
- Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat 10cm
- Schimbarea forme acoperisului

Dupa executarea lucrarilor corespunzatoare solutiei minimale de interventie , imobilul isi va pastra incadrarea in clasa RS III de risc seismic

Recomandarea auditorului energetic:

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P2, denumit Varianta 1, a carui componenta este detaliata mai jos :

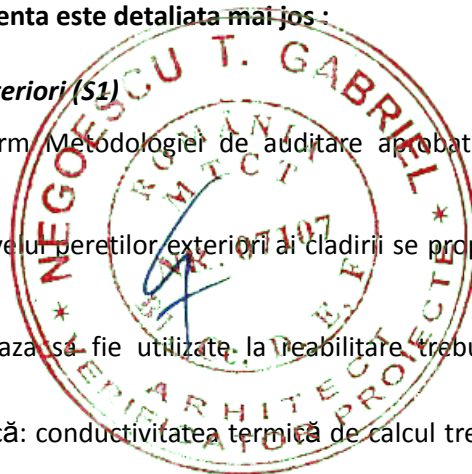
Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate si solutiile propuse corespund cerintelor legislatiei in vigoare.

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- condiții privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,036 W/mK;
- condiții privind densitatea: densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 45.00 kg/m³;
- condiții privind rezistența mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- condiții privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încat să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;
- condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune);



AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;

- condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;

- condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, normă sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă (produse combustibile, care degajă anumite noxe, care se aplica la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării pereților exteriori cu vata minerala bazaltică de fațadă de minim 10 cm grosime (minim 45.00 kg/m³), amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți, protejat cu o masă de spaclu de minim 5mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5mm grosime.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 30 kPa

- Clasa de reacție la foc: A1

- Conductivitatea termică de calcul 0.036 W/mK;

Soluția prezintă următoarele avantaje:

-corectează majoritatea punctelor termice;

-conduce la o alcatuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;

-protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;

-nu conduce la micșorarea ariilor utile;

-permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fațadelor;

-nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;

-permite utilizarea spațiului interior în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;

-nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriile interioare existente;

-durata de viață garantată, de regulă, cel puțin 15 ani.

În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplarie va fi inlocuita cu tamplarie cu 3 foi de geam.

O soluție recomandată este montarea de rulouri/obloane cu lamele de 14 mm umplute cu spuma poliuretanică peste tâmplăria cu tocuri și cercevele din PVC care prezintă următoarele avantaje:

In perioada de neutilizare a cladirii(noaptea,sambata,duminica)obloanele vor ajuta la reducerea pierderilor de caldura.

- pericolul de a schimba regimul higrotermic al încăperilor din cauza tâmplăriei foarte etanșe;

- durata de viață este de maxim 15...20 ani;

- îmbătrânirea materialului și modificarea culorilor, mai ales la tâmplăriile albe, în funcție de materialul plastic utilizat și de rezistența la razele ultraviolete;

- scăpările de gaz inert din foile de sticlă după scurt timp de la montare. - prin deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare (cercevele, uși balcon);

Dezavantajele utilizării tâmplăriei cu tocuri și cercevele din PVC sunt:

După schimbarea ferestrelor trebuie avute neapărat în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior tip WINTEQ (lățimea de 29 cm); completarea spațiilor rămase după montarea

ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;

- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior tip WINTEQ, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din lemn sau din PVC;

- eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;

- înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente pe glaful orizontal exterior de la partea inferioară a golurilor din pereți, cu glafuri din PVC; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;

- desfundarea (sau crearea dacă nu există) a găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Tâmplăriei conduce la mărirea rezistenței termice a ferestrelor și ușilor. De asemenea, efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.

Astfel, modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea variantă:

-înlocuirea tâmplăriei cu tâmplărie cu tocuri și cercevele din PVC în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate, cu geam termoizolant dublu 4+16+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic $kg = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,51 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Adoptarea soluției de înlocuire totală a ferestrelor existente cu ferestre tip termopan implică etanșarea spațiului interior și reducerea drastică a numărului de schimburi de aer sub valoarea necesară diluării concentrației CO₂ și a umidității interioare. Astfel, înainte de reabilitare, schimbul de aer se realiza prin neetanșeitățile tâmplăriei. Prin prevederea garniturilor de etanșare, îmbospătarea aerului trebuie realizată pe alte căi și anume:

- prin crearea unor sisteme controlate de pătrundere a aerului proaspăt din exterior (prize cu clapete mobile, ș. a.);

- prin crearea unor canale de ventilație pe zona suprafeței radiante pentru a fi preincalzit aerul în anotimpul rece

.

- disconfort în ceea ce privește condițiile de locuire (aer viciat, umiditate mare, ș.a.)

- riscul apariției condensului pe suprafețele interioare ale elementelor de construcție perimetrare;

- creșterea cantității de vapori de apă care condensează în anotimpul rece în interiorul elementelor de construcție care fac parte din anvelopă.

Dacă nu sunt rezolvate aceste probleme, apar consecințe nefavorabile majore, cum ar fi:

În scopul rezolvării acestor probleme se recomandă prevederea unor dispozitive de închidere – deschidere oscilo-basculante,.

Ca urmare, se recomandă în această situație o tâmplărie cu fante de ventilare și grile de aerisire higroreglabile sau practicarea unor guri de ventilare higroreglabile în pereții exteriori ai clădirii, dimensionate corespunzător astfel încât să asigure un număr minim de schimburi de aer $n_a = 0,5 \text{ sch/h}$.

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Obloanele vor fi trase in perioada de neutilizare(noaptea) pt a asigura mentinerea temperaturii.

Solutii pentru energie regenerabila, reducerea consumului pentru incalzire pompa de caldura Chiller in pompa de caldura(S3)

Chillerul in pompa de caldura asigura o optimizare a economiei de energie sau spatiului sau un echilibru intre cele doua prin combinarea modulelor in mod simplu si flexibil pentru a extinde in diverse moduri capacitatea, Tehnologia sa avansata asigura performante constant mai bune si reduce pierderile de energie. Compresorul cu invertor de inalta eficienta cu tehnologie de vaporizare prin injectie si un condensator cu evaporare. cu sistem de comanda integrat sa permita sa gestionarea centralizat atat unitatile de exterior cat si cele de interior.

aparatul sa functioneaza la 3 niveluri diferite,. Acesta regleaza vitezele compresoarelor si ventilatoarelor astfel incat sa asigure racirea necesara dar cu performante de sunet mai bune.

Raportul COP / EER

Pompa de caldura va fi dimensionata pentru consumul determinat dupa aplicarea solutiilor

Pompa de caldura poate fi folosita atat in anotimpul cald, pentru a raci aerul din cladire, cat si iarna, pentru a-l incalzi. Ea este demna de luat in seama si pentru climatizarea pe timpul verii datorita modului eficient prin care realizeaza acest lucru. Pompa de caldura introduce in pamant caldura preluata din cladire si o inmagazineaza pentru a creste eficienta incalzirii pe timpul iernii. Alt avantaj pe care il au pompele de caldura il reprezinta prepararea de apa calda menajera disponibila pe tot parcursul anului.

Avantajele utilizarii pompelor de caldura:

- Diminuare considerabila a emisiilor de CO2
- Un grad ridicat de eficienta si economie de energie
- Functionare optima, indiferent de conditiile meteorologice
- Confort superior
- Operare simpla si automatizata
- Durata de viata indelungata

DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR

Solutii de reabilitare a instalatiilor.

Pachet pompa de caldura aer-apa incalzire/racire/acm, cu boiler si acumulator

Sistem de ventilatie cu schimb de aer controlat specific fiecarei camere

Chit panouri fotovoltaice

In baza auditului energetic realizat, auditorul energetic considera cresterea eficientei energetice a Dispensarului, prin aplicarea pachetului complet de solutii P1, izolarea termica a anvelopei inclusiv izolarea termica a sistemului de distributie agent termic si apa calda de consum, justificata atat din punct de vedere tehnic cat si economic.

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

a) Descrierea amplasamentului

Imobilul se gaseste in intravilanul localitatii Valea Salciei, Comuna Valea Salciei, judetul Buzau, avand suprafata terenului de 481 mp.

Folosinta actuala si destinatia: Centru comunitar integrat

b) Topografia

Terenul aferent parcelei este relativ plan si uniform, si nu prezinta indicii ale unor alunecari de teren.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Valea Salciei este o comuna din judetul Buzau, Muntenia, România. Se află în zona de nord a judetului.

Altitudinea la care se găsește obiectivul este de 378m d.MN.

Valoarea caracteristică a încărcării cu zăpadă pe sol, $s_k=2,0\text{kN/m}^2$, conform CR-1-1-3/2012. Valoarea presiunii dinamice a vântului, $q_b=0,6\text{kPa}$, conform CR-1-1-4/2012.

Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului în special și în cadrul arealului Valea Salciei în general, este de 0,85m adâncime, ce rezultă din lucrări de specialitate - conform STAS 6054/77.

Clima zonei este temperat-continentală.

d) Geologia, seismicitatea

D.p.d.v. seismic, conform stas SR 11100/93, amplasamentul se află în zona de grad VIII pe scara MSK, cu o perioada de revenire de cca. 50 ani și conform normativului P100/2013, amplasamentul se află în zona cu valorile coeficienților $T_c=1,6\text{sec}$. și $a_g=0,40g$, pentru un interval mediu de recurența IMR = 225 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I”, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: $a_g = 0.40 g$, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6 \text{ sec}$ (fig. 1 si 2).

Conform cap. 3 al P100-3/2019 în cazul clădirilor existente este permisă asigurarea cerințelor fundamentale definite în P100-1 pentru mișcări seismice mai reduse decât cele considerate la proiectarea clădirilor noi, corespunzătoare unor probabilități mai mari de depășire în 50 de ani decât cutremurul de proiectare.

Prezenta clădire se va supune intervențiilor de reabilitare termică.. Prin urmare, se va utiliza probabilitatea de 20% de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani, ce corespunde unui interval mediu de recurență de 100 de ani (IMR 100ani). Determinarea accelerației terenului asociată IMR 100 ani se face amendând cu 20% accelerația asociată IMR225 ani. Asta corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.40g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1,6 \text{ sec}$.

Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu normativul P100/1-2013, $\beta_0=2.50$, pentru intervalul TB-TC.

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu este cazul. Proiectul nu presupune devieri sau protejari de utilitati.

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Cladirile au asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune;
- alimentare cu apa rece și canalizare de la reseaua locala;
- telefonie.

g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

Accesul pietonal se realizeaza de pe latura de Sud-Vest (acces principal), de pe DC121

h) Caile de acces provizorii

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

La nivelul parcelelor studiate nu exista bunuri de patrimoniu cultural.

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

a)Caracteristicte tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Obiectivele generale ale prezentului proiect il constituie reabilitarea imobilului in vederea cresterii performantei energetice a constructiilor. Interventia isi propune urmatoarele obiective specifice:

Obiective consolidare:

Nu au fost propuse interventii pentru consolidarea cladirilor.

Obiective eficientizare energetica:

- Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori
- Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta etansa

b)Varianta constructiva de realizare a investitiei

Stabilitatea generala a amplasamentului este asigurata, in zona nefiind evidentiate alunecari de teren sau prabusiri.

Lucrarile de rezistenta propuse sunt:

Nu au fost propuse interventii pentru consolidarea cladirii.

c) Trasarea lucrarilor

Trasarea pe teren a lucrarilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatura corespunzatoare, pe baza proiectului, in prezenta beneficiarului, antreprenorului general, executantului si proiectantului.

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare, pe toata perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

e)Organizarea de santier

Având în vedere că lucrările se execută în intravilanul comunei, organizarea de șantier nu ridică probleme speciale. Construcțiile necesare organizării de șantier vor fi amplasate în perimetrul amplasamentului. Executantul este obligat să asigure realizarea construcțiilor provizorii necesare desfășurării în condiții optime a execuției lucrărilor, activității de supraveghere precum și depozitării temporare a materialelor necesare realizării prezentului proiect.

Proiectul de organizare de șantier va fi întocmit de executantul lucrării.

Curatenia pe șantier se va menține zilnic, de către executant, astfel încât să nu afecteze construcțiile din vecinătate și circulația în zonă. Pe timpul lucrărilor se vor lua măsuri organizatorice pentru prevenirea degajării prafului și pentru reducerea la minim a zgomotelor.

Organizarea de șantier este prezentată în proiectul de organizare a execuției (D.T.O.E) și vizează următoarele:

- Descrierea lucrărilor provizorii - organizarea incintelor, modul de amplasare a construcțiilor provizorii, amenajărilor și depozitelor de materiale;
- Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente;
- Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului;
- Precizări cu privire la acces și împrejurimi;
- Precizări cu privire la protecția muncii.

Execuția nu se va face decât în baza unei documentații tehnice avizate (certificat de urbanism, avize, autorizație de construire.

Executantul va întocmi un proiect tehnologic, verificat.

Lucrările de execuție propuse sunt condiționate de protejarea clădirilor învecinate.

Constructorul care execută lucrările de execuție este obligat să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților (transmisia de vibrații puternice sau socuri, improscări de materiale, degajare puternică de praf, să asigure accesul necesare, etc.). Montarea utilajelor și a schelei se va face astfel încât să nu afecteze clădirile învecinate.

f)Descrierea lucrărilor provizorii

Lucrările de organizare a execuției împreună cu operațiile și procedurile aferente au ca scop asigurarea din punct de vedere tehnic și organizatoric a condițiilor necesare pentru:

- asigurarea condițiilor adecvate referitoare la respectarea tehnologiei de execuție, precum și a graficului de realizare a lucrărilor de intervenție
- realizarea unor lucrări de construcții și a instalațiilor aferente organizării de șantier în condiții de calitate și conformitate cu reglementările în vigoare, cu necesitățile dictate de prevederile proiectului și cu posibilitățile de dotare tehnică ale executantului
- asigurarea condițiilor adecvate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, în scopul prevenirii accidentelor și/sau incidentelor pe perioada execuției lucrărilor de organizare a execuției dar și a lucrărilor de construcții și instalații aferente
- asigurarea condițiilor adecvate referitoare la paza și siguranța contra incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente
- asigurarea condițiilor adecvate referitoare la protecția mediului inconjurator.

Lucrările de organizare de șantier vor fi programate și executate în conformitate cu graficul de execuție al lucrărilor de construcții și instalații și termenele contractuale asumate, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare și în condițiile asigurării bazei tehnico- materiale.

Proiectul de organizare a executiei cuprinde Plan de situatie organizarea executiei lucrarilor si Memoriul tehnic referitor la organizarea executiei.

g)Organizarea incintei

Organizarea de santier va respecta toate normativele in vigoare in ceea ce priveste normele de protectia muncii, normele de protectie impotriva incendiilor, legislatia pentru protectia mediului si gestionarea deseurilor. Pentru asigurarea suplimentara a tuturor masurilor necesare, corespunzatoare conditiilor concrete in care se desfasoara activitatile respective, se vor aplica instructiunile proprii aplicabile in conformitate cu planul SSM, si planul de calitate propuse de Executant. Acesta va obtine toate avizele, autorizatiile si permisele necesare, conform legislatiei in vigoare daca este cazul.

Pentru lucrarile propuse sunt necesare urmatoarele amenajari:

- panou identificare santier-dimensiuni minim 60x90cm cu litere avand o inaltime de 5cm
- toalete ecologice
- sopron acoperit pentru depozitare materiale de constructii
- baraca santier
- containere metalic pentru depozitare deseuri / moloz
- pichet PSI

h)Curătenia santierului

Contractorul va întreține santierul într-o stare curată, ordonată si sanitar adecvată, atâta timp cât el este răspunzător de realizarea lucrărilor si va respecta toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalității, în vederea asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

i)Modul de amplasare a constructiilor, amenajarilor si depozitelor de materiale

La intrarea in santier se va amplasa un panou cu datele de identificare ale santierului.

Toaletele ecologice, sopronul, containerul metalic si baraca vor face parte din inventarul Executantului.

Toaletele ecologice vor fi agrementate astfel încat sa nu se produca în nici un fel contaminarea zonelor în care sunt amplasate. Dupa terminarea lucrarilor sau partilor de lucrari, toaletele vor fi îndepartate, iar zona va fi adusa la starea initiala.

Constructiile provizorii si amenajarile se vor amplasa pe teren conform propunerii din planul de situatie, dupa caz, astfel incat sa nu stanjeneasca lucrarile de cresterea eficientei energetice a imobilului si/sau accesele catre si dinspre imobil.

j)Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente

Responsabilitatea pentru modul de depozitare a materialelor de constructii si pentru ridicarea deseurilor revine personalului desemnat de catre Executant.

Materialele de constructii se vor depozita pe categorii, cu atentie, in spatii inchise sau deschise, astfel incat sa poata fi usor accesibile, sa fie ferite de intemperii si sa excluda pericolul de accidentare, incendii sau explozii.

Depozitarea se face tinandu-se seama de dimensiuni si tip de material, tinand seama de pericolul deteriorarii, precum si de durata depozitarii. Se va asigura accesul la materiale in ordinea achizitionarii acestora, pentru a evita perioade mari de stationare si degradare in timp prin fenomenul de "imbatranire".

Transportul deseurilor este asigurat de catre firmele specializate si autorizate.

k)Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului;

1. Alimentarea cu apa

Avand in vedere necesitatea unei cantitati mici de apa, pentru realizarea lucrarilor de interventie,

aprovizionarea se va face fie cu cisterna, fie direct din rețeaua de alimentare a incintei.

2. Canalizare

Se vor folosi fosele vidanjabile realizate pentru durata executiei lucrarilor.

3. Alimentarea cu energie electrica

Pentru energia electrica necesara lucrarilor de interventie se vor folosi generatoare mobile.

Ne se admit instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la rețeaua electrica de alimentare.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

4. Alimentarea cu gaze naturale

Nu este cazul.

5. Alimentarea cu energie termica

Nu este cazul.

6. Telecomunicatii

Se vor utiliza rețelele GSM existente in zona.

FINALIZAREA LUCRARILOR ESTE CONSTITUITA DE RECEPTIONAREA TUTUROR LUCRARILOR PROPUSE, INCLUSIV AMENAJARILE EXTERIOARE ALE INCINTEI.

l)precizări cu privire la accese și împrejurii

Accesul auto la amplasament se va face direct din domeniul public, la fel si accesul pietonal. Se va asigura obligatoriu acces pentru autospecialele pompierilor si ambulantele care trebuie sa intervina in situatii de urgenta (incendii, accidente etc.).

Se va supra-largi accesul auto existent in incinta, pentru aprovizionare / evacuare materiale pe durata executiei prin demontarea imprejurii existente, care se va remonta dupa terminarea lucrarilor.

Pe parcursul executiei lucrarilor, drumurile de acces vor fi utilizate corect, se va preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de catre traficul propriu sau al subcontractantilor. Se vor alege si folosi vehicule, se va limita si repartiza incarcatura acestora, astfel incat traficul suplimentar ce va rezulta in mod inevitabil, de pe si pe santier, sa fie limitat, in masura in care este posibil, astfel incat sa nu produca deteriorari sau distrugerii ale drumurilor respective.

La incheierea lucrarilor, orice deteriorare a acestora datorata activitatii desfasurate in santier, va fi reparata pentru readucerea la starea initiala.

m)Precizări privind protecția muncii

Conducerea Executantului lucrarilor de constructii si instalatii aferente va lua toate masurile organizatorice necesare, astfel incat tot personalul lucrator la obiectivul de investitie sa cunoasca, sa-si insuseasca si sa respecte masurile de securitate si sanatate in munca (SSM), avand in vedere gradul sporit de

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

periculozitate pe care il constituie activitatea de constructii si instalatii aferente precum si cu considerarea spatiilor inguste de la fata locului.

In scopul realizarii activitatii de instruire se vor organiza compartimente SSM, sau se va numi o persoana raspunzatoare de aceasta activitate.

In santier se va organiza permanent activitatea de instructaj cu privire la normele SSM specifice santierului si procedurilor tehnologice utilizate. Rezultatele instructajelor vor fi consemnate in fise SSM individualizate, actualizate saptamanal.

Se va organiza in incinta santierului un punct de interventie de urgenta in caz de accident.

Conducerea santierului va intocmi Referatul cu evidentierea riscurilor.

Luand in considerare aceste riscuri se vor lua de catre constructor urmatoarele masuri:

- a. instalatiile de iluminat ale cailor de circulatie trebuie amplasate astfel incat sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori
- b. se va utiliza in mod obligatoriu harnasamentul, ca mijloc individual de protectie impotriva caderii in gol, de catre toti operatorii cu lucru la inaltime. Echipamentele individuale de protectie impotriva caderii in gol vor fi in mod obligatoriu realizate si certificate in conformitate cu standardele si normativele de echipamente de protectie individuala in vigoare
- c. se vor folosi doar scari, schele si esafodaje certificate, iar lucrul la inaltime se va executa numai sub supraveghere tehnica
- d. lucrul la inaltime este permis numai daca locul de munca a fost amenajat si dotat din punct de vedere tehnic si organizatoric, iar lucratorul echipat si asigurat corespunzator astfel incat sa se previna caderea de la inaltime
- e. accesul la etajele superioare se va face numai pe scari si schele care prezinta siguranta
- f. nu se vor lasa unelte si diverse materiale pe scari sau schele intrucat pot sa cada si sa accidenteze persoane
- g. nu se vor depozita nici macar provizoriu scule si / sau materiale pe podelele cailor de circulatie / evacuare
- h. schelele se verifica a fi montate pe teren drept si solid. Nu se vor pune bucati de lemn, pietre, caramizi etc. sub picioarele schelelor si esafodajelor. Schelele vor fi dotate cu prelate impotriva raspandirii prafului
- i. se vor verifica podinele daca sunt bine amplasate si daca sunt corespunzatoare pentru numarul de persoane maxim si materialele care urmeaza sa stea pe schela simultan
- j. montarea, ancorarea si folosirea schelelor si esafodajelor se vor face conform cartii tehnice a acestora si a proiectului de executie a lucrarilor de organizare a executiei – faza a II-a
- k. la montarea si / sau adaugarea pe inaltime a schelelor si esafodajelor, lucratorii vor purta echipamentul individual de protectie
- l. nu se vor executa lucrari la inaltime in conditii meteorologice nefavorabile (vant puternic, polei, descarcari atmosferice, precipitatii importante etc)
- m. sculele, unelte, dispozitivele si utilajele aprovizionate trebuie sa indeplineasca cerintele din HGR nr. 1146/2006 privind cerintele minime pentru utilizarea in munca a echipamentelor de munca.
- n. orice dispozitiv de ridicat, schelele si podinele de lucru trebuiesc fixate asigurate, si verificate periodic.
- o. balustradele si parapetii de protectie trebuie dimensionati si executati astfel incat sa nu cedeze la forta orizontala cauzata de rezemarea accidentala a unui lucrator cu pierdere de stabilitate accidentala sau indusa.

p. n)Prevenirea si stingerea incendiilor

Activitatea de prevenire si stingere a incendiilor se va desfasura in conformitate cu reglementarile in vigoare, respectiv in principal:

- P 118/1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- C 300/1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Se vor respecta cu strictete urmatoarele masuri:

- a. se interzice folosirea focurilor deschise care nu sunt ordonate sau controlate de conducatorii punctelor de lucru
- b. se va asigura numarul necesar de panouri de incendiu, echipate complet cu stingatoare, nisip, unelte specifice si plasate pe teren in locuri vizibile si usor accesibile
- c. se interzice folosirea panourilor electrice improvizate
- d. se interzice amenajarea in interiorul constructiilor in executie a baracamentelor din materiale combustibile sau a spatiilor de depozitare si pastrare a materialelor si substantelor combustibile
- e. se va asigura in permanenta accesul masinilor de interventie in caz de incendiu la sursele de apa (hidranti exteriori)
- f. se va dota santierul cu mijloace de alarmare in caz de incendiu
- g. se vor realiza controale temeinice la incheierea fiecarei zile de lucru, la toate punctele de lucru pentru depistarea si inlaturarea eventualului pericol de incendiu.

o)Activitatea meteorologica de Santier

Raspunderea pentru organizarea acestei activitati revine firmei de constructii (executantului) si responsabililor de laborator.

Activitatea meteorologica de santier se desfasoara pe toata perioada executiei, cu preponderenta in perioada de timp friguros.

Aceasta activitate se refera la obtinerea si valorificarea previziunilor meteorologice furnizate de Institutul Meteorologic pe perioade scurte si medii. Aceasta previziune va contine informatii privind temperaturile maxime si minime, regimul vanturilor (directia, intensitatea, viteza) si regimul precipitatiilor (ploaie, lapovita, ninsoare, perspective de formare a poleiului) atat in timpul zilelor cat si al noptilor respective.

Pentru inregistrarea temperaturii aerului, din spatiile de lucru, precum si a temperaturii agregatelor, mixturilor, betoanelor si mortarelor, santierul va fi dotat cu termometrele necesare. Toate temperaturile masurate vor fi inregistrate si inscrise in Registrul Meteorologic si in Registrul (Cartea) betoanelor.

p)Masuri specifice rezultate din conditiile amplasamentului

In aceasta categorie intra:

- Realizarea in conditii de siguranta si securitate a muncii, a esafodajelor si sau schelelor si ancorajelor aferente acestora, necesare lucrarilor la inaltime
- Asigurarea utilajelor necesare ridicarii la pozitie a materialelor, fara a fi necesara blocarea circulatiei pe

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

strada

- Asigurarea sigurantei circulatiei pietonale pe trotuarul adiacent limitei de proprietate
- Asigurarea utilizarii unor tehnologii si proceduri de executie care sa nu conduca, in nici un moment la afectarea in vreun fel a calcanelor vecinilor
- Asigurarea amplasarii unui numar minim necesar de toalete ecologice.
- Conducerea santierului va asigura materialele de prim ajutor intr-un loc accesibil si semnalizat corespunzator.

Intocmit,
Arh. LIVIU NEAGA

MEMORIU DE ARHITECTURA

I. DATE GENERALE:

- 1.1.** Denumirea obiectivului: **"Centru comunitar integrat", comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau**
- 1.2.** Amplasamentul obiectivelor: Loc. Valea Salciei, Comuna Valea Salciei, Judetul Buzau, Nr. Cad. 20489
- 1.3.** .Proiectantul general: **S.C. AXR ARCHITECTURE S.R.L.**
Str. Valer Dumitrescu, nr. 103, Bucuresti, Sector 2
- 1.4.** .Proiectantul de spacialitate: **S.C. AXR ARCHITECTURE S.R.L.**
Str. Valer Dumitrescu, nr. 103, Bucuresti, Sector
- 1.5.** Beneficiarul lucrarilor: **UAT VALEA SALCIEI**
- I.6.** Perioada de executie propusa: **14 luni**
- I.7.** Faza de proiectare: **DTAC +PTh+ D.E.**

II. DATE SPECIFICE OBIECTIVULUI

II.1. Oportunitatea investitiei:

Beneficiarul lucrarii doreste intocmirea proiectelor necesare pentru realizarea lucrarii „Centru comunitar integrat” comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau.

II.2. Tema proiectului:

La elaborarea prezentului proiect stau la baza următoarele:

- Tema de proiectare întocmită de către beneficiar impreuna cu proiectantul.
- Normativele, normele, standardele, legile, decretele în vigoare
- Documentarea proiectanților la fața locului și culegerea de date, releveele efectuate și discuțiile purtate cu beneficiarii.

Obiectivele generale ale prezentului proiect il constituie reabilitarea imobilului in vederea cresterii performantei energetice a constructiei. Interventia isi propune urmatoarele obiective specifice:

Obiective consolidare:

Nu au fost propuse interventii pentru consolidarea cladirii.

Obiective de eficientizare energetica:

- Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori
- Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta etansa

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

În elaborarea proiectelor se vor respecta reglementările privind exigențele de calitate în construcții conform Legii nr. 10/95 (reglem.1998).

II.3. Regim juridic / Date despre amplasament:

Adresa : Comuna Valea Salciei, Sat Valea Salciei, Judetul Buzau

Imobilele se gasesc in intravilanul localitatii Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau, avand suprafata terenului de 481 mp .

Imobilele se gaseste pe DC121

Folosinta actuala si destinatia: Centru Comunitar

Din punct de vedere a acțiunii factorilor externi amplasamentul se caracterizeaza prin:

-actiunea zapezii: $s(0,k)=2,0\text{Kn} / \text{mp}$, conform CR1-1-3/2012

-actiunea seismului: $T_c=1,6\text{s}$, $a_g=0,40\text{g}$ / conrofm P100-1/2013

-actiunea vantului $q_b=0,40\text{kPa}$, conform 1-1-4/2012

-Zona climatica II, conform SR 10907/1-97; STAS 10101/21/92;

-Zona incarcarii date de zapara: B, conform STAS 10101/21-92;

-Zona incarcarii date de vant: A, conform STAS 10101/21-90;

-Adancimea maxima la inghet este de 0,80-0,90cm

-Din punctul de vedere seismic, perimetrul cercetat are coeficientii seismici de calcul:

$a_g= 0,40$ (Normativ P100-1/2013-Romania

Prezentele clădiri se vor supune intervențiilor de reabilitare termică fără lucrări suplimentare ce pot afecta elementele constructive existente. Prin urmare, se va utiliza probabilitatea de 40% de depășire a valorii de vârf a accelerației terenului în 50 de ani, ce corespunde unui interval mediu de recurență de 100 de ani (IMR 100ani). Determinarea accelerației terenului asociată IMR 100 ani se face amendând cu 20% accelerația asociată IMR225 ani. Asta corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.40$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=1,6$ sec.

În zona de amplasare a construcțiilor terenul este relativ plan fara declivitati mari. Terenul de fundare descris în studiul geotehnic permite fundarea directă, cu respectarea adâncimii minime de îngheț.

Încadrarea construcțiilor in clase si categorii de importanta:

-Conform Lege 10/1995 – HGR 766/1995 - Categoria de importanta C.

-Conform Normativ P100-1/2013- Clasa de importanta III.

III.SITUATIA EXISTENTĂ – a obiectivului de investiții

Beneficiarul detine RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA. Prin Expert Tehnic, atestat

M.L.P.A.T. exigenta A1 s-a întocmit expertiza tehnică la cererea beneficiarului.

Raportul de expertiza tehnica nu evidentiaza deficiente care sa influenteze performantele energetice ale cladirii.

Raportul de audit energetic evidențiază faptul că centrul analizat prezinta deficiente majore, cu influente negative în ce privește performantele energetice, dupa cum urmeaza:

-izolatia termica a elementelor exterioare de constructie, nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, nu exista.

-In acest moment instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

-Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la rețeaua comuna. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda, conform cu datele prezentate in Fisa de analiza termica si energetica a prezentului audit.

-sistemele de instalatii electrice sunt inechitate si neperformante

III.1.Descrierea clădirilor din punct de vedere structural.

Incadrarea constructiilor in clase de risc seismic

Clădirea poate fi încadrata în clasa a III-a de risc seismic.

În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, expertul a avut în vedere zona seismică în care sunt amplasate construcțiile, precum și alte criterii privind alcătuirea construcțiilor, comportarea în exploatare și la acțiuni seismice, cum sunt:

Cladirea analizata face parte din proiectul „**Centru comunitar integrat**”, **Comuna Valea Salciei, Sat Valea Salciei, Judetul Buzau**

Constuctia a fost realizata in anul 1970 si renovata in anul 2007.

Structura de rezistenta

Cladirea inainte de consolidare

Sistemul structural initial stalpi si grinzi de beton la nivelul parterului, cu fundatii in beton continue, mansarda fiind in totalitate pe structura de lemn.

Figura 9 . Reveleul cladirii inainte de consolidarea din 2018

Starea tehnica a elementelor de constructive. Avarii degradari.

Identificarea starii de avariere a cladirii

In urma analizei vizuale a cladirii, s-a identificat urmatoarea stare de fisurare:

- ✓ Degradări ale trotuarelor perimetrare clădirii și ale scărilor de acces în clădire.
 - ✓ Degradari locale ale elementelor de sarpana.
 - ✓ Degradari locale ale peretilor exteriori constand in infiltratii, expulzari de rugina si fisuri.
- Degradari locale ale soclurilor

III.2.Concluzii din expertiza tehnica:

Prezenta expertiza tehnica stabileste faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare ale cladirilor. Corpul cladirii analizate, cladire de **tip sanatate-centru comunitar integrat** se incadreza in clasa de risc seismic conform metodologiei de nivel 2 si conform normativelor in vigoare. In urma analizelor, cladirile se incadreaza **in clasa de risc seismic III** si nu sunt necesare masuri de interventie generala. **Se va interveni local, pentru indeplinirea cerintelor arhitecturale.**

Au fost incluse in raportul de expertiza tehnica toate cerintele functionale ale proiectantului de arhitectura la faza de proiectare PTh. Amenajarea exterioara va fi decuplata de structura principala de rezistenta.

In urma analizei cladirea initiala a centrului se incadreaza in clasa de risc seismic III.

Rezulta ca nu sunt necesare masuri de consolidare la nivel global pentru structura de rezistenta a cladirii. In schimb, se recomanda masuri de reparatii locale si conform cu tema de arhitectura a proiectului la faza PTh

IV.NECESITATEA INVESTITIEI:

UAT VALEA SALCIEI propune reabilitarea cladirii publice Centru comunitar

Prin proiect , se doreste alinierea la normele energetice actuale, prin apelul la Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice , dar si reducerea riscului seismic al constructiilor existente, conform OG 20/1994.

Există si obligația proprietarilor să asigure urmărirea comportării in timp a construcțiilor, eventualele modificări, transformări, modernizări și de proiecte avizate și verificate conform legii.

V.SITUATIA URBANISTICA

V.I.Obiectiv propus spre reabilitare.

Imobilul se gaseste in intravilanul Comunei Valea Salciei, Sat Valea Salciei, Judetul Buzau. Terenul are o suprafata de 481mp.

Imobilele se gaseste pe strada Teleajanului

Folosinta actuala si destinatia: Dispensar

Clădirea existenta propusa pentru reabilitare se află amplasata în interiorul terenului

Amplasamentul nu se găsește în apropierea unor surse de poluare.

V.IIAliniamente.

Aliniamentele se vor încadra în planul de situație propus (vezi planșele A02).

V.III.Regim de înălțime.

P+1E

V.IV.Indicatori urbanistici obtinuti.

C1:

Construcția are următoarele suprafețe construite propuse: Suprafață teren 481mp

CARACTERISTICI	Construcție existentă	Construcție propusă
Aria construită	180mp	180mp
Aria desfășurată	360mp	360mp
Aria utilă	288mp	287mp
Regimul de înălțime	P+1E	P+1E

Regimul Tehnic:terenul face parte din categoria de folosință curți-construcții

POT existent: 37.5 % POT propus : 37.5 %

CUT existent: 0.75 ; CUT propus: 0.75

1. Înălțimea maximă a construcției: $H_{max} = \max 7,38$, față de cota $\pm 0,00$
2. Construcția propusă spre reabilitare are un regim de înălțime P+1E

V.V.Categoria de importanță a obiectivului

Categoria de importanță: C conform HG. Nr. 766/1997 anexa 3;
 Clasa de importanță: III conform Normativ P 100-1/2013 tabel 4.3;
 Grad de rezistență la foc: III conform Normativ P 118-2013.

V.VI.ORGANIZAREA FUNCȚIONALĂ PROPUȘA

Tablou de finisaje

N i v e l	Cod Camera	Denumire	Arie	Peri met ru	Înălțime	Volum net	Finisaj Pereti	Finisaj Pardoseala	Finisaj Tavan
Parter									
	P01	Windfang	9.4	12.7 9	3.45	31.95	vopsitorie lavabila RAL 9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

P02	Sala Aseptare	27.6	35.6	3.45	95.17	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P03	Casa Scarii	9.6	12.4	3.45	33.02	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P04	G.S. Diz	4.6	8.8	3.45	15.84	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P05	Depozitare	1.9	5.9	3.45	6.56	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P06	G.S. Med.	2.2	6.1	3.45	7.59	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P07	Vestiar	2.5	6.4	3.45	8.75	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P08	Oficiu	3.2	7.3	3.45	11.13	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P09	Hol	1.8	5.4	3.45	6.21	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P10	C.T.	6.3	10.6	3.45	21.74	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010
P11	Mat. Curatenie	3.7	7.9	3.45	12.68	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

P12	Depozit deseuri	4	8.2	3.45	13.95	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P13	Hol	5	12.4	3.45	17.15	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P14	Farmacie	9	12.1	3.45	30.95	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P15	Cabinet Medical	12.2	14	3.45	41.97	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P16	Sala Tratament	12.7	14.6	3.45	43.88	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P17	Cabinet Medical	12.7	14.6	3.45	43.88	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
P18	Sterilizare	12	14.3	3.45	41.46	Vopsitorie lavabila RAL9010	Covor PVC	Gips-carton+ vopsitorie lavabila RAL9010	
140.									
4 m²					483.86				
					m³				

Etaj 1

E01	Bucatarie	10.6	13.1	3.45	36.72	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E02	Dormitor	14.8	15.46	3.45	50.93	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E03	Baie	4.8	9.1	3.45	16.5	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010

AXR ARCHITECTURE S.R.L.**Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2****Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016****Tel: 0745398007****raduandreescu@gmail.com**

E04	Hol	2	5.76	3. 45	7	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E05	Baie	4.8	9.1	3. 45	16.5	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E06	Bucatarie	10	12.7	3. 45	34.51	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E07	Hol	6.4	13.8 9	3. 45	22.04	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E08	Dormitor	14.5	15.3 6	3. 45	50.19	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E09	Hol acces	20.1	26.9 6	3. 45	69.44	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E10	Hol	5.9	11.6	3. 45	20.36	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E11	Dormitor	15.2	15.7 4	3. 45	52.41	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E12	Bucatarie	8.9	12.6 4	3. 45	30.58	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
E13	Baie	4.7	9.04	3. 45	16.33	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E14	Baie	4.7	9.04	3. 45	16.33	Placi ceramice H=1,50m+ Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010
E15	Hol	3.8	9.1	3. 45	13.09	Vopsitorie lavabila RAL9010	Placi ceramice	Vopsitorie lavabila RAL9010

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

	E16	Bucatarie	5.6	10.1 7	3. 45	19.35	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
	E17	Dormitor	10.2	12.8 4	3. 45	35.13	Vopsitorie lavabila RAL9010	Parchet	Vopsitorie lavabila RAL9010
			147.			507.42			
			1 m²			m³			
			287.			991.29			
-	-	-	4 m²	-	-	m³	-	-	-

VI.DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE PRIN PROIECT

DESCRIEREA ACTIVITATILOR TIP 1 -CRESTERE A EFICIENTEI ENERGETICE IN CLADIRILE PUBLICE

LUCRARI DE ARHITECTURA

- izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă;
- Tamplarie va fi înlocuită cu tamplarie cu 3 foi de geam.
- O soluție recomandată este montarea de rulouri/obloane cu lamele de 14 mm umplute cu spuma poliuretanică peste tâmplăria cu tocuri și cercevele din PVC care prezintă următoarele avantaje:
- În perioada de neutilizare a clădirii (noaptea, sâmbăta, duminică) obloanele vor ajuta la reducerea pierderilor de căldură.
- - pericolul de a schimba regimul higrotermic al încăperilor din cauza tâmplăriei foarte etanșe;
- - durata de viață este de maxim 15...20 ani;
- - îmbătrânirea materialului și modificarea culorilor, mai ales la tâmplăriile albe, în funcție de materialul plastic utilizat și de rezistența la razele ultraviolete;
- - scăpările de gaz inert din foile de sticlă după scurt timp de la montare. - prin deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare (cercevele, uși balcon);
-
- Dezavantajele utilizării tâmplăriei cu tocuri și cercevele din PVC sunt:
- După schimbarea ferestrelor trebuie avute neapărat în vedere:
- - etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior tip WINTEQ (lățimea de 29 cm); completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
- - etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri

siliconice, folie de etanșare la exterior tip WINTEQ, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din lemn sau din PVC;

- - eventual, prevederea lăcrimarelor la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor din pereții exteriori;
- - înlocuirea solbancurilor din tablă zincată existente pe glaful orizontal exterior de la partea inferioară a golurilor din pereți, cu glăfuri din PVC; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- - desfundarea (sau crearea dacă nu există) a găurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.
- Tâmplăriei conduce la mărirea rezistenței termice a ferestrelor și ușilor. De asemenea, efectul favorabil al acestei măsuri se manifestă substanțial atât în ceea ce privește condițiile de confort, prin eliminarea curenților reci de aer, cât și sub aspectul necesarului anual de căldură, prin micșorarea volumului de aer care pătrunde în exces în încăperi și care trebuie încălzit.
- Astfel, modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea variantă:
- -înlocuirea tâmplăriei cu tâmplărie cu tocuri și cercevele din PVC în sistem pentacameră, cu ranforsări din profile metalice galvanizate, cu geam termoizolant dublu 4+16+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic $kg = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,51 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Adoptarea soluției de înlocuire totală a ferestrelor existente cu ferestre tip termopan implică etanșarea spațiului interior și reducerea drastică a numărului de schimburi de aer sub valoarea necesară diluării concentrației CO₂ și a umidității interioare. Astfel, înainte de reabilitare, schimbul de aer se realiza prin neetanșeitățile tâmplăriei. Prin prevederea garniturilor de etanșare, îmbospătarea aerului trebuie realizată pe alte căi și anume:
- - prin crearea unor sisteme controlate de pătrundere a aerului proaspăt din exterior (prize cu clapete mobile, ș. a.);
- - prin crearea unor canale de ventilație pe zona suprafeței radiante pentru a fi preincalzit aerul în anotimpul rece .
- - disconfort în ceea ce privește condițiile de locuire (aer viciat, umiditate mare, ș.a.)
- - riscul apariției condensului pe suprafețele interioare ale elementelor de construcție perimetrare;
- - creșterea cantității de vapori de apă care condensează în anotimpul rece în interiorul elementelor de construcție care fac parte din anvelopă.
-
- Dacă nu sunt rezolvate aceste probleme, apar consecințe nefavorabile majore, cum ar fi:
- În scopul rezolvării acestor probleme se recomandă prevederea unor dispozitive de închidere – deschidere oscilo-basculante,.
- Ca urmare, se recomandă în această situație o tâmplărie cu fante de ventilare și grile de aerisire higroreglabile sau practicarea unor guri de ventilare higroreglabile în pereții exteriori ai clădirii,

dimensionate corespunzător astfel încât să asigure un număr minim de schimburi de aer $n_a=0,5$ sch/h.

- Obloanele vor fi trase in perioada de neutilizare(noaptea) pt a asigura mentinerea temperaturii.

- **izolarea termică a fațadei – parte opacă, în care se pot cuprinde termo-hidroizolarea terasei (hidroizolarea terasei nu este eligibilă fără realizarea termoizolării suplimentare a acesteia), respectiv termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sisteme termoizolante, după caz; înlocuirea învelitorii cu o soluție alternativă, în măsura în care este justificată printr-o performanță termică superioară, care ar contribui la creșterea performanței energetice a clădirii (îmbunătățirea izolării și inerției termice);**

- Decopertarea tuturor tencuielilor exterioare in vederea curatarii suprafetelor de tencuiala deteriorate. Pe toata suprafata exterioara a cladirii se va realiza o tencuiala armata de 5 cm pentru nivelarea suprafetelor in vederea aplicarii termosistemului de fatada.
- Se va aplica adeziv pe baza de ciment minim 10 mm ca strat suport pentru lipirea placilor de vata minerala;
- Se va termoizola fatada cu vata minerala de 10 cm conform audit energetic;
- In zona tamplariei se va intoarce termosistemul pe glafurile formate intr un strat de 3 cm de vata minerala pentru a se evita punctele termice;
- Se va fixa placa termoizolanta mecanic cu diblu ,cui metalic, rozeta 65 mm;
- Se va aplica masa de spaclu cu plasa de armare din fibra de sticla densitate 160 g/mp inglobata in masa de spaclu minim 5mm;
- Stratul finit va fi tencuiala decorativa siliconica granulata RAL1015 1.5 mm grosime, conform proiectului tehnic.

- Se va monta profil de soclu ,cu picurator

- **Interventii propuse asupra soclului :**
 1. Se va desface finisajul de soclu existent;
 2. Se va monta membrana hidroizolatoare;
 3. Se va aplica adeziv pe baza de ciment ca strat suport pentru termoizolatia de soclu;
 4. Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50 cm sub nivelul trotuarului de garda;

- 5. Stratul finit va fi tencuiala decorativa siliconica granulata RAL7008

DESCRIEREA ACTIVITATILOR TIP 2 -ACTIUNI AUXILIARE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PRIN CARE SE SOLICITA FINANTARE

Refacerea finisajelor interioare

- **Interventii propuse asupra peretilor :**

-
- o In urma interventiilor de modernizare a instalatiei electrice vor avea loc lucrari de reparatii a peretilor cu glet pe baza de ipsos si vopsea lavabila in doua straturi RAL 9010 ca finisaj.
 - o In urma interventiilor de schimbare a finisajului peste placa de pe sol vor avea loc lucrari de reparatii a peretilor cu glet pe baza de ipsos si vopsea lavabila in doua straturi RAL 9010 ca finisaj, local in zona plintelor.
 - o In urma interventiilor de compartimentare, se vor crea noi pereti din gips-carton la nivelul parterului.

- **Interventii propuse asupra tavanelor :**

Tavanul fals de la parter se va demonta si in vederea implementarii solutiilor de eficientizare a instalatiilor electrice si se va propune altul nou

- **repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;**
- **Interventii propuse asupra trotuarului de garda :**
 - Se va desface trotuarul existent in vederea aplicarii termosistemului propus
 - Se va crea stratul suport din nisip 10 cm
 - Se va reface trotuarul perimetral prin realizarea unei placi din beton slab armata cu plasa de Buzau, ochiuri 100x100 mm ,7cm
 - Ca finisaj se va aplica covor de piatra -agregate naturale 2-4 mm + rasina poliuretanică
 - Se va aplica cordon de bitum pentru a etansa trotuarul de cladire
- **repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă. Această activitate nu trebuie să conducă la încărcări suplimentare care să determine schimbarea încadrării clădirii în clasa de risc seismic (clasa I sau II de risc seismic), fapt care să conducă la declararea acesteia ca neeligibilă.**

Interventii propuse asupra sarpantei :

- Se vor schimba sistemul de preluare a apelor pluviale format din jgheaburi si burlane RAL similar cu cel existent
 - Se va echipa acoperisul cu parazapezi grilaj metalic
 - Se vor ignifuga elementele de lemn ale sarpantei cu solutie Bs1d0
 - Se vor schimba elementele tip pazie si sageac cu: pazie metalica avand profil confectionat din tabla plana colorata sageac metalic perforat ,din otel galvanizat la cald
- **lucrări de compartimentare interioară;**

In vederea respectarii normativului Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru dispensare Indicativ NP 021-1997 se propun lucrari de compartimentare la nivelul parterului conform legenda planse :

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Perete Gips-Carton (2 fete standard) 150mm, dublu placat- 2x12,5mm placi g.c. standard + UW10+ 10cm vata minerala+ 2x12,5mm placi g.c. standard interax montant 60cm (UW+ CW), izolare acustica Rw=53DB

P GC O2

Perete Gips-Carton (o fata standard+ o fata rezistenta la umezeala) 150mm, dublu placat- 2x12,5mm placi g.c. standard + UW10+ 10cm vata minerala+ 2x12,5mm placi g.c. rezistent la umezeala interax montant 60cm (UW+ CW), izolare acustica Rw=53DB

P GC O3

Perete Gips-Carton (2 fete rezistente la umezeala) 150mm, dublu placat- 2x12,5mm placi g.c. rezistent la umezeala + UW10+ 10cm vata minerala+ 2x12,5mm placi g.c. rezistent la umezeala interax montant 60cm (UW+ CW), izolare acustica Rw=53DB

- **lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare, altele decât cele care despart spații încălzite de spații neîncălzite;**

Se vor schimba toate usile interioare :

-usa plina toc: aluminiu

-usa: 2x foi aluminiu de 0.2mm + structura interna din aluminiu + vata minerala

- fara prag

- 1 canat, 2 balamale

- cu manere si mecanism incuiere - cilindric

- **lucrări de înlocuire a finisajelor interioare :**

- **Interventii propuse asupra pardoselilor :**

1. Se va desface finisajul (include finisaj, adeziv sau strat montaj, plinta)

2. Se aplica o sapa de egalizare 3 cm

3. Se monteaza strat finit conform plan finisaje evidentiata in plan parter si plan etaj

- **Interventii propuse asupra peretilor :**

- **Peretii de la etaj se vor reface cu vopsitorie lavabila 2 straturi avand ca strat suport glet de finisare**

- **Peretii de la parter se vor finisa cu strat glet de finisare si 2 straturi de vopsea lavabila**

-
- **Interventii propuse asupra tavelor :**
 - **atat la parter cat si la etaj se aplica un strat de glet de finisare si 2 straturi de vopsea lavabila**

DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR

DESCRIEREA ACTIVITATILOR TIP 1 -CRESTERE A EFICIENTEI ENERGETICE IN CLADIRILE PUBLICE

- **Lucrările de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior**

1.

INSTALATIA DE PREPARARE AGENT TERMIC

Necesarul de încălzire [calculat conform SR EN 12831-1, tinand seama de temperaturile interioare prevazute in SR EN 16798-1/NA, NP-021/2022 si de temperatura exterioara pentru Buzau: -15°C (zona climatica II, zona eoliana III)] si preparare apa calda menajera (cu acumulare), va fi asigurat de o unitate exterioara de tip pompa de caldura care va permite pastrarea puterii nominale de incalzire pana la -15°C si continuarea functionarii pana la -20°C si o centrala termica murala electrica care va asigura impreuna cu pompa de caldura incalzirea in perioadele de varf cand temperatura exterioara scade sub -15°C.

Pompa de caldura 1 va avea capacitatea de racire: 20 kW, temperaturi de functionare: - exterior: -15~46 oC (D.B.), capacitate de incalzire: 14 kW, temperaturi de functionare: - exterior: -25~21 oC (D.B.), alimentare electrica: 400/3/50 V/Ph/Hz, diametru teava refrigerant: - presiune inalta/joasa - 12,7/25.4 mm, dimensiuni 1350x950x330mm, greutate 134kg, refrigerant R410A, lungime maxima 75m, inaltime maxima 30m. Apa calda menajera va fi asigurata in sistem prioritar de pompa de caldura prin intermediul unei vane cu 3 cai.

Microcentrala murala electrica, prevazuta cu pompa de circulatie, vas expansiune 6 litri, avand urmatoarele caracteristici: putere termica $P=6.0\text{kW}$ ($\Delta T=80/60^\circ\text{C}$); alimentare electrica 400V-3ph-50Hz, $P/\text{max}=6.0\text{kW}$; nivel de zgomot <36dBA, dimensiuni 250x400x700mm; racord tur/retur 3/4"; racord apa rece/apa calda 1/2".

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economie a centralei termice si a pompei de caldura este prevăzută a fi asigurată conform normativ I13/2022, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea la arzătoare, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelat cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate.

0. INSTALATIA DE INCALZIRE

Încalzirea spatiilor interioare, la nivel de temperatura precizat în standarde (SR EN 16798-1/NA), se va realiza prin intermediul sistemului de incalzire format din corpuri statice de incalzire de tip panou radiant si tip port-prosop in grupurile sanitare de la etaj. Amplasarea corpurilor statice se va realiza în special in dreptul geamului acolo unde inaltimea parapetului si spatiul a permis acest lucru. In celelalte cazuri amplasarea se va realiza pe peretii adiacenti. Instalatia de incalzire a fost dimensionata tinandu-se cont de temperatura agentului de incalzire 50/40°C si a temperaturii interioarea de calcul.

Distribuția agentului termic de încălzire din camera tehnica la distribuitorul de pardoseala (montate in sapa) se va realiza prin conducte din PE-Xa, reticulata la presiuni inalte prin metoda Engel, conform DIN 16892 si EN ISO 15875, cu imbinare prin expandare folosind manson din PVDF sau alama si fittinguri din PPSU sau bronz, inclusiv fittinguri, sistem complet de suport, izolatie cu grosimea de 9mm din spuma PE cu folie PE impermeabila.

Temperatura agentului termic pe traseele dintre distribuitorul principal si distribuitorii de pe etaje va fi setata, pentru o valoare maxima $T_{tur}=50$ °C pe turul instalatiei de incalzire. Conductele vor fi prevazute cu termoizolatie din cauciuc elastomeric având 9 mm grosime și vor fi protejate la trecerea prin elementele de construcție cu ajutorul unor ștuțuri din țevă având diametrul cu 2 trepte mai mare decât al țevii de protejat.

Distributia agentului termic pentru incalzirea cu radiatoare (la iesirea din distribuitorii) se va realiza prin tevi din PEX cu bariera de oxigen, diametrul 16x2.2mm, montate pe placa de beton.

Distribuitorii de pardoseala, montate aparent pe perete, vor fi prevazute cu cot de racord cu ventil de aerisire si termometru, robinet pentru umplere si golirea instalatiei, inclusiv dulap aplicat din tabla zincata pentru distribuitor.

Alimentarea cu agent termic a sistemului de incalzire interiora cu radiatoare, la nivelul etajului, se va realiza printr-o retea de distributie agent termic montata perimetral.

Distributia agentului termic de la centrala termica pana la consumatori va fi realizata din teava PeX-a, montata perimetral cu distributie ramificata.

Radiatoarele compacte tip panou montate in interiorul spatiilor vor fi prevazute, pe tur, cu un robinet cu cap termostatat, iar pe retur racord cu reglaj; de asemenea vor fi prevazuti si robineti de aerisire si robineti de golire.

Distanțele între radiatoare, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea lor se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4,5 bar și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor de perete.

Radiatoarelor din otel, tip panou, care se vor monta la urmatoarele distante minime fata de elementele de constructii:

- 10 cm intre fata superioara a radiatorului si glaful ferestrei (daca este cazul)
- 12 cm intre fata inferioara a radiatorului si pardoseala finita (in cazuri impuse de conditiile de amplasare se poate reduce aceasta distanta pana la 8cm)
- 15 cm intre radiator si peretii finiti laterali
- 5 cm intre spatele radiatorului si peretele finit

Corpurile de încălzire se fixeaza pe pozitie (dupa probarea lor) conform instructiunilor de montare ale producatorilor, folosind tipul si numarul de console si sustinatori indicat de acestia.

Evacuarea aerului din instalatie se face prin intermediul robinetelor de aerisire manuale montate pe corpurile de incalzire. La instalatiile de incalzire cu radiatoare din tabla din otel nu se utilizeaza armaturi de dezaerisire automata, conform art. 5.41 (3) din Normativ I13-2023.

Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate.

0. INSTALATII DE VENTILARE

Proiectarea și execuția instalațiilor de ventilare a aerului se face în conformitate cu prevederile Normativului I5-2022 si NP-021, care reglementează din punct de vedere tehnic metodologia de proiectare și executare a acestor instalații.

Deasemenea proiectarea instalatiei de ventilare s-a facut avand in vedere si cerintele beneficiarului din caietul de sarcini.

Ventilarea spatiilor aferente cabinetelor este facuta prin sistemul de ventilare este de tip descentralizat cu echipamente independente pentru fiecare incapere. Echipamentele de tratare aer sunt echipate cu filtre de aer, pe introducerea și aspirație, complet autonome bazate numai pe concentratia de CO₂, un sistem fără conducte fără a fi necesară tubulatură în clădire, sistem digital de control furnizat ca dotare standard, care permite gestionarea de la distanță prin Internet, instalare foarte ușoară, eficiență de recuperare a căldurii de până la 93%, control automat al înghețului, reîncălzire a aerului alimentat, conform cu cerintele directivei privind proiectarea ecologică 2018, alimentare electrică folosind numai un conductor flexibil conectat la prizele de alimentare existente (16 A), un preîncălzitor electric integrat.

Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate.

0. INSTALATII DE VENTILARE GRUPURI SANITARE SI BUCATarii

Pentru baile / grupurile sanitare dispuse in plan in interiorul imobilului sau fara iluminat natural, s-a optat pentru evacuarea mecanica a aerului umed si mirosurilor, local, pentru fiecare dintre ele, prin ventilatoare axiale (in fiecare grup sanitar), prevazute cu senzor de miscare sau comandate prin actionarea intreruptorului baii/grupului sanitar deservit si timer pentru reglarea timpului de functionare (2÷20 minute), avand cota de montaj de Cax= +2.30 m.

Colectarea aerului viciat se va realiza prin canale de tabla zincata de 0,6 – 1 mm grosime, cu sectiune constanta pe toata inaltimea (sectiune minima 400cm²), amplasate pe verticala, catre partea superioara a cladiri. Pentru reducerea rezistentei aeraulice a instalatiei, racordarea ventilatoarelor individuale la canalul colector central se realizeaza sub un unghi de 30°...60°. Viteza maxima de admisie a aerului in coloanele de ventilatie a grupurilor sanitare va fi de 4,00 m/s. La partea superioara, canalele de ventilatie vor fi prevazute cu palarii rotative (caciuli de ventilatie aeraulice) care au rolul de a imbunatati tirajul pe coloanele de ventilatie a grupurilor sanitare, cota minima montaj Ci=+1.0m peste pardoseala terasei.

Pentru grupurile sanitare amplasate in vecinatatea fatadelor, prevazute cu suprafete vitrate, ventilarea se va realiza natural, prin deschidere ferestrelor, conform cerintei beneficiarului.

Bucataria, fiind amplasata in vecinatatea fatadelor, va fi prevazuta cu hota pentru evacuarea aburilor/ mirosurilor de la masinile de gatit. Hotele vor fi comandate manual de fiecare utilizator si pot functiona in mai multe trepte in functie de degajarile de aburi/mirosuri etc. Evacuarea hotelor se va realiza pe fatada, prin grile de exterior, din aluminiu, cu diametrul 125 mm, prevazute cu plasa antiinsecte si jaluzele antiplouaie orientabile la unghi de 45°. Filtrele hotei vor necesita curatare/ schimbare periodica.

Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate.

0. MASURI DE PSI SI PROTECTIA MUNCII

La execuția lucrărilor se respecta legislația de protecție a muncii in vigoare:

- Norme generale de protecția muncii 2002;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții

Organizarea activității de protecția muncii:

- În scopul realizării activității de protecția muncii la nivelul cerințelor de securitate a muncii, se organizează compartimente de protecție a muncii sau se numesc prin decizie persoane care vor îndeplini sarcinile privind această activitate.

- Persoanele care îndeplinesc atribuțiile de protecție și igiena muncii vor fi atestate din punct de vedere profesional de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

- Activitatea de protecție a muncii are drept obiect, controlul și urmărirea realizării tuturor obligațiilor prevăzute în regulamentul și legislația de protecția muncii, în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale și a asigurării unor condiții normale de muncă.

Echipamente de protecția muncii :

- Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca pentru a fi protejat împotriva factorilor de risc de accidente și îmbolnăvire profesionale.

- Personalul lucrator, precum și celelalte categorii de persoane care beneficiază de echipament individual de protecție sunt obligate să aibă cunoștințe privind caracteristicile și modul de utilizare a acestuia, să-l utilizeze doar în scopul pentru care a fost atribuit, să-l prezinte la verificările periodice prevăzute, să solicite înlocuirea sau completarea sa când nu mai asigură îndeplinirea funcției de protecție.

- Nepurtarea echipamentului individual de protecție în cazul în care acesta este corect acordat și în stare de funcționare, sau utilizarea acestuia în alte scopuri sau condiții decât cele prevăzute în instrucțiunile de utilizare, va fi sancționată conform legislației în vigoare.

- Personalul participant la procesul de munca are dreptul de a refuza executarea sarcinii de munca dacă nu se acordă mijloacele individuale de protecție necesare, prevăzute în lista internă sau în „Normativul cadru”, fără ca refuzul să atragă asupra sa măsuri disciplinare.

- Personalul sanitar din întreprindere are obligația instruirii salariaților în vederea utilizării corecte a materialelor igienico-sanitare distribuite și să urmărească eficiența

4. RECEPTIA LUCRARILOR

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările se vor efectua de către conducătorul tehnic al lucrării, asistat de responsabilul tehnic la lucrările din partea beneficiarului.

Pentru instalațiile care se maschează, verificarea calității se efectuează conform instrucțiunilor de lucrări ascunse. Verificările efectuate vor fi cele stabilite de Normativele C56/2002 și Ordinul ISCC nr.1/1/5/1992.

5. CONSIDERATII FINALE

În proiect au fost prevăzute echipamente corespunzătoare din punct de vedere funcțional și al gabaritelor, având în vedere spațiile disponibile.

Documentația din proiect va fi studiată cu atenție înainte de începerea executării lucrărilor. Orice modificare se va face cu acordul scris al proiectantului.

6. VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor Legii 163/2016 și Ordin nr.3/2011 proiectul trebuie verificat la specialitatea „IT”, cerințele de calitate A,B,C,D,E,F, respectiv: a,b,c,d,e,f, inclusiv SECURITATE LA INCENDIU, de către verificator tehnic de calitate atestat MDRT. Obligația și răspunderea pentru asigurarea verificării proiectelor prin verificatori de proiecte atestați, o are investitorul (art.22, alin. (c) din legea 163/2016, actualizare a Legii 10/1995 privind calitatea în construcții).

- **Lucrările de reabilitare/modernizare a instalației de iluminat aferente clădirii:**

2. SOLUTIA TEHNICA PROIECTATA

Instalația se va dimensiona pentru tensiunea de 3x400/230V ; 50Hz

Proiectul va cuprinde următoarele tipuri de instalații:

2.1. Alimentarea cu energie electrică.

-
- 2.2. Alimentarea cu energie de la instalatia de producere energie electrica
 - 2.3. Instalatii electrice de iluminat.
 - 2.4. Instalatii electrice de prize.
 - 2.5. Instalatii electrice de forta.
 - 2.6. Instalatii electrice de curenti slabi.
 - 2.7. Instalatii pentru protectia contra tensiunilor accidentale de atingere.
 - 2.8. Instalatii de protectie contra tensiunilor atmosferice.
 - 2.9. Instalatia de detectie si alarmare la incendiu.
 - 2.10. Masuri de securitate a muncii si de aparare impotriva incendiilor.
 - 2.11. Normative si standarde.

2.1 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica se va face din firida de bransament (dimensionata prin proiect S.C. Enel S.A.).

Datele electroenergetice de consum pentru spatiu, sunt

- puterea electrica instalata $P_i = 115.9$ kW
- putere electrica absorbita $P_a = 78.0$ kW
- putere electrica maxim absorbita $P_{max.a} = 58.5$ kW
- tensiunea de utilizare $U_n : 400/230$ V; 50 Hz;

Schema de distributie a energiei electrice in interiorul cladirii este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tabloul general.

Distributia energiei electrice dintre TEG si respectiv spre tablourile electrice secundare, se va realiza prin circuite electrice cu cabluri halogen free tip N2XH, pozate pe paturi de cabluri orizontale.

Tabloul electric general aferent cladirii, TEG, se va amplasa intr-o nisa special creata in holul de la parterul cladirii.

De la tabloul destinat cladirii, energia electrică se distribuie la receptori normali (conform schemei de distribuție a energiei electrice) prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu halogen free tip N2XH. Cablurile se pozează pe paturi de cabluri metalice diferite astfel încât să se respecte condiția de minimum 30 cm distanță între traseele pentru receptoarele normale de traseele de curenti slabi.

Tablourile electrice vor fi metalice, montate incastrat, cu grad de protectie minim IP 54 , cu usa plina si cheie conform cerintelor din caietul de sarcini, echipate conform schemelor monofilare si vedere.

2.2 ALIMENTAREA CU ENERGIE DE LA INSTALATIA DE PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA

Instalația de producere a energiei electrice se va realiza în incinta imobilului amplasate pe terasa cladirii.

Scopul acesteia este de a valorifica potentialul solar din aceasta zona avand consecinte benefice asupra mediului, prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii termoenergetice, cu energie electrica produsa din surse regenerabile.

Instalația de producere a energiei electrice, se compune din două părți principale:

- panourile fotovoltaice pentru captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică;
- aparatura electrică, formată din invertoarele DC/AC și tabloul electric de distribuție;

Panourile solare se vor monta pe o constructie metalica grupate in module (10-12 panouri) si aparatura electrica se instalează intr-o camera tehnica din imediata apropiere a panourilor fotovoltaice.

Lucrările de rezistență se referă la realizarea structurii metalice de sprijin a panourilor solare direct pe constructie.

Prezentul proiect își propune producerea de energiei electrică cu panouri fotovoltaice, destinată acoperirii necesarului de energie electrică.

Consumatorii avuti in vedere, se refera la iluminat interior si exterior, prize, forta.

La dimensionarea instalației electrice cu panouri fotovoltaice, s-a avut în vedere condiția de putere solicitată de către beneficiar, cât și condițiile impuse de spațiul (locația) în care trebuie executată instalația. A fost realizata o singura zona de amplasare a panourilor fotovoltaice.

Cumulul acestor consumatori pentru imobil, necesita o putere electrică instalată, energia electrică produsă de panourile fotovoltaice, va fi introdusă în rețeaua electrică de alimentare a beneficiarului cat si in rețeaua nationala.

Vor fi prevazute panouri fotovoltaice avand 445W/panou.

Nu se va realiza stocarea energiei ce se va produce deoarece instalatia cu panouri fotovoltaice va fi de tipul „on-grid”, .

Se vor folosi invertoare DC-AC cu o eficienta de minim 97%.

Caracteristicile electrice principale de intrare ale invertoarelor, sunt următoarele:

- tensiune de intrare - (160 – 950) Vdc,
- curent de intrare - max 22 A,

Caracteristicile electrice ale panourilor fotovoltaice, sunt următoarele:

- tensiune nominală - 41.4Vdc ,
- curent maxim - 10.87 A,
- putere - 445 W,

Ținând cont de aceste caracteristici, se calculează numărul de panouri necesare.

Tensiunea de intrare în inverter se stabilește la o valoare optimă, după curba de funcționare (randament-tensiune) a inverterului. Aceasta (tensiunea) se situează în jurul valorii de 400-800 V.

Pentru dimensionarea cablurilor electrice de legatura catre cutii de distributie sau invertere, se ia în calcul valoarea curenților și lungimea cablurilor.

În tabloul electric se vor folosi siguranțe automate corespunzătoare curenților de mai sus.

Instalația este de tipul „on-grid”, adica cu conectare la rețea, și funcționeaza numai în prezența rețelei electrice a locației.

Astfel, energia necesară noilor consumatori, se va acoperi total sau partial din energia produsă de instalația cu panouri fotovoltaice.

Când consumul propriu este mai mare decât energia produsă, diferența se va lua din rețeaua electrică de alimentare a statiei de epurare.

SOLUȚIA TEHNICĂ ADOPTATĂ – DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE

Pentru stabilirea locului de amplasare a panourilor fotovoltaice, s-a avut în vedere îndeplinirea condițiilor optime pentru realizarea unui randament cât mai mare în funcționarea ei.

S-a ținut cont de orientarea panourilor fotovoltaice, cât și de distanța de la panouri la aparatele electrice, pentru a avea pierderi cât mai mici pe cablurile electrice.

Panourile fotovoltaice se amplasează atat pe terasa cladirii, conform planului de amplasament.

Panourile vor fi înclinate la 35 ° cu ajutorul unei structuri din profile metalice.

Panourile fotovoltaice vor fi conectate între ele prin intermediul cablurilor cu conductoare de cupru avand sectiunea de 4mmp/6mmp/10mmp.

Modulele vor fi prevazute cu diode by-pass. Fiecare sir de module se va putea sectiona pentru interventii in caz de defectiune, pentru intretinere, etc.

Aparatura electrică (invertoare și tabloul electric) se va monta într-o camera tehnica.

Din tabloul electric al instalației de panouri, se va face conectarea la rețeaua electrică, în tabloul general.

Cablurile electrice de legătură între panouri și tabloul instalației vor fi trase prin pamant sau aparent pe elemente de construcție.

Instalația este prevăzută cu siguranțe automate de protecție, pentru cazul de scurt-circuit sau suprasarcină.

După terminarea montajului se vor face următoarele verificări și operații:

- examinarea exterioară,
- verificarea fixărilor și stabilității fizice a panourilor fotovoltaice,
- verificarea circuitelor și conexiunilor electrice,
- verificarea instalației de protecție prin punere la împământare,
- remedierea defecțiunilor identificate;

După execuția și verificarea circuitului electric, se face racordarea la tabloul electric, de către o persoană autorizată.

Protecția la trăsnete

Protecția panourilor solare la descărcările electrice naturale se face prin legarea acestora la instalația de împământare a imobilului.

Suporturile metalice ale panourilor se vor racorda la instalația de împământare printr-un conductor OL Zn \varnothing 10 mm.

Se vor racorda separat, fiecare șir de panouri solare.

Linia electrică provenind de la modulele (grupe de panouri) fotovoltaice va fi legată la pamant prin intermediul unor descarcatoare de supratensiune corespunzătoare, cu indicația optică de nefuncționalitate, în scopul de a asigura protecția împotriva descărcărilor atmosferice.

Se va măsura rezistența de dispersie a prizei de pământ, care trebuie să fie de maximum 1 ohm.

Dacă rezistența depășește 1 ohm, se va realiza o priză suplimentară.

2.3. INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi cu surse led. Corpurile de iluminat vor fi alimentate între faza și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, în care fluxul luminos se distribuie practic uniform, și, asigură un climat de confort vizual.

Comenzile iluminatului se vor realiza manual, prin intermediul comutatoarelor, intreruptoarelor sau push button-urilor. Intreruptoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a intreruptoarelor și comutatoarelor va fi de 1,0 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) montate pe circuitele de iluminat conform reglementărilor normativului I7.

Pentru grupurile sanitare comenzile iluminatului se realizează prin intermediul intreruptoarelor sau senzorilor de mișcare

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu intreruptoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect, conform șemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Circuitele de iluminat sunt realizate cu cablu cu conductoare de cupru, halogen free tip N2XH, având secțiunea 1,5 mm² (pentru conductorul de fază și pentru cel de nul de lucru) și de 1,5 mm² (pentru conductorul

de protectie – acolo unde este cazul), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie halogen free. Circuitele sunt realizate ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Iluminatul de securitate consta din:

Corespunzător cerințelor art. 7.23.5.1., art. 7.23.7.1., din Normativ I7-2011 vor fi prevăzute instalații electrice pentru iluminat de siguranță/securitate astfel:

Conform normativ NP I7/2011 cladirea vor fi prevazute cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

- Iluminatul pentru evacuare;
- Iluminatul pentru continuarea lucrului;

Instalatiile electrice pentru iluminatul de siguranta vor asigura functionarea acestuia atunci cand dispare tensiunea de pe sursa de baza.

Toate circuitele iluminatului de siguranță se vor executa cu cabluri din cupru halogen free tip N2XH 3x1,5mm, poziționate pe paturi de cabluri /protejate în tuburi halogen free.

- *iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire* este prevăzut in grupul sanitar pentru persoane cu dizabilitati. Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat pentru evacuare, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin 3 ore, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2011. Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se monteaza la partea superioara si sunt prevăzute cu baterii de acumuloare cu autonomie de minim 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s și sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric înaintea întreruptorului general.
- *iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului* este prevăzut în zona tabloului electric general TEG, camera echipamentului de control și semnalizare ECS. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2011. Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt prevazute cu baterii de acumulatori cu autonomie de minim 3 ore si vor fi alimentate cu energie electrică din tabloul electric, înaintea întreruptorului general;

Corpurile de iluminat de siguranta sunt realizate din materiale din clasa B de reactie la foc.

Corpurile de iluminat de securitate vor fi alimentate din circuitele de iluminat normal prin cabluri cu conductoare din cupru halogen free tip N2XH.

Sursa de rezervă constă într-un acumulator local și asigură funcționarea acestor corpuri de iluminat în cazul în care alimentarea cu energie electrică de baza nu mai este disponibilă.

2.4. INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

In imobil au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble, dar toate vor fi de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Au fost realizate circuite separate pentru alimentarea unitatilor de aer conditionat, precum si pentru alimentarea pompelor si receptoarelor de forta.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor notate altfel, care se vor monta in functie de specificul incaperii.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) montate pe circuitele de prize conform reglementarilor normativului I7.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu cu conductoare de cupru halogen free tip N2XH avand sectiunea de 2,5 mm² (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru cat si pentru cel de nul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie halogen free. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

2.5. INSTALATIILE ELECTRICE DE FORTA

Instalatiile electrice de forta din imobil sunt reprezentate de alimentarea unitatilor de climatizare, pompelor. Pentru alimentarea cu energie electrica a acestora se vor folosi cate un circuit separat din tablourile electrice. Circuitele de alimentare se vor realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolatie halogen free, avand diferite sectiuni, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tub halogen free pozat ingropat in sapa, sau mascat de peretii de gipscarton.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) montate pe circuitele de forta conform reglementarilor normativului I7.

Instalatiile de forta si automatizare corespund elementelor de tema si datelor tehnologice. Aparatajele de comanda si protectie corespund conditiilor de mediu.

Agregatele de pompare sunt prevazute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice proprii de distributie si comanda, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

In plus fata de automatizarea prevazuta in tablourile agregatelor de pompare (porniri, opriri functie de presiunile din retea sau functie de niveluri), in prezentul proiect a fost prevazuta ca o masura de protectie, blocarea functionarii pompelor la lipsa apei in rezervoarele din care acestea aspira.

Pentru alimentarea cu energie electrică a receptoarelor de putere, se vor folosi circuite separate din tabloul electric.

2.6. INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Instalatiile electrice de curenti slabi pentru cladire sunt reprezentate de:

- circuitele de telefonie, internet.
- circuitele de cablu TV;

Inaltimea de montaj a prizelor pentru curenti slabi (prize de internet sau prize TV) va fi in functie de specificul acestora.

Circuitele de internet din imobil vor fi alimentate din rack, amplasat in zona de acces in imobil.

S-au prevazut prize de internet in toate incaperile in care activitatea necesita si vor fi realizate cu cabluri UTP cat. 6 halogen free montate in tuburi de protectie halogen free.

Distributia circuitelor se va realiza prin tavanul fals sau mascat prin pereti.

Firme specializate acreditate vor fi contactate sa execute proiectarea, configurarea si realizarea practica a acestor instalatii conform cerintelor beneficiarului.

Circuitele de cablu TV: instalatia va fi realizata prin tuburi de protectie halogen free cu cabluri coaxiale tip RG6 halogen free. Pozitiile prizelor TV au fost stabilite pe planurile cladirilor montate in doze de aparat, in toate incaperile in care activitatea necesita si vizionarea de programe Tv.

Se vor respecta distantele de montaj intre circuitele de curenti slabi si circuitele de iluminat si prize pentru a se evita aparitia interferentelor. La interior se realizeaza un sistem arborescent cu COLOANE TV principale si distributie.

2.7. INSTALATII PENTRU PROTECTIA CONTRA TENSIUNILOR ACCIDENTALE DE ATINGERE

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta pentru imobil s-a prevazut legarea la priza de pamant artificiala a cladirii. Priza de pamant trebuie sa aiba o rezistenta de dispersie de cel mult 1 Ohm (fiind comuna cu instalatia de paratrasnet).

Pentru priza de pamant artificiala se va folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 1.5$ m conectati cu platbanda OL-Zn 40x4 mm.

Dupa executarea prizelor de pamant se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a acesteia. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, aceasta se va suplimenta cu electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 1.5$ m pana se va atinge valoarea de 1 ohm.

Toate prizele prevazute vor fi cu contact de protectie. Nulul de protectie este montat in acelasi tub de protectie cu conductorii activi pana la tabloul in care se racordeaza circuitul si se leaga bara de nul de protectie. Nulul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de nul de protectie. Bara de nul de protectie din tabloul general se leaga la priza de pamant.

Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc), prin intermediul unei platbande din OLZn 25x4 mm, precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune. In interiorul spatiilor tehnice vor fi realizare centuri de egalizare de potential din pb OLZn 25x4 la $h=0.3$ m.

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100mmp. Sudura va avea o grosime de cel putin 3mm. Piese de separatie vor fi montate la $h=0.3$ m.

Motoarele electrice se vor lega la sistemul nulului prin intermediul bornei de nul de protectie. Carcasa metalica a motoarelor, cutiile metalice ale tablourilor electrice, suportii metalici, estacadele metalice, se vor lega la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 25x4 mm.

2.8. INSTALATII DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNILOR ATMOSFERICE

Se va realiza o retea de captare pe acoperisul cladirii, formata din conductor OLZn $\varnothing 10$ mm si tije de captare de aproximativ 150cm, montate pe invelitoare, fiind prevazuta cu 2 coborari catre priza de pamant. Priza de pamant pentru paratrasnet va fi comuna cu priza de pamant a cladirii si va fi compusa din electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 1.5$ m si platbanda OLZn 40x4mm montata ingropat in fundatie.

Legarea la priza de pamant se prevede cu piese de separatie, pentru fiecare coborare montate aparent pe cladire la aproximativ 0.5m fata de cota zero.

Priza de pamant pentru cladire va fi utilizata in comun de instalatia de paratrasnet si de cea de protectie impotriva tensiuniilor de atingere. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 1 Ohm.

2.9. INSTALATIA DE DETECȚIE ȘI ALARMARE LA INCENDIU

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Pentru detecția și semnalizarea incendiului se va utiliza o centrală adresabilă cu min. 2 bucle pentru întreg imobilul. Centrala adresabilă va fi amplasată în camera "Cabinet medical" de la parterul imobilului. Aceasta încăpere este separată de restul spațiilor cu pereți din zidărie / gipscarton rezistenți la foc EI 60, ușă rezistentă la foc EI2 30-C, acces facil din exterior, iluminat de securitate.

Elementele de detecție sunt detectoare de fum adresabile sau detectoare de temperatură adresabile. Pentru casele de scara se vor utiliza detectoare de fum adresabile.

Detectoarele, butoanele de incendiu și modulele adresabile se vor conecta pe bucle adresabile (ambele capete ale buclelor sunt conectate în centrală) care vor fi monitorizate din punct de vedere al integrității (se semnalizează în centrala de incendiu atât întreruperea unei bucle cât și existența unui scurtcircuit pe buclă).

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare amplasate spre căile de evacuare din clădire, conform normativelor în vigoare: o persoană aflată în orice punct al clădirii să nu se deplaseze mai mult de 15m pentru a acționa un buton de incendiu. Butoanele de incendiu amplasate în apropierea ușilor de ieșire în caz de urgență vor acționa printr-un releu suplimentar încorporat în buton deblocarea electromagnetilor amplasați pe uși în caz ca aceasta va fi echipată cu control acces.

Semnalizarea incendiului se va face cu sirene adresabile de interior amplasate de asemenea manieră încât să fie auzite de o persoană aflată în orice punct al clădirii.

Pe lângă detecția și semnalizarea incendiului centrala de detecție și semnalizare incendiu realizează și următoarele :

- retranslatia alarmei de incendiu prin intermediul unui apelator telefonic cu comunicator vocal.

Sistemul va avea alimentare back-up care îi va permite funcționarea pe o perioadă mai mare de 48 de ore în stand-by și de ½ oră în alarmă.

Rețeaua de conexiuni între elementele sistemului (detectoare, butoane de incendiu, module adresabile) se va realiza cu cablu special cu întârziere la propagarea flăcării de tip JEH(St)H E30, cablat în tub halogen free cu prinderi rezistente la foc. Alimentarea centralei de detecție incendiu și a surselor din sistem se va face cu cablu NHXH E90/FE180 - 3x2,5.

Utilizatorul va deține un jurnal în care se vor nota toate acțiunile efectuate asupra sistemului de detecție și semnalizare a incendiului, data și ora evenimentului. Se includ aici:

- excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolare de zone;
- defecte apărute în funcționarea sistemului;
- alarme de incendiu false sau reale;
- teste de funcționare;

Din punct de vedere al modului de cablare se vor respecta următoarele:

- trebuie respectată distanța minimă de siguranță între părțile componente ale sistemului de semnalizare (între conductele de semnalizare și celelalte circuite electrice : de iluminat, forță etc., respectiv 25cm) sau față de celelalte tipuri de instalații (sanitare, încălzire, climatizare etc.).

- asigurarea alimentării cu energie electrică a centralei de semnalizare prin circuit propriu (la care nu sunt racordați alți consumatori),

- asigurarea obturării golurilor din jurul conductelor de semnalizare (create la traversarea pereților, planșeelor cu rol de protecție la foc) cu materiale care să asigure aceeași rezistență la foc cu a peretelui traversat.

2.10. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR

2.10.1 Masuri impotriva atingerii directe

Protectia se asigura prin izolari , carcasari , separari , protectie diferentiala, conform prevederilor normativului I7-2011 .

2.10.2. Masuri impotriva atingerilor indirecte.

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE , prin al treilea , respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize.

S-a realizat de asemenea o retea de echipotentializare formata din bare de echipotentializare montate langa tablourile electrice, barele fiind legate la bara principala prin conductoare flexibile din Cu cu izolatie galben-verde.

Bara principala de egalizare de potential se leaga de priza de pamant (de centura inelara) prin intermediul a unei platbande OLZn 25x4 .

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

EXIGENTE DE CALITATE

Rezistenta la stabilitate se realizeaza prin :

- Rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii;
- Numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si a corpurilor de iluminat , care nu produc deteriorari si uzura;
- Rezistenta materialelor , aparatelor si echipamentelor la temperaturile de utilizare;
- Adaptarea masurilor de protectie antisismica (cum ar fi asigurarea tabloului electric impotriva rasturnarii , utilizarea conductorilor flexibili, cu rezerva la rosturi)

Siguranta la foc se realizeaza prin :

- Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie;
- Incadrarea instalatiei electrice in categoriile de pericol de incendiu , respectiv de pericol de explozie;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice;

Siguranta in exploatare se realizeaza prin :

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice , prin atingere directa , sau indirecta;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal : protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;

Protectia mediului se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre , de catre instalatiile electrice;

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin limitarea nivelului de zgomot (cu respectarea reglementarilor in vigoare) al echipamentelor, utilajelor etc, prevazute in prezentul proiect, asigurand totodata confortul acustic al utilizatorilor cladirii.

2.11. NORMATIVE SI STANDARDE

- Documentatia a fost intocmita in conformitate cu normele si normativele europene precum si urmatoarele reglementari in vigoare in Romania:
- Legea nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015, privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca, inclusiv Hotararea
- Guvernului Romaniei nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de
- aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006;
- Legea nr. 123/2012 – Legea energiei electrice si gazele naturale;
- Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia

-
- persoanelor;
 - Legea nr/ 608/2001, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii
 - produselor;
 - Ordinul nr. 691/1459/288 din 2007 al MDLPL, MEF si MIRA pentru aprobarea
 - Normelor metodologice privind performanta energetica a cladirilor;
 - HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in
 - constructii;
 - Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;
 - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora,
 - aprobat prin H.G.R. nr. 273/1994;
 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente
 - cladirilor, indicativ I7-2011;
 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti
 - slabi aferente cladirilor civile si de productie, indicativ I 18/1-01;
 - P118/3 – Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor. Partea 3 – Instalatii de detectie si
 - semnalizare incendiu;
 - Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri,
 - indicativ NP-061-02;
 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare,
 - indicativ NP-068-02;
 - Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public,
 - aprobat prin HG nr. 867/2003;
 - Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;
 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ
 - NTE 007/08/00;
 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTE 002/03/00;
 - Normativ privind limitarea regimului nesimetric si deformant in retelele electrice,
 - indicativ PE 143/94;
 - Intreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ
 - 1RE-Ip30-04;
 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente
 - constructiilor, indicativ C 56-02;
 - Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr.
 - 163/28.02.2007;
 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;
 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de
 - constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
 - Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale,
 - agrozootehnice si industrial, indicativ P100/1-2006;
 - Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile electrice din cladiri, indicativ
 - GT-059-03;
 - STAS 12604/87 – Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale;
 - STAS 12604/5-90 – Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe.
 - Prescriptii de proiectare si executie;
 - SR CEI 364-1...7 – Instalatii electrice ale cladirilor;
 - SR EN 60439-1 – Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune.

DESCRIEREA ACTIVITATILOR TIP 2 -ACTIUNI AUXILIARE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PRIN CARE SE SOLICITA FINANTARE

- **Repararea/înlocuirea instalației de distribuție a apei reci și/sau a colectoarelor de canalizare menajeră și/sau pluvială;**

1. INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA

Se vor alimenta cu apa rece si calda menajera obiectele sanitare din cadrul dispensarului.

Alimentarea cu apa, la parametrii de debit si presiune necesari, se va asigura de la reseaua publica, in baza unui aviz favorabil. In caz contrar se va prevedea gospodarie de apa formata din grup hidrofor si bazin tampon.

Bransamentul va fi prevazut cu armaturi de inchidere, ventile de retinere si contor de apa si va fi executat in conditiile impuse de compania locala de alimentare cu apa. Proiectul de bransament si reseaua exterioara din incinta nu fac obiectul prezentei documentatii.

Calitatea apei, trebuie sa respecte cerintele din STAS 1342-91 si legii privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, republicată, cu modificările ulterioare.

Toate trecerile conductelor prin pereti si plansee se vor etansa pentru a nu permite transmiterea unor agenti patogeni de la un spatiu la altul. Instalatiile vor fi astfel alcatuite incat sa nu permita stagnarea apei si impurificarea ei cu rugina, legionella, microorganisme sau alte impuritati.

Conductele de alimentare cu apa rece pentru consum se izoleaza termic în vederea mentinerii temperaturii (pentru evitarea dezvoltarii bacteriei legionella) si impotriva aparitiei condensului. Apa rece pentru consum se va distribui în program continuu la toate punctele de distributie din incinta.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler monovalent de 500 l. Boilerul va fi alimentat cu agent termic de la pompa de caldura (conform proiectului de instalatii termice), propusa prin documentatia de audit energetic. Apa calda menajera, astfel preparata se va distribui la obiectele sanitare dupa ce a fost trecuta prin vana de amestec. Aceasta vana are rolul de a mentine temperatura apei de consum la maxim 50°C.

In vederea prevenirii contaminarii microbiene cu transmitere prin apa calda si in vederea reducerii riscului de proliferare a bacteriei Legionella in sistemele de distributie a apei, se respecta masurile prevazute de Ordinul ministrului sanatatii publice nr. 914/2006, cu modificarile și completările ulterioare, considerandu-se urmatoarele masuri:

a) mentinerea temperaturii apei calde la o valoare mai mare de 51°C si a apei reci la o valoare mai mica de 20°C; in acest caz se iau masuri tehnice pentru a elimina riscul de oparire (ex: se pot utiliza armaturi de consum sau vane termostactice);

b) cresterea periodica a temperaturii apei calde la peste 66°C la punctul de utilizare daca temperatura acesteia este sub valori cuprinse intre 40,6°C - 49°C sau 35°C - 43.3°C pentru unitati medicale ambulatorii de specialitate cu specific pediatric;

Instalatia de alimentare cu apa se va executa cu urmatoarele materiale:

- pentru traseele exterioare se vor utiliza conducte din polietilena de inalta densitate PEHD;
- pentru traseele interioare se vor utiliza conducte din polietilena reticulata PE-Xa.

Conductele de alimentare cu apa vor fi prevazute cu izolatia cu grosimea de 9 mm din spuma PE cu folie PE impermeabila.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 90 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

0. INSTALATIA DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA

Se vor evacua ape uzate menajere, provenite din functionarea grupurilor sanitare.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi colectate prin coloane de canalizare menajera si prin colectoare orizontale de canalizare montate ingropat. De aici vor fi evacuate la canalizarea exterioara. Apele uzate menajere vor fi apoi directionate catre bazinul vidanjabil existent in incinta. Sistemul exterior de canalizare si bazinul vidanjabil anterior mentionat nu fac obiectul prezentului contract/proiect. In cazul in care bazinul existent nu va satisface nevoile constructiei, atunci se va prevedea unul nou.

Spatiul tehnic va fi prevazut cu sifon de pardoseala cu garda detasabila pentru miros.

Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire la baza coloanei conform schemei coloanelor. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usi de vizitare in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Pentru ventilarea coloanelor de canalizare ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperisului in asa fel incat sa se respecte prevederile din Normativul I9-2022.

Instalatiile de canalizare menajera se vor executa cu conducte din:

- Policlorura de vinil rigid PVC-KG SN4, pentru traseele ingropate sub cota 0.00;
- Polipropilena PP, pentru traseele interioare.

Conductele de canalizare cu curgere gravitacionala se vor monta cu pantele indicate in proiect, sau in STAS 1795. Toate trecerile conductelor prin pereti si plansee se vor etansa pentru a nu permite transmiterea unor agenti patogeni de la un spatiu la altul. Instalatiile vor fi astfel alcatuite incat sa nu permita stagnarea apei si impurificarea ei cu rugina, legionella, microorganisme sau alte impuritati.

Toate conductele care transporta apa, montate ingropat vor fi pozate sub adancimea de inghet 80 cm fata de cota terenului amenajat (conform STAS 6054/77).

Apele meteorice de pe invelitoare vor fi colectate cu ajutorul unui sistem format din jgheaburi si burlane si vor fi evacuate la teren. Acest sistem nu este tratat in proiectul de instalatii si va fi detaliat in proiectul de arhitectura.

0. NORME, REGLEMENTARI TEHNICE

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

o Tema de arhitectura si planurile elaborata de proiectantul de specialitate arhitectura

o Teme de specialitate: instalatii termice, instalatii sanitare, electrice elaborate de proiectantii de specialitate si/sau beneficiar.

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai 2007;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii si metodologii de aplicare a legii;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- Legea 137/1995 - Legea protectiei mediului
- I9-2022 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor

-
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
 - Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
 - C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii și instalatii.
 - Date și condiții tehnice prevazute de standard SR EN 12845/2009 ;
 - HGR 1490/2004 – pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare și a organigramei Inspectoratului General pentru Situații de Urgență ;
 - HGR 259/2005 – privind funcționarea și stabilirea atribuțiilor CNSIPC ;

Instrucțiuni de utilizare a echipamentelor din componenta instalației (montaj capete de sprinkler, montaj ACS-uri, instrucțiuni de exploatare a instalației întocmite de proiectant).

0. MASURI DE SECURITATE A MUNCII SI DE APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Se va avea în vedere că în timpul montării instalațiilor să se mențină o curatenie a spațiului de lucru, eventualele resturi de materiale combustibile vor fi imediat îndepărtate pentru a preveni izbucnirea unor incendii. Personalul care efectuează montajul are obligația să predea locul de muncă curat, inclusiv spațiile folosite pe parcursul lucrărilor pentru depozitarea diferitelor materiale.

Executantul are obligația să asigure securitatea spațiului de lucru împotriva incendiilor și să doteze locurile de muncă cu mijloace de stins incendiul corespunzătoare normativelor în vigoare.

Personalul de execuție va fi instruit privind normele de pază contra incendiilor și măsurile ce trebuie luate în cazul izbucnirii unui incendiu. La efectuarea probelor și recepționarea lucrărilor beneficiarul trebuie să verifice dacă toate măsurile de protecția muncii și de prevenire și stingerea incendiilor sunt în stare de funcționare. La sudarea oxiacetilenică, generatoarele de acetilena transportabile se vor instala în aer liber, în afara încăperii în care se sudează, ferite de razele solare sau surse de foc deschise.

Arzatoarele de sudură se vor controla înainte de începerea și terminarea lucrului pentru ca robinetele de oxigen și de acetilena să se închidă perfect.

La terminarea lucrului conducătorul compartimentului de lucru va verifica:

- oprirea tuturor mașinilor și utilajelor
- curățarea locului de muncă
- evacuarea deșeurilor
- scoaterea de sub tensiune a tuturor aparatelor electrice portabile racordate cu cabluri flexibile
- periodic și după terminarea lucrului se va cerceta cu atenție dacă nu s-au creat focare de incendiu

Personalul muncitor trebuie să fie informat asupra riscurilor în caz de incendiu la locul de muncă, să cunoască și să respecte normele specifice de prevenire și stingerea incendiilor.

Pe parcursul executiei lucrarilor de montaj întreprinderea executanta are responsabilitatea asigurării tuturor măsurilor de protecție contra incendiilor.

- Instrucțiunile tuturor muncitorilor din șantier
- Formarea unei echipe de pompieri civili cu instrucțiunile executate conform normelor
- Echiparea șantierului cu mijloace de stingere a incendiului
- Asigurarea unui post telefonic pentru anunțarea pompierilor militari în caz de incendiu

- **Lucrări specifice din categoria lucrărilor necesare obținerii avizului ISU sau lucrări aferente cerințelor fundamentale de securitate la incendiu conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată;**

INSTALATIA DE DETECȚIE ȘI ALARMARE LA INCENDIU

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Pentru detecția și semnalizarea incendiului se va utiliza o centrală adresabilă cu min. 2 bucle pentru întreg imobilul. Centrala adresabilă va fi amplasată în camera "Cabinet medical" de la parterul imobilului. Aceasta încăpere este separată de restul spațiilor cu pereți din zidărie / gipscarton rezistenți la foc EI 60, ușă rezistentă la foc EI2 30-C, acces facil din exterior, iluminat de securitate.

Elementele de detecție sunt detectoare de fum adresabile sau detectoare de temperatură adresabile. Pentru casele de scara se vor utiliza detectoare de fum adresabile.

Detectoarele, butoanele de incendiu și modulele adresabile se vor conecta pe bucle adresabile (ambele capete ale buclelor sunt conectate în centrală) care vor fi monitorizate din punct de vedere al integrității (se semnalizează în centrala de incendiu atât întreruperea unei bucle cât și existența unui scurtcircuit pe buclă).

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare amplasate spre căile de evacuare din clădire, conform normativelor în vigoare: o persoană aflată în orice punct al clădirii să nu se deplaseze mai mult de 15m pentru a acționa un buton de incendiu. Butoanele de incendiu amplasate în apropierea ușilor de ieșire în caz de urgență vor acționa printr-un releu suplimentar încorporat în buton deblocarea electromagnetilor amplasați pe uși în caz ca aceasta va fi echipată cu control acces.

Semnalizarea incendiului se va face cu sirene adresabile de interior amplasate de asemenea manieră încât să fie auzite de o persoană aflată în orice punct al clădirii.

Pe lângă detecția și semnalizarea incendiului centrala de detecție și semnalizare incendiu realizează și următoarele :

- retranslatia alarmei de incendiu prin intermediul unui apelator telefonic cu comunicator vocal.

Sistemul va avea alimentare back-up care îi va permite funcționarea pe o perioadă mai mare de 48 de ore în stand-by și de ½ oră în alarmă.

Rețeaua de conexiuni între elementele sistemului (detectoare, butoane de incendiu, module adresabile) se va realiza cu cablu special cu întârziere la propagarea flăcării de tip JEH(St)H E30, cablat în tub halogen free cu prinderi rezistente la foc. Alimentarea centralei de detecție incendiu și a surselor din sistem se va face cu cablu NHXH E90/FE180 - 3x2,5.

Utilizatorul va deține un jurnal în care se vor nota toate acțiunile efectuate asupra sistemului de detecție și semnalizare a incendiului, data și ora evenimentului. Se includ aici:

- excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolare de zone;
- defecte apărute în funcționarea sistemului;
- alarme de incendiu false sau reale;
- teste de funcționare;

Din punct de vedere al modului de cablare se vor respecta următoarele:

- trebuie respectată distanța minimă de siguranță între părțile componente ale sistemului de semnalizare (între conductele de semnalizare și celelalte circuite electrice : de iluminat, forță etc., respectiv 25cm) sau față de celelalte tipuri de instalații (sanitare, încălzire, climatizare etc.).

- asigurarea alimentării cu energie electrică a centralei de semnalizare prin circuit propriu (la care nu sunt racordați alți consumatori),

- asigurarea obturării golurilor din jurul conductelor de semnalizare (create la traversarea pereților, planșeelor cu rol de protecție la foc) cu materiale care să asigure aceeași rezistență la foc cu a peretelui traversat.

VII. VERIFICAREA PROIECTULUI

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, și cu normele și regulamentele corespondente, proiectul de structură va fi verificat la

nivelul cerinței "A1, - Rezistența și stabilitate pentru construcții civile și industriale cu structura din beton, beton armat, zidărie și lemn. Verificarea proiectului va fi asigurată de către beneficiar/ investitor.

VIII.CONTROLUL CALITATII

Având în vedere specificul și complexitatea lucrărilor, acestea se vor executa numai de către operatori economici cu activitate în construcții, organizați potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu experiență în domeniu.

De asemenea beneficiarul va asigura verificarea execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați, pe tot parcursul lucrărilor, potrivit obligațiilor ce-i revin conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

Controlul calității lucrărilor se va face în fazele din programul de control atașat și în toate etapele precizate în caietele de sarcini și reglementările tehnice în vigoare aplicabile lucrărilor ce se execută, în baza planului de control calitate, verificări și încercări, care va fi întocmit de către executant.

IX.MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII ȘI PSI

La execuția lucrărilor se vor asigura condițiile de securitate a muncii și protecție împotriva incendiilor conform normelor generale și normelor specifice, pe baza unui program întocmit de executant pornind de la condițiile și tehnologiile de lucru adoptate.

La execuție se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii:

- Art. 208 din Legea 90/1996 ;
- 2) Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții cu sublinierile specifice cuprinse în :
 - Prepararea și transportul betoanelor și mortarelor
 - Turnarea betoanelor
 - Fasonarea și montarea armăturilor din oțel-beton

La execuția lucrărilor se vor asigura condițiile de securitate a muncii și protecție împotriva incendiilor conform normelor generale și normelor specifice, pe baza unui program întocmit de executant pornind de la condițiile și tehnologiile de lucru adoptate.

Se vor respecta instrucțiunile PSI cuprinse în :

La executarea lucrărilor de construcții pentru prezenta clădire, constructorul și beneficiarul vor respecta toate normele prevăzute în Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 5-6-7/1993 asigurându-se astfel condiții normale de lucru și prevenirea accidentelor de muncă. De asemenea executantul, prin șeful de șantier, este obligat să ia toate măsurile necesare preîntâmpinării accidentelor în funcție de tehnologia aplicată și de dotarea tehnică cu echipamente și utilaje.

Pe tot parcursul executării lucrărilor de construcții se vor respecta cu strictete Normele Tehnice de Protecția Muncii și P.S.I., aferente acestui gen de lucrări astfel:

Norme republicane de protecția muncii

Legea protecției muncii Nr. 319/2006 și Normele metodologice de aplicare

NTS în construcții elaborate de M.T.Tc. și aprobate de CSCAS cu ND nr.240/28.05.95

X.MASURI PENTRU ASIGURAREA CERINTELOR DE CALITATE CONFORM LEGII
NR. 10/1995 (completata prin HG 498/2001, Legea nr. 587/2002 si prin LEGEA 123/2007)

X.I.Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

- conform prevederilor din expertiza tehnica si memoriul tehnic de structură.

Clasa de importanță:	III, conform P100/ 2013
Categoria de importanță :	C, conform HGR 766/97
Zona seismică: seismică:	D, conform P100/ 2013 Gradul de intensitate VIII (pe scara M.K.S.) Accelerație gravitațională: $a_g=0,40$
Perioada de colț:	$T_c=1,6$ s
Adâncimea de îngheț:	$h=80-90$ cm

X.II. Cerinta B – Securitatea incendiu

Rezistența și clasa de reacție la foc a celor mai defavorabile elemente de construcție

- stâlpi, coloane, pereți portanți rezistența la foc REI peste 2 ore;
clasa de reacție la foc A1-C0(CA1)
- pereți exteriori nestructurali rezistența la foc EI 15' (zidarie caramida); clasa de reacție la foc A1-C0(CA1)
- acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri),șarpanta acoperișurilor fără pod panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile acoperis tip șarpanta de lemn ignifugata clasa de reacție la foc =Bs3d1 clasa de combustibilitate C2(CA2b) învelitoare tigla metalica

Cladirea alcătuiește un singur compartiment incendiu GR.III

Se asigură intervenția pe 3 fațade. Evacuarea se realizează pe căile normale de circulație

X.III. Cerinta C – Sanatatea oamenilor si protectia mediului

Prin proiect au fost solutionate probleme legate de:

- utilizarea unor finisaje si materiale adecvate functiunii, care nu pun in pericol sanatatea oamenilor;
- realizarea unui confort termic sporit prin izolarea adecvata a cladirii si a elementelor din beton armat exterioare.

Cladirea de fata raspunde cerintelor normativelor in vigoare referitoare la:

- asigurarea conditiilor de lucru pentru personalul lucrator si de deservire in cladire;
- asigurarea temperaturii optime si valoarea umiditatii in regim iarna – vara;
- asigurarea calitatii aerului prin ventilatie corecta la nivelul tuturor spatiilor;
- evitarea umiditatii accentuate in detrimentul oamenilor;
- asigurarea calitatii aerului prin finisaje si materiale adecvate;
- evacuarea in bune conditii a deeurilor existente;

-
- alimentarea cu apa din surse autorizate si in conditii adecvate;
 - atenuarea vibratiilor produse de utilaje din sau din afara cadrului.
 - se asigură numărul minim de schimburi de aer, 3 sch/oră.
 - se asigură grupuri sanitare cf. STAS 1478-90.

X.IV. Cerinta D – Siguranta in exploatare

Prin proiect sunt luate toate masurile necesare pentru asigurarea sigurantei in exploatare ale spatiilor componente ale acestor cladiri.

În funcționarea caminului cultural se va respecta normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare indicativ CE 195 care se referă la măsuri necesare pentru: siguranța circulației pedestre; siguranța cu privire la instalații; siguranța în timpul lucrărilor de întreținere; siguranța la intruziune și efracții.

La ieșirea din caminul cultural se vor monta balustrade de protecție la limita troturarului, care să limiteze ieșirea bruscă în carosabil;

Platformele de acces în clădire vor fi prevăzute cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării;

V.2.1.2. Siguranța cu privire la circulația interioara

V.2.1.2.1. Proiectul prevede folosirea unor pardoseli antiderapante. Conformarea arhitecturala a spatiilor interioare a avut in vedere utilizarea unui numar redus de tipologii de pardoseli care trebuiesc sa indeplineasca conditii de antiderapare, adecvate la functiunea spatiului interior, facilitati de intretinere, rezistenta la uzura si aspect arhitectural deosebit.

V.2.1.2.2. Dimensionarea cailor de circulație

Deschiderea liberă minimă a căilor principale de circulație este cuprinsa intre 1.20m si 2.75m.

Deschiderea liberă reprezintă valoarea minimă a lățimii măsurate transversal pe direcția de circulație, între fața exterioară a pereților sau oricăror elemente permanente care ies din planul peretelui (cum sunt, de exemplu, corpurile de încălzire, mobilier, balustrade, parapete), pe toată lungimea unei căi de circulație.

Înălțimea liberă: pe caile de circulație principale nu va fi mai mica de 2.40 m.

V.2.1.2.3. Caracteristicile elementelor de construcție pe caile de circulație

Prin prezentul proiect se propun deschiderile usilor spre interior evitand astfel accidente prin lovire.

Pardoselile sa aiba suprafata plana, neteda, antiderapanta sa fie la același nivel pe același etaj; eventualele denivelări fiind preluate prin trepte si pante de max. 8% (trecere cu cărucior rulant) sa fie realizate din materiale rezistente la uzura care sa nu producă praf sau scame si sa nu se deformeze la șocuri dinamice sau incarcari statice, sa fie ușor de intretinut si sa permită reparații rapide in caz de deteriorare locala.

Pereții laterali cailor de circulație vor fi plani, netezi, fara asperități, bavuri, muchii tăioase sau alte surse de rănire. Se vor evita elementele ieșite din planul pereților care sa producă senzația de lovire (grinzi,

stâlpi, ghene de instalații). Suprafețele vitrate din pereți vor fi protejate la lovire până la înălțimea de minim 0,90m.

V.2.1.3. Siguranța cu privire la schimbarea de nivel diferențele de nivel sub trei trepte vor fi rezolvate cu plan inclinat cu panta de max.8%. La denivelări mai mari de 0,50 m se prevăd balustrade de protecție conf. STAS 6131. Înălțimea curentă a balustradelor $h = 0,90$ m.

V.2.1.4. Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe.

Proiectul răspunde la cerința de proiectare a scării privind relația între trepte și contratrepte de: $2h + l = 62-64$ cm. Treptele, ce aparțin aceleiași rampe de scară, au aceleași dimensiuni (lățime și înălțime), măsurat pe linia pasului; -scarile sunt prevăzute cu parapet $h = 90$ cm și mână curentă, finisajul scării fiind din plăci ceramice antiderapante.

V.4. IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

V.4.1.c Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare a elementelor de delimitare a spațiilor astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor. Materialele de finisaj trebuie să aibă următoarele calități lavabile rezistente la dezinfectanți să nu rețină praful.

Să nu permită dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mușegaiuri) a prezente calități estetice

V.4.3. Igiena evacuării reziduurilor lichide

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide implică organizarea unui sistem de eliminare a acestora fără a prezenta pericol de contaminare a oamenilor sau a mediului. Reziduurile lichide sunt apele uzate menajere obișnuite.

V.4.3.1. Asigurarea evitării poluării solului, subsolului sau a aerului

a) condiții de rezolvare a evacuării apelor uzate se evacuează prin rețeaua de canalizare publică.

b) asigurarea condițiilor de calitate a apelor uzate. Apele uzate ce sunt colectate în rețelele de incintă și evacuate în rețeaua publică trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în normativul C90.

c) asigurarea condițiilor de calitate a rețelelor de canalizare să reziste la solicitări mecanice. să fie impermeabile. să reziste la acțiunile agresive ale apelor uzate să aibă rugozitate scăzută să respecte cotele de montaj pentru evitarea colmatării.

V.4.3.2. Evitarea emisiei de mirosuri dezagreabile

Prevederea de gardă hidraulică la receptorii de ape uzate, evitarea uscării sifoanelor de pardosele prin legarea lor la un obiect sanitar curent (lavoare), asigurarea unei diluții corespunzătoare a apelor uzate, etansarea căminelor de racord și de vizitare din vecinătatea clădirilor.

V.4.3.3. Evitarea contaminării rețelei de apă potabilă

Se asigură prin rezolvarea corectă a canalizării și alimentării cu apă conform STAS 8591/1, 1 9, STAS 1795, STAS 4163/1.

V.4.4.1. Asigurarea colectării, depozitării și evacuării deșeurilor

Gunoiul menajier poate fi evacuat prin serviciul de salubritate publică.

V.4.5. Refacerea si protecția mediului

Cerințe de refacere si protecție a mediului presupune realizarea construcției astfel incat pe toata durata de viata (execuție, exploatare, postutilizare) sa nu afecteze echilibrul ecologic, sa nu dăuneze sănătății, confortului si liniștii oamenilor. Factorii supuși protecției mediului sunt: aerul apei solul si subsolul

V.4.5.1. Asimilarea evitării poluării aerului exterior

Poluanții emisi in atmosfera prin activitatea din dispensar nu trebuie sa depășească concentrațiile maxime admisibile conf. STAS 10574. Masurile preventive impotriva poluării aerului sunt limitarea emisiei de poluanți din gazele de ardere a centralelor termice.

V.4.5.2. Asigurarea evitării poluării solului si apei. Apele uzate se vor evacua numai prin rețele proprii de canalizare. Înainte de deversare in rețelele publice se va proceda (unde este cazul) la tratarea apelor uzate prin procedee de preparare in funcție de natura poluanților. Apele uzate trebuie sa indeplineasca prevederile normativului C90.

X.V. Cerinta E – Protectia impotriva zgomotului

Protecția impotriva zgomotului presupune conformarea spatiilor si elementelor de construcție astfel incat zgomotul aerian sau impact din exteriorul clădirilor sa fie perceput de ocupanți in limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil (conf cap. V.4.1.C. giena auditiva).

V.6.1. Asigurarea izolării acustice si protecția la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de construcție, in funcție de destinația incaperilor si de exigentele utilizatorilor se stabilesc conf. prevederilor STAS 6156. Soluțiile constructive ale elementelor de construcție utilizate la realizarea clădirii pentru asigurarea cerințelor de rezistenta si stabilitate, siguranța la foc si confort higrotermic, trebuie sa satisfacă si cerințele de izolare acustica stabilite prin "Normativul departamental de protecția muncii" al Ministerului Sănătății. S 425 Izolarea fonica a unor incaperi speciale (boxe, audiometrie) se va face pe baza unui calcul conf. STAS 6661 In interiorul clădirii se va asigura un nivel de zgomot Max 35dB(A) provenit din surse exterioare .La 2 m de fațada clădirii se impune asigurarea unui nivel de zgomot max. 50 bB(A).

Cerința privind igiena auditiva se refera la realizarea spatiilor interioare astfel incat zgomotul perturbator sa fie menținut la un nivel care sa nu afecteze sănătatea oamenilor.

Ambianta acustica interioara, condițiile de zgomot ca si performantele elementelor de delimitare a spatiilor sunt prezentate la cap. V.6. "Protecția impotriva zgomotului" Nivelul de zgomot echivalent interior (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de: 20 dB ± 5 dB n plus ziua in minus noaptea.

Masurile generale pentru protecția acustica sunt: amplasarea constructiei la distanta de vecinătăți producătoare de zgomot sau vibrații. Separarea spatiilor interioare producătoare de zgomot fata de cele cu cerințe deosebite de protecție (spatiile gospodărești si tehnicoutilitare) masuri de protecție locala a generatorilor de zgomot prin clemente de atenuare (masuri constructive, izolații fonice, viteze reduse de vehiculare a fluidelor, etc.)

X.VI.Cerinta F– Izolatie termica si hidrofuga si economia de energie

Anvelopanta cladirii asigura un grad de rezistenta termica $R_{min} = 2,0$. Inchiderile exterioare verticale vor avea un indice de izolare termic $R = 0,77$ mpK/W, iar învelitoarea de tip șarpantă sau terasă se va izola la nivelul podului rece cu termoizolatie $R_{min} = 5,00$ mpK/W. Planșeul pe sol va avea $R_{min} = 4,50$ mpK/W, planșeul peste spațiu rece (subsol neîncălzit) $R_{min} = 2,90$ mpK/W. Se prevede strat de rupere a capilarității sub planșeul pe sol.

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Se prevede hidroizolație sub primul strat de zidărie, respectiv hidroizolație verticală a elevațiilor fundațiilor. Se prevede hidroizolație orizontală (folie difuzie) sub învelitoarea șarpantă. R min - 3,00 mpK/W la peretii opaci, R min - 0,83 mpK/W ferestre , R min - 0,77 mpK/W ferestre vitrate.

XI.ORGANIZAREA DE SANTIER

Pentru executarea lucrarilor este necesar ca antreprenorul sa-si organizeze un punct de lucru unde va trebui sa-si monteze baraci tip organizare de santier, pentru personalul de conducere si muncitori, depozite acoperite pentru protectia materialelor ce urmeaza a fi puse in opera de actiunea agentilor climatici (ploaie, vant etc.).

Antreprenorul va trebui sa se organizeze astfel ca materialele de baza sa fie depozitate la distanta de santier, de unde vor fi aduse la locul de pus in opera la date prestabilite prin graficul de executie.

Executia lucrarilor va fi condusa, de catre cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime. La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Organizarea se va face conform planului „organizare de santier” anexat

Pentru organizarea de santier sunt conditii pentru alimentarea cu energie electrica, si apa.

XII.GRAFICE DE LUCRU, PROGRAMUL DE RECEPTIE

Proiectantul impreuna cu beneficiarul si constructorul au intocmit un grafic de control pe santier a tuturor lucrarilor in care se vor mentiona, stadiile fizice care trebuiesc verificate in conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, pentru asigurarea calitatii constructiilor, rezistenta si stabilitatea acestora. Prin acest grafic se stabilesc receptiile pe stadii fizice, faze determinante, incercari, probe si receptii la punerea in functiune.

XIII.PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR

Din cota de organizare de santier, antreprenorul va amenaja depozite acoperite, platforme, rastele pentru pastrarea in bune conditii a tuturor materialelor necesare.

Materialele ce se introduc in opera trebuie sa fie insotite de buletine de calitate de la furnizor, iar depozitarea si manipularea trebuie facuta astfel incat sa nu altereze calitatea acestora.

XIV.CURATENIA IN SANTIER

Pe toata perioada de executie a lucrarilor de constructii, pe santier se va pastra ordinea si curatenia, se va elimina risipa si degradarea materialelor ce se pun in opera.

Antreprenorul este obligat sa respecte prevederile ”Legii mediului”.

La intocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din urmatoarele norme de protectia muncii:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii –Bul.constructiilor nr.5, 6, 7, 8/1993;
- Norme generale de protectia muncii – elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii – 1996;
- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca – Normele metodologice de aplicare: HG

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a LEGII 319/2006 Proiectul nu
cuprinde lucrari speciale sau tehnologii care sa necesite precizari
suplimentare celor incluse in normative.

Se precizeaza ca la executarea proiectului, constructorul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete pe
tot timpul executiei, toate prevederile continute atit in proiect cit si masurile de protectia muncii sus
mentionate, existente in vigoare si care vizeaza activitatea curenta pe santierele de constructii montaj, in
vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare.

XV.DOCUMENTATIA DE REFERINTA LISTA STANDARDELOR SI NORMATIVELOR ROMÂNESTI APLICATE IN PROIECTAREA SI EXECUTIA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII – ARHITECTURA

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
-
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- P 118 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- P118/2 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de Stingere.
- P118/3 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare, avertizare cu modificările ulterioare.
- Gex 009-2013 Ghid privind inspecția sistemelor de climatizare în clădiri.
- MP 012-2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de reabilitare termică a clădirilor social-culturale și a instalațiilor aferente acestora.
- MP 013-2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de priorități a măsurilor de reabilitare termică a clădirilor și instalațiilor aferente. Program cadru al programului național anual de reabilitare și modernizare termică a clădirilor și instalațiilor aferente.

-
- GT 038-2002 Ghid pentru determinarea performanțelor energetice ale instalațiilor de încălzire și de apă caldă de consum din clădirile social-culturale existente, în vederea reabilitării și modernizării acestora.
 - GEx 013-2015 Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente.
 - GEx 012-2015 Ghid de bună practică pentru proiectarea instalațiilor de iluminat/proiectare în clădiri.
 - RTC 3 - 2022 Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor existente, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB
 - RTC 1 - 2022 Ghid pentru realizarea de lucrări de intervenții integrate la clădirile rezidențiale multifamiliale și la clădirile publice
 - GT 043-2002 Ghid privind îmbunătățirea calităților termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente
 - RTC 10 - 2022 Metodologie de evaluare vizuală rapidă a clădirilor
 - GP 037-1998 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile.
 - GP 089-2003 Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri.
 - NP 069-2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri.
 - I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
 - Legea 319 / 2006- Legea protecției muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia
 - IPI 65/2007- Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice – Decizie Electrica nr.222/2007
 - STAS 12217- Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții.
 - SR EN 61140/2000 și
 - SR HD 60364-4-41/2007- Protecția împotriva șocurilor electrice
 - SR HD 60364-5-54/2007 - Sisteme de legare la pământ
 - STAS 2612- Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite admisibile
 - H.G. nr 766/1997 – Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modificarile din H.G. 675/03.07.2002 – cu modificarile si completarile ulterioare;
 - H.G. nr. 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei - cu modificarile si completarile ulterioare;
 - C 300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
 - Ord. 9/N/15.03.1993 – MLPAT – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii – ed. 1995;
 - OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii;
 - H.G. nr. 1425/2006 – Norme metodologice de aplicarea a legii nr. 319/2006 – cu modificarile si

completarile ulterioare;

- Legea 307/2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 265/2006 privind protectia mediului;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- H.G. 300/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 493/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate, referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 971/2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 1048/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 1051/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 1091/2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- H.G. 1146/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- H.G. 1756/2006 – privind limitarea emisiilor de zgomot produse de echipamente;
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;
- Legea 177/2000 privind modificarea si completarea Legii protectiei muncii 90/1996;
- Legea 436/2001 pentru aprobarea Ordonatei de urgenta a Guvernului 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperature extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca;
- H.G. 955/2010 – Norme de completare a HGR nr. 1425/2006 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme generale de protectia muncii in vigoare emise de Ministerul Muncii si Solidaritatii Sociale (Nr. 508/20.11.2002) si de Ministerul Sanatatii si Familiei (Nr. 933/25.11.2002);
- I 9/2022 – Normativ privind proiectare si executarea instalatiilor sanitare;
- Ordin 163/2007 – Pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul 108/2001 (DGPSI 004) – Aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice;
- P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- P 118-2/2013 – Normativ pentru proiectarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;
- STAS 1478/1990 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;

- Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2013;

-
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"
 - Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
 - Cod de proiectare seismica - Partea a I-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-1/2006;
 - Cod de proiectare seismica - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, indicativ P 100-3/2008;
 -
 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunilor zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1- 1-3/2012;
 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, indicativ CR 1- 1-4/2012;
 - Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor, indicativ CR 0-2012;
 - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri, Indicativ: NP 040/2002;
 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-1999;
 - Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
 - SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
 - SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie
 - SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie
 - SR EN 13162:2015 - produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
 - SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
 - SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
 - SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
 - SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie.

Intocmit,
arh. LIVIU NEAGA

MEMORIU TEHNIC DE PROTECTIE A MUNCII

Proiect nr.33 / 2024

Protectia sanitara si sociala

In vederea realizarii in bune conditii a lucrarilor de executie pentru acest obiectiv, constructorul va asigura baraci si vestiare prevazute cu dusuri in imediata apropiere a santierului. Pentru muncitori se vor organiza toate utilitatile in spatii complet delimitate de spatiile utilizate in alte scopuri. Santierul va fi dotat cu toalete ecologice. Toaletele vor fi intretinute de catre o firma specializata, pe baza de contract.

Organizarea de santier va fi dotata cu telefon, internet si fax, utilizabile in caz de urgenta. Numerele de telefon pentru urgente (salvare, pompieri, politie, protectia civila) vor fi afisate la loc vizibil. Santierul va avea de asemenea si un punct de prim ajutor dotat corespunzator.

Masuri pentru protectia si securitatea muncii

In vederea executarii lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, seful de santier, seful de lot, seful de echipa trebuie sa cunoasca temeinic prevederile tuturor documentatiilor, legilor si actelor normative in vigoare care se refera la problemele de tehnica securitatii si protectia muncii. Se vor monta placi avertizoare vizibile atat ziua cat si noaptea in toate locurile periculoase (utilaje, instalatii, depozite etc.). Descarcarea materialelor din autovehicole se va face de la inaltime redusa si din spatele vehiculelor. Toti angajatii vor trebui sa cunoasca obligatiile si raspunderile pentru realizarea deplina a masurilor de protectie si igiena a muncii si de prevenirea si combaterea incendiilor, pentru asigurarea, pastrarea si folosirea mijloacelor individuale de protectie. Indicatiile pentru protectia muncii si PSI cuprinse in acest memoriu nu sunt limitative, seful de santier si al locului de munca avand obligatia de a aplica si alte masuri impuse de conditiile specifice ale lucrarilor respective, daca este cazul cuprinse in normele in vigoare.

Este strict interzis ca un muncitor sa fie admis la lucru fara sa fie instruit, indiferent daca este angajat permanent, temporar sau sezonier. Acelasi regim se aplica si persoanelor neinsotite care viziteaza santierul. Accesul pe santier va fi controlat, iar vizitatorii vor fi echipati corespunzator.

Instructajul de protectie a muncii va cuprinde urmatoarele faze:

- instructaj introductiv general,
- instructaj la locul de munca,
- instructaj periodic.

La executie se vor respecta normele SPECIFICE de securitate a muncii, pentru lucrarile de transporturi de materiale, lucrari de terasamente, lucrari preparare betoane, de transport si turnare, lucrari de zidarie, lucrari de demolare si de depozitare, pentru lucrari la inaltime, hidrofuge si protectii anticorozive. Toti muncitorii vor fi dotati cu echipamente de protectie si de lucru si vor fi obligati sa le utilizeze.

Se vor respecta normele de protectie a muncii prevazute in:

- Regulamentul privind protectia si igiena in constructii, conform Ordinului nr.9/15-03-93 si HG 795/1992;
- Legea protectiei muncii Nr. 90/1996 si Normele metodologice de aplicare;

Lucrari de terasamente

Lucrarile de terasamente vor respecta prevederile regulamentelor in vigoare, avându-se in vedere si

urmatoarele aspecte:

- Sapaturile de orice natura vor fi sprijinite. Proiectele de realizare a sprijinirilor se vor prezenta in PT (proiectul tehnic).
 - Locurile de munca unde se pot produce accidente vor fi imprejmuite cu ingradiri rezistente de protectie pentru a se evita accesul persoanelor straine pe santier si accidentarea acestora pe timp de zi sau noapte.
 - Toate utilajele ce sunt alimentate cu energie electrica, atâta timp cât in timpul pauzei de masa, cât si dupa terminarea programului, vor fi deconectate de la retea si asigurate ca nici o persoana neautorizata sa nu le puna in functiune.
 - Conducatorii electrici pentru organizare de santier vor fi introdusi in tuburi de protectie, conform normativelor departamentale in vigoare.
 - Este interzisa depozitarea pamântului in rigole pentru a nu se impiedica scurgerea apelor meteorice.
 - Sapaturile de orice categorie (santuri cu pereti in taluz sau cu pereti sprijiniti), tot timpul cât ele vor fi deschise, vor fi supravegheate in mod continuu si sistematic de catre conducatorul tehnic al lucrarii, pentru a fi in masura sa intervina in mod operativ, in scopul de prevenire a accidentelor de munca, accidente ce ar putea sa se produca fie din cauza unor factori naturali, fie din cauza unor neglijente produse de personalul angajat la executia lucrarilor.
 - Este strict interzis accesul oricarei persoane in zone de sapaturi fara supraveghere si fara echipament de protectie.
 - Executantul va aplica Art. 208 din Norme Generale de Protectia Muncii elaborate de Institutul de Cercetari Stiintifice pentru Protectia Muncii in colaborare cu Institutul de Igena, Sanatate Publica, Servicii de Sanatate si Conducere.
- Asa dupa cum s-a mai aratat mai inainte atâta timp cât prevederile regulamentului, cât si si cele prezentate in memoriu le consideram ca nu au un caracter exhaustiv, motiv pentru care constructorul este obligat sa la completeze si cu alte masuri, in functie de dotarea pe care o poseda, astfel încât sa evite orice posibilitati de accidente de munca.

La executia lucrarilor la inaltime se va tine seama si de urmatoarele:

- In timp de polei, ceata deasa, vant cu intensitatea mai mare de gradul 6, ploaie torentiala sau ninsoare puternica, indiferent de temperatura aerului, executia lucrarilor la inaltime se va intrerupe.
- Legarea cu centuri de siguranta a muncitorilor care lucreaza pe acoperis este obligatorie. Cand acest lucru stanjeneste sau nu ofera destula securitate, se vor monta parapete si se vor prevedea sub tronsonul de lucru o plasa generala din franghie rezistenta la caderea unui om.
- In jurul zonei afectate se vor instala ingradiri si table indicatoare.
- Pentru muncitorii care lucreaza pe acoperis se va prevedea un acces sigur prin scari montate anume si verificate de conducatorul punctului de lucru.
- Nu se admit accese improvizate, iar caile de acces nu vor fi blocate de materiale si obstacole.
- Perimetrul lucrarii va fi inconjurat de banda de avertizare.
- Prevenirea si stingerea incendiilor in timpul executiei:

Terenul si portile de acces in perimetrul de lucru permit accesul vehiculelor de interventii, cu acces pentru fatadele cladirii. Caile de acces la amplasament se vor marca si preciza cu indicatoare vizibile. Se vor lua masuri in parte privind siguranta la:

- circulatia pe scari si rampe,
- contactul cu suprafetele pardoselilor,
- praguri si trepte izolate,
- contactul cu suprafetele verticale,

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

-
- schimbarile de nivel,
 - detalierea si precizarea timpului de interventie a echipelor de pompieri

Se vor respecta:

- Norme de prevenire si stingere a incendiilor RENEL, aprobate cu Decizia 25/11.01.1995;
- Normativ C 300/1994 de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora.

La inceperea lucrarilor se va instala la santier panoul cu "Santier in lucru", cu datele caracteristice (proiectant general, executantul, perioada de realizare a investitiei, emitentul autorizatiei de construire, beneficiar).

Ca materiale folosite pentru combaterea incendiilor santierul va fi dotat cu:panou de incendiu cu sculele respective (galeti, tabla, tarnacoape, lopeti, cazmale etc.), lazi cu nisip, extintoare cu spuma si bioxid de carbon.

Intocmit:

arh. LIVIU NEAGA
TNA 1494

INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A LUCRARI

1. GENERALITATI

Prevederile instructiunii au la baza Legea nr. 10/1995, prevederile HG nr. 766/1997 privind calitatea in constructii, normele republicane P 130-99 - Norme privind comportarea in timp a constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora

Urmarirea comportarii constructiilor este o activitate sistematica de culegere si valorificare a informatiilor rezultate din observarea si masurarea unor fenomene ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de interactiune cu mediul ambiant natural, precum si cu sine insasi.

Urmarirea comportarii in exploatare este o componenta a calitatii in constructii. Urmarirea comportarii in exploatare si a interventiilor in timp este evaluarea starii tehnice a constructiei si mentinerea aptitudinii in exploatare pe toata durata de existenta a acesteia.

Urmarirea curenta se realizeaza prin examinarea vizuala directa si cu mijloace simple de masurare in conformitate cu prevederile din cartea tehnica si din reglementarile tehnice specifice, pe categorii de lucrari si de constructii . Tinand seama de natura terenului de fundare cat si de structura de rezistenta a cladirii, urmarirea comportarii constructiei se va face prin supravegherea curenta a starii tehnice pe intrega durata de serviciu a constructiei. Supravegherea curenta a starii tehnice care va fi organizata si executata de beneficiar se va face prin observare directa si cu ajutorul unor mijloace de masurare de uz curent si are ca obiect constatarea starii constructiei, identificarea degradarii si a avariilor ce s-au produs in cursul procesului de exploatare sau ca urmare a fenomenelor naturale (seisme, alunecari de teren, etc.) sau a altor fenomene exceptionale (incendii, explozii, etc.).

Scopul urmaririi comportarii constructiilor consta in:

- asigurarea aptitudinilor pentru exploatare pe durata de serviciu normata, prin aplicarea la timp a masurilor de intretinere si reparatii;
- prevenirea accidentelor de constructii printr-o exploatare corecta si prin depistarea deficientelor in faza incipienta si luarea masurilor necesare de sprijiniri, consolidari si altele;
- fundamentarea deciziilor organelor de conducere in domeniul constructiilor prin crearea fondurilor de date centralizate si a fluxului informational corespunzator;
- orientarea cercetarii in constructii spre problemele actuale.

Depistarea din timp a aparitiei defectiunilor si a comportarii netipice, stabilirea cauzelor si luarea unor masuri urgente de remediere, trebuie sa asigure mentinerea constructiilor in stare corespunzatoare si sa evite deteriorari care ar antrena costuri mari de remediere sau chiar accident.

2. ARHITECTURA

Prevederile instructiunii au la baza Legea nr. 10/1995, prevederile HG nr. 766/1997 privind calitatea in constructii, normele republicane P 130-99 - Norme privind comportarea in timp a constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora.

Depistarea si semnalarea din faze incipiente a situatiilor ce pericliteaza aptitudinea pentru exploatare a constructiilor sub aspectul durabilitatii, sigurantei, confortului, stabilirea cauzelor si luarea unor masuri urgente de remediere ce trebuie sa asigure mentinerea constructiei in stare buna si sa evite deteriorarea acesteia, care ar antrena costuri mari de remediere sau chiar accidente.

Urmarirea comportarii constructiei se va face numai prin supravegherea curenta a starii tehnice pe

intreaga durata de serviciu a acesteia - se vor urmari parametrii de calitate:

- protectia contra agresiunilor;
- confortul climatic (hidrotermic);
- confortul igienic;
- confortul acustic;
- confortul vizual;
- confortul social.

Supravegherea curenta a starii tehnice, care va fi organizata si efectuata de beneficiar, se va face vizual, prin observare directa si cu ajutorul unor mijloace de masurare simple de uz curent si are drept obiect constatarea starii constructiei, identificarea degradarilor avariilor ce s-au produs prin exploatarea sau ca urmare a fenomenelor naturale (cutremure, inundatii) sau a altor evenimente (incendii, explozii, deversari sau degajari de substante active).

Urmarirea comportarii in timp se realizeaza obligatoriu prin verificari periodice trimestriale si anuale si verificari operative dupa producerea unor fenomene naturale sau evenimente ce pot afecta constructia.

Instructiile pentru urmarirea comportarii in timp a constructiei sunt detaliate pentru fiecare din parametrii de calitate enumerati mai sus si pentru fiecare element de constructie.

Lucrari de finisaje

-se va verifica comportamentul in timp a finisajelor (desprinderi, coscoviri etc)

3. SANATATEA SI SECURITATEA IN MUNCA

in timpul executarii lucrarilor de constructie vor trebui respectate si aplicate legea si normele indicate mai jos:

- Legea nr. 319/2006 privind sanatatea si securitatea in munca;
- Norme republicane de protectia muncii elaborate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii nr.34/75 respectiv 6/75;
- HG nr. 300/2006 – Cerinte minime de securitate si sanatatea pentru santierele temporare sau mobile
- HG nr. 1048/2006 – Cerinte minime de sanatate si securitate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HG nr. 1051/2006 – Cerinte minime de sanatate si securitate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HG nr. 1091/2006 – Cerinte minime de sanatate si securitate pentru locul de munca
- IM 006/1996 – Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie si finisaje (BC 10/1996)

Funcție de situația de pe teren constructorul este obligat să ia toate măsurile preîntâmpinării producerii accidentelor de muncă, funcție de tehnologia aplicată și de dotarea tehnică pe care o are.

4. PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR

Prezentul proiect a fost întocmit în conformitate cu următoarele legi și norme:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor P 118-99;
- C 300-94 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- Ord. 269/431/2008 – Ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al ministrului internelor și reformei administrative pentru modificarea și completarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat prin Ordin al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului de stat și al ministrului administrației și internelor nr. 1.822/394/2004.
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate cu Ordinul M.I. 163/2007, publicat în M.O.

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

nr.216 din 29 martie 2007.

Intocmit,
Arh. LIVIU NEAGA

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

raduandreescu@gmail.com

Denumire proiect: *„Centru comunitar integrat”, comuna Valea Salciei, sat Valea Salciei, Judetul Buzau*

Amplasament: Comuna Valea Salciei, Sat Valea Salciei, Judetul Buzau

Beneficiar: **UAT VALEA SALCIEI**

Proiectant general: AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Nr. proiect: 33/2024

Specialitatea: ARHITECTURA

PROGRAM DE CONTROL

a executiei si calitatii lucrarilor in fazele determinante

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 - privind calitatea in constructii, a HGR nr. 766/1997 - regulament cu privire la conducerea si asigurarea calitatii in constructii, a HGR nr. 272/1994 - regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii, precum si a altor norme si normative in vigoare, privind calitatea in constructii, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii.

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati cu 5 zile lucratoare inainte de ajungerea in faza de executie programata, prin grija antreprenorului.

AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Adresa: Str. Valer Dumitrescut nr 103, Bucuresti, Sector 2

Cod fiscal RO35743067, Nr. Reg. Com. J40/312/2016

Tel: 0745398007

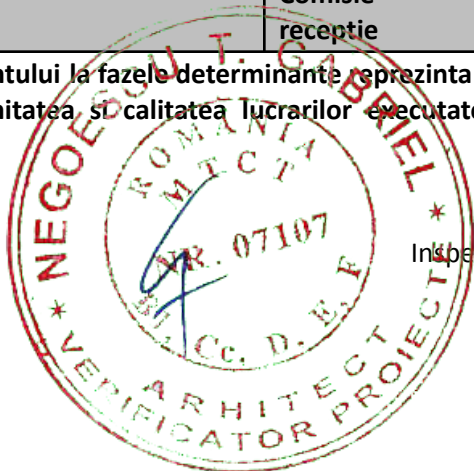
raduandreescu@gmail.com

Nr. crt.	Denumirea lucrarilor ce se receptioneaza sau in faza de executie determinanta pentru stabilirea calitatii lucrarilor de constructii	PARTICIPANT: - ISC - - Proiectant - P - Beneficiar - B - Executant - E	Numar si data : * Proces verbal de receptie (PVR) * Procesul verbal de control al calitatii lucrarilor in faze determinante (PVCFD)
1	Predare,preluare amplasament	P+B+E	PVR
2	Stabilirea cotei +0.00m	P+B+E	
3	Inchideri interioare si exterioare	P+B+E	PVR
4	Montarea tamplariei interioare si exterioare	B+E	PVR
5	Verificare realizare anvelopei termoizolante	B+E	PVR
6	Executia finisajelor interioare si exterioare (pardoseli, tavane,pereti etc)	P+B+E	PVR
7	Verificarea lucrarilor de tinichigerie	B+E	PVR
8	Verificare ignifugarii sarpantei	B+E	PVR
	Receptie finala	Comisie receptie	PVRF

NOTA: Neconvocarea proiectantului la fazele determinante reprezinta preluarea exclusiva de catre executant a raspunderilor privind conformitatea si calitatea lucrarilor executate cu proiectul tehnic si normativele in vigoare.

Proiectant general
AXR ARCHITECTURE S.R.L.

Beneficiar
UAT VALEA SALCIEI



I.S.C
Inspector specialitate

Executant

CAIETE DE SARCINI

"CENTRU COMUNITAR INTEGRAT, COMUNA VALEA SALCIEI, SAT VALEA SALCIEI, JUDETUL BUZAU"

ARHITECTURA

o CUPRINS

BORDEROU PIESE DESENATE ARHITECTURA SI TEHNOLOGIE

A.01 PLAN DE INCADRARE

A.02 PLAN DE SITUATIE – EXISTENT

A.03 PLAN PARTER – EXISTENT

A.04 PLAN ETAJ – EXISTENT

A.05 PLAN ACOPERIS – EXISTENT

A.06 SECTIUNI – EXISTENT

A.07 FATADA SUD-EST, FATADA SUD-VEST – EXISTENT

A.08 FATADA NORD-EST, FATADA NORD-VEST – EXISTENT

A.09 PLAN PARTER – INTERVENTII

1.10 PLAN ETAJ – INTERVENTII

A.11 SECTIUNI – INTERVENTII

A.12 FATADA SUD-EST, FATADA SUD-VEST - INTERVENTII

A.13 FATADA NORD-EST, FATADA NORD-VEST - INTERVENTII

A.14 PLAN PARTER – PROPUS

A.15 PLAN ETAJ – PROPUS

A.16 SECTIUNI - PROPUS

A. 17 FATADA SUD-EST, FATADA SUD-VEST - PROPUS

A.18 FATADA NORD-EST, FATADA NORD-VEST - PROPUS

B. CAIETE DE SARCINI:

1. CAIET DE SARCINI GENERAL PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA

2. LUCRARI DESFACERI si DECOPERTARI

2.1 Desfaceri exterior

- 2.1.1. Desfacere trotuar de garda
- 2.1.2. Decopertare fundatii
- 2.1.3. Decopertare tencuieli fatade
- 2.1.4. Desfacere tamplarie exterioare – usi si ferestre
- 2.1.5. Desfacere sistem de preluare a apelor pluviale – jgheab/burlane/pazie

2.2 Desfaceri interior

- 2.2.1. Decopertare tencuieli pereti interiori
- 2.2.2. Desfacere pardoseli interioare – parchet/gresie/sape
- 2.2.3. Desfacere tamplarii interioare – usi si ferestre

3. LUCRARI AMENAJARI EXTERIOARE SI CONFECTII METALICE

3.1. Trotuar de garda

- 3.1.1. Covor din agregate cu rasini epoxidice
- 3.1.2. Borduri din beton prefabricat

3.2. Trepte, rampa, podeste acces general

- 3.2.1. Covor de piatra
- 3.2.2. Confectii metalice – balustrada, mana curenta

4. LUCRARI PERETI EXTERIORI si SOCLU FUNDATII

4.1. Termoizolatii

- 4.1.1. Vata minerala bazaltica - fatade
- 4.1.2. Polistiren extrudat – soclu/fundatii

4.2. Hidroizolatii

- 4.2.1. Hidroizolatie – membrana bituminoasa
- 4.2.2. Protectie hidroizolatie – membrana HDPE cu crampoane

4.3. Tencuieli exterioare

- 4.3.1. Tencuiala acrilica decorativa, texturata – fatade
- 4.3.2. Tencuiala acrilica decorativa, mozaic – soclu

5. LUCRARI TAMPLARII EXTERIOARE SI ACCESORII

5.1. Ferestre cu rame ALUMINIU pentacameral si geam termoizolant

- 5.1.1. Glafuri exterioare

5.2. Usi exterioare – vitrate cu rame ALUMINIU pentacameral si geam termoizolant

6. LUCRARI INVELITOARE si CONFECTII METALICE

6.1. Sistem preluare ape pluviale

- 6.1.1. Jgheab – tabla zincata vopsita electrostatic
- 6.1.2. Burlane – tabla zincata vopsita electrostatic
- 6.1.3. Pazie metalica – tabla zincata vopsita electrostatic

7. LUCRARI INTERIOR - SARPANTA

7.1. Ignifugare sarpanta

7.1.1. Solutie in dispersie apoasa pe baza de silicati

8. LUCRARI PERETI INTERIORI

8.1. Tencuieli interioare

8.1.1. Glet pe bază de ipsos

8.2. Vopsitorii

8.2.1. Vopsea lavabila

8.3. Recompartimentari ușoare

8.3.1. Placaj gips carton pe structura metalica

9. LUCRARI PARDOSELI

9.1. Termoizolatii

9.1.1. Polistiren extrudat

9.2. Sape

9.2.1. Sapa protectie termoizolatie/egalizare, slab armata + plinta

9.3. Finisaje

9.3.1. Pardoseli din placi ceramice

9.3.2. Pardoseli din covor PVC antibacterian

9.3.3. Pardoseli parchet laminat

10. LUCRARI TAMPLARII INTERIOARE si ACCESORII

10.1. Ferestre cu rame de ALUMINIU pentacamerale si geam termoizolant

10.1.1. Glafuri interioare

10.2. Usi interioare – vitrate cu rame de ALUMINIU pentacamerale si geam termoizolant

10.3. Usi interioare – pline – cu rame de ALUMINIU

11. SCHELE METALICE

A. CAIETE DE SARCINI

1. CAIET DE SARCINI GENERAL PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA

- GENERALITATI

Prevederile cuprinse in acest „Caiet de sarcini general pentru executarea lucrarilor de arhitectura” numit de acum inainte CSGA, sunt aplicabile si obligatorii la lucrarile de arhitectura, cuprinse in proiect.

Sunt cuprinse caiete de sarcini pentru elemente de inchidere si compartimentare, pentru finisaje, izolatii – denumite in continuare lucrari de arhitectura.

In caietele de sarcini privind lucrarile de arhitectura care urmeaza se fac trimiteri la aceste prevederi generale si sunt cuprinse prevederi specifice fiecarei categorii de lucrari.

Constructia, in functie de gradul de importanta conferit obiectului, reclama respectarea unui anumit nivel de calitate in realizarea lucrarilor si impune in consecinta o activitate riguroasa de urmarire permanenta pe tot parcursul executiei. Se va putea asigura astfel o corecta verificare si receptionare a fazelor intermediare si a celei finale.

Antreprenorul, conform conditiilor generale si speciale de contractare, are obligatia sa studieze documentatia pusa la dispozitie de investitor si sa obtina orice alte informatii considerate de el necesare prin conditiile si dificultatile de executie a lucrarilor de arhitectura

Pe durata executiei, antreprenorul va lua toate masurile care se impun pentru a respecta conditiile de realizare a lucrarilor de arhitectura in conformitate cu cerintele impuse de documentatiile de contractare.

Detaliile de executie, calitatea materialelor si tehnologiile de punere in opera se vor realiza conform planurilor, caietelor de sarcini si eventualelor precizari facute de proiectant. inaintea inceperii lucrarilor, antreprenorul poate prezenta si o alta propunere de tehnologie de executie fata de cea prevazuta in proiect, dar va trebui sa o supuna spre aprobare proiectantului si investitorului. Noua tehnologie, propusa si aprobata, va respecta conditiile de calitate impuse de lucrarea respectiva.

investitorul si proiectantul isi rezerva dreptul ca inainte sau dupa inceperea lucrarilor, sa opereze adaptari sau modificari fata de proiect , in vederea asigurarii calitatii, ca urmare a aparitiei unor materiale sau tehnologii noi.

in toate activitatile de pe santier vor fi respectate normele de protectia muncii si cele de prevenire a incendiilor.

In cazul in care, pe parcursul executarii lucrarilor, vor fi identificate modificari / completari de tema, lucrarile vor fi intrerupte punctual, in portiunea respectiva, atat timp cat va fi necesar pentru intocmirea documentatiei tehnice cu privire la modificarile/completarile de tema, cat si inregistrarea documentatiei la reprezentatii emitentului de autorizatie de construire si realizarea negocierilor privind cantitatile suplimentare/de renuntare ale materialelor rezultate.

Intreruperea lucrarilor, motivatia intreruperii lucrarilor, zona afectata si declansarea procedurii de remediere/completare vor fi comunicate, obligatoriu, in scris de catre dirigintele de santier cu aprobarea beneficiarului, executantului lucrarii si proiectantului general in maxim 2 zile de la identificarea modificarilor/completarilor de tema.

Executarea lucrarilor pe portiunea respectiva vor fi reluate in momentul in care vor fi indeplinite, cumulativ, toate fazele mai sus descrise, cu anuntarea, in prealabil, in scris, a executantului lucrarii si proiectantului general.

- MATERIALE SI PRODUSE

Materialele si produsele trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie de foarte buna calitate, cu aspect corespunzator, in conditii de pret optim si cu garantie de lunga durata data de furnizor;
- producatorul sa poata asigura constanta calitatilor fizico-chimice (stabilitate chimica, dimensionala, etc.) si vizuale (culoare, textura, etc.)
- sa corespunda specificului functional al spatiilor unde sunt aplicate;
- sa fie agrementate tehnic in conditiile stipulate de legea nr.10/1995;
- producatorul sa furnizeze date complete privind tehnologia de punere in opera (unde este cazul);
- sa existe forta de munca specializata pentru lucrari cu astfel de materiale.

Se va organiza si urmari cu rigurozitate controlul calitatii materialelor intrate in santier pentru certificarea lor inainte de punere in opera.

- MOSTRE SI TESTARI

Antreprenorul va prezenta una sau mai multe mostre de produse insotite de certificatele de calitate de la furnizor (care vor fi supuse avizarii de catre proiectant) pentru toate categoriile de lucrari prevazute in proiect.

Pentru materialele sau produsele din import este obligatorie existenta certificatului de calitate emis de unitatea importatoare sau de cea care asigura desfacerea. Cu aceasta ocazie se va face echivalarea cu materialele prevazute in proiect luandu-se in considerare toti parametrii de calitate, dupa care se va obtine avizul proiectantului si investitorului.

Nota: Garantiile materialelor si produselor, in afara de cele specificate in prezentul Caiet de Sarcini pentru lucrari de Arhitectura vor fi incluse obligatoriu in Fisele Tehnice.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea materialelor si produselor se va face conform recomandarilor din capitolele respective ale normativelor specifice in vigoare si va fi insotita de certificat de calitate.

In cazul in care livrarea se face de catre o baza de aprovizionare, aceasta este obligata sa transmita certificate de garantie corespunzatoare loturilor livrate.

Depozitarea si manipularea produselor si materialelelor prevazute in proiect trebuie sa se faca separat, pe tipuri de materiale, in spatii amenajate si dotate corespunzator, astfel incat sa se asigure:

- evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte materiale;
- asigurarea posibilitatilor de identificare usoara.

Se vor respecta instructiunile scrise ale producatorului, privind manipularea, depozitarea si protectia materialelor si produselor respective.

- EXECUTAREA LUCRARILOR

Antreprenorul va executa lucrarea conform proiectului si acestor caiete de sarcini, tinand cont de normativel specifice categoriei de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare. Se vor respecta de

asemenea instructiunile scrise ale producatorului, privind executia lucrarilor respective.

Inainte de inceperea lucrarilor propriu-zise la o anume categorie de lucrari se vor executa operatiunile pregatitoare necesare si anume verificarea lucrarilor ce trebuie complet terminate inainte de executarea respectivei lucrari. Daca situatia concreta nu este conforma cu proiectul se va solicita reexaminarea solutiei de catre proiectant.

Executia lucrarilor va fi asigurata de personal calificat, si inalt calificat pentru fiecare specialitate si urmarita de cadre tehnice avand cunostinte de nivel superior in practicarea profesiei.

Nu se admit modificari de solutii tehnice sau de partiu fara acordul expres al proiectantului de specialitate. Dispozitiile de santier emise de proiectant, si respectarea normelor legale, au aceeasi putere ca si proiectul de executie din toate punctele de vedere, inclusiv al verificarii calitatii.

Precizarile si recomandările cuprinse in caietul de sarcini nu sunt limitative, antreprenorul putand lua orice masura pe care o considera necesara si eficienta si care se inscrie in prevederile actuale, normative, in vederea asigurarii sau cresterii calitatii lucrarilor.

Pe parcursul executiei va fi respectat programul de control al calitatii lucrarilor pe santier cuprins in proiectul de executie al fiecarui obiect si care precizeaza fazele determinante la care vor fi convocati din timp delegatii beneficiarului si ai inspectiei teritoriale pentru calitatea in constructie. Se vor intocmi de catre organele de control ale beneficiarului procese verbale de calitate a executiei lucrarilor ascunse.

Pe intregul parcurs al lucrarilor se vor face verificari privind corespondenta intocmai a acestora cu solutiile si prevederile proiectantului si cu specificatiile tehnice specifice, in limitele indicatorilor de calitate, abaterilor si toleranțelor admisibile prevazute de acestia.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se va verifica realizarea lucrarii conform proiectului, prevederilor caietelor de sarcini respective, cu respectarea instructiunilor scrise ale producatorului de material sau ansamblu (unde este cazul), in vederea asigurarii conditiilor de calitate cerute.

Respectarea conditiilor tehnice de calitate trebuie urmarita permanent de antreprenor (prin sefii formatiilor de lucru) si de investitor (prin personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, in cadrul activitatii de indrumare si supraveghere).

Se vor efectua verificari:

- pe parcursul executiei pentru toate categoriile de lucrari, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu alte categorii de lucrari destinate a ramane vizibile;
- la terminarea unei faze de lucru;
- la receptia preliminara a obiectelor.

Verificarile de la pozitiile 1. si 2. se efectueaza conform anexei i.1. (instructiuni pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente) din capitolul de prevederi generale ale normativului C 56-85, iar cele de la pozitia 3. conform reglementarilor in vigoare privind receptia obiectivelor de investitie.

Se vor intocmi de catre organele de control ale beneficiarului procese verbale de calitate a executiei lucrarilor ascunse. Pe intregul parcurs al lucrarilor se vor face verificari privind corespondenta intocmai a acestora cu solutiile si prevederile proiectantului si cu specificatiile tehnice specifice, in limitele indicatorilor de calitate, abaterilor si toleranțelor admisibile prevazute de acestia.

Rezultatul verificarilor si receptiilor de lucrari ascunse, precum si concluziile privind posibilitatea continuarii lucrarilor se consemneaza intr-un registru, care este un document oficial, semnat deopotri de antreprenor si investitor.

Remedierile mai importante, sau privind lucrari de tehnicitate ridicata, se vor executa numai cu avizul proiectantului si vor fi consemnate ca atare in registrul de procese verbale.

Comisia de receptie preliminara va avea la dispozitie registrul de procese verbale de lucrari ascunse. La cererea presedintelui comisiei, antreprenorul va prezenta o nota de sinteza cu date asupra intocmirii pentru intregul obiect al proceselor verbale, buletinelor de incercari, remedierilor, etc., cu frecventele prescrise.

La baza activitatii de verificare si control a lucrarilor stau urmatoarele acte normative generale:

- Legea 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata;
- normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente – indicativ C 56-2002 – publicat in Buletinul Constructiilor i-2/1986 si modificarile la instructiuni in BC 4/1976 si BC 4/1977, IGSC 28/7.II.1976 si IGSIC 20/4.IV.1977.

Beneficiarul va asigura completarea si pastrarea Cartii tehnice pentru fiecare obiect de constructii in parte, conform normativului HG 343/2017 „Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor” si modificarile la C 167-77 in BC 5-6/1983, IGSIC si ICCPDC 17/14.VIII.1983.

- **MASURATORI SI DECONTARE**

Nu se vor putea deconta de catre banca finantatoare acele lucrari pentru care nu se vor prezenta procesele verbale care sa ateste elocvent ca lucrarile respective sunt de calitate conforma cu proiectul si prescriptiile tehnice in vigoare sau ca (in urma remedierilor facute) au fost aduse in aceasta situatie.

- **STANDARDE DE REFERINTA**

Sub acest titlu vor fi mentionate standardele, normativele si alte prescriptii care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste si verificari.

La acestea se adauga urmatoarele, cu aplicabilitate generala:

Acte normative privind calitatea

- LEGEA 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata;
- Legea nr.8, privind „Asigurarea durabilitatii si sigurantei in exploatare, functionalitatii si calitatii constructiilor”;
- HG 925/1995 „Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor” completata si actualizata;
- C.56-02, Normative pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente constructiilor.
- C16-84 – „Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente”;

Masuri de tehnica securitatii muncii - la care se adauga si prevederile specifice fiecarei categorii de lucrari, mentionate in normativele care o guverneaza:

- „Regulamentul de protectia si igiena muncii, in activitatea de constructii” aprobat de MLPAT cu Ordinul nr.9/N/15.03.1995;
- Legea securitatii si sanatatii in munca 319/2006, completata si actualizata;

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții. M.L.P.A.T. nr.9/N/15.03.1993;
- Norme departamentale de protecția muncii în construcții executate la înălțime;
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții.
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele și esafodaje;

Măsuri de protecție contra incendiului

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor completată și actualizată;
- C 300 aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 20N/1994 – „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora;
- HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- P 118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- P 118/2- 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - Instalații de stingere;
- P 118/3- 2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu;

- NP 010-97 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee

La realizarea investiției, vor fi respectate ultimele versiuni, în vigoare, ale actelor normative menționate.

2. LUCRARI DESFACERI si DECOPERTARI

2.1. DESFACERI si DECOPERTARI EXTERIOR

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din Caiet de sarcini general pentru executarea lucrarilor de arhitectura.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Desfacere trotuar de garda
- Decopertare fundatii
- Decopertare tencuieli fatade
- Desfacere tamplarie exterioare – usi si ferestre
- Desfacere sistem de preluare a apelor pluviale – jgheab/burlane/pazie
- Desfacere trepte/podest acces general
- Desfacere a acoperisului de tip sarpanta de lemn

- LUCRARI PREGATITOARE

In cazul lucrarilor de desfaceri/decopertari, precum si de reparatii, acestea vor fi executate de catre antreprenor.

Lucrarile de desfacere/decopertare se vor executa pe baza unei documentatii tehnice ce va fi intocmita de catre executant. Tehnologia privind executarea lucrarilor de desfacere/decopertare intocmita de executant va fi stabilita numai dupa verificarea amanuntita a partilor de constructie ce urmeaza a fi desfacute. Verificarile se vor face vizual si prin decopertari locale.

Acolo unde este cazul, se vor lua masuri de consolidare sau de sustinere provizorie in scopul evitarii riscului de producere a accidentelor si pentru a evita deteriorarea altor elemente ale constructiei.

Executia se va incredinta numai unor echipe specializate in acest gen de lucrari.

Personalul va fi instruit atat cu privire la succesiunea operatiilor si a fazelor de lucru, cat si asupra normelor de protectie a muncii ce trebuie respectate.

Inainte de inceperea efectiva a lucrarilor, prin grija beneficiarului, se vor asigura:

- delimitarea zonei de lucru;
- supravegherea permanenta a zonei in vederea impiedicarii accesului persoanelor neautorizate;
- masuri de protectie impotriva prafului;
- conditii pentru transportul si depozitarea materialelor rezultate.

Pentru lucrarile la inaltime este obligatorie, in timpul lucrului, legarea muncitorilor cu centuri de siguranta de elemente stabile ale constructiei si instruirea personalului privind lucrul la inaltime. Coborarea materialelor rezultate din decopertari/desfaceri se va face cu mijloacele prevazute in acest scop, fiind interzisa aruncare la sol. Utilajul folosit trebuie sa fie complet si verificat tehnic, iar manevrarea lui va fi asigurata de personal autorizat.

Sefii de santier si conducatorii tehnici ai punctelor de lucru pot lua si alte masuri care sa conduca la buna desfasurare a lucrarilor de desfaceri/decopertari.

Executantul va respecta intocmai obligatiile ce-i revin pentru acordarea primului ajutor in caz de accidentare, precum si dotarea locurilor de munca cu truse sanitare si personal instruit in acest sens.

- ORGANIZAREA LUCRARILOR DE DESFACERI si DECOPERTARI exterior si interior

Dupa acceptarea ofertei, antreprenorul preia amplasamentul, stabileste drumurile de acces precum si toate masurile care trebuiesc luate in vederea instalarii si organizarii santierului, pentru fiecare amplasament in parte.

- a) Instalarea santierului
- b) Accesul pe santier
- c) Racorduri la utilitati
- d) Imprejmuirea santierului
- e) Iluminatul santierului
- f) Intretinerea santierului
- g) Panou de identificare
- h) Sectorizare (trasare)
- i) Curatirea la terminarea lucrarilor
- j) Paza

- CARACTERISTICI

a) Instalarea santierului

- Include costuri inerente lucrarilor efectuate de antreprenor si anume:
 - - spatiu amenajat pentru birouri (Antreprenor si Consultant) cu mobilier, facilitati sanitare, echipament de acordare a primului ajutor, telefon/fax/copiator, copii ale tuturor documentelor de santier (rapoarte, specificatii, planse tehnice (ultima revizie), jurnal santier zilnic, etc.. . .) asezate intr-un rastel sau o biblioteca ;
 - - sala de intrunire (15 m²), prevazuta cu o masa, cel putin 8 scaune, lumina si incalzire electrica;
 - - vestiare si grupuri sanitare pentru muncitori;
 - - tot echipamentul necesar pentru masuratori si nivelment;
 - - tot echipamentul necesar pentru definitivarea lucrarilor;
 - - tot echipamentul necesar administratiei santierului pentru verificarea lucrarilor;
 - - toate lucrarile pregatitoare necesare pornirii santierului;
 - - echipament de protectie pentru beneficiar si reprezentantul biroului tehnic;
 - Birourile, sala de intrunire si facilitatile sanitare vor fi mentinute pana la terminarea constructiei sau pana cand biroul tehnic aproba desfiintarea lor.

b) Accesul pe santier

- Caile prevazute pentru accesul pe santier pot fi utilizate (total sau partial) de catre antreprenor cu conditia mentinerii accesibilitatii si curateniei.

c) Racorduri la utilitati

- Pentru organizarea de santier, antreprenorul va lua masurile necesare, impreuna cu companiile pentru distribuirea energiei electrice si retelei telefonice, in vederea conectarii temporare a santierului.
 - Asigurarea cu apa a santierului se poate face prin conectarea la reseaua de distributie a apei stabilindu-se racordurile, costul de utilizare si ritmul de livrare solicitat.
 - Aceste racorduri temporare vor fi intretinute pana la terminarea tuturor lucrarilor contractate sau cat va decide biroul tehnic.
 - Costul acestor racorduri, inchirierea contoarelor si consumurile pe timpul lucrarilor, vor fi

suportate de antreprenorul lucrării.

- După aceasta, costurile de închiriere și consum vor fi suportate de beneficiar.

d) Imprejmuirea santierului

• Santierul va fi imprejmuit temporar, conform legislației în vigoare în vederea semnalizării și securizării punctului de lucru.

e) Iluminatul pe santier

• Santierul trebuie să aibă iluminat artificial atunci când se lucrează înainte de răsăritul soarelui sau după apus, sau în spații insuficient luminate natural.

- Costul utilizării acestor instalații va fi suportat de antreprenorul general.

- Instalația de iluminat și intensitatea acestuia vor fi în conformitate normativă în vigoare.

f) Intretinerea santierului

• Antreprenorul este obligat, printre altele, să respecte următoarele reguli până la terminarea totală a sarcinilor preluate:

- curățarea și îndepărtarea reziduurilor rezultate în urma efectuării lucrărilor sau ale subantreprenorilor, în locuri special amenajate;

- întreținerea și curățarea sistemului de scurgere, indiferent de natura reziduurilor;

- curățarea imediată a reziduurilor sau poluanților din locurile publice, rezultate direct sau indirect din activitățile asumate.

- panou de identificare

- Antreprenorul va construi, pe cheltuiala lui, un panou conform Normelor Metodologice din 12.10.2009 de aplicare a Legii 50/91 privind autorizarea lucrărilor de construcții, Anexa 8

h) Sectorizare (trasarea)

- Antreprenorul răspunde de trasarea și imprejmuirea punctului de lucru.

i) Curățirea la terminarea lucrărilor

- Îndepărtarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor revin în sarcina antreprenorului.

j) Paza

Antreprenorul trebuie să asigure paza santierului tot timpul cât nu se lucrează (noaptea, la sfârșit de săptămână).

- **CONDITII GENERALE si MASURI DE PROTECTIE A MUNCII**

Pentru realizarea lucrărilor de construcții la un înalt standard de calitate, se vor studia cu atenție toate piesele desenate și scrise, se va întocmi graficul de esalonare a execuției lucrărilor conform specificului tehnologic. În cazul în care există neconcordanțe se vor cere precizări șefului de proiect de specialitate. Dispozițiile de santier date de beneficiar și proiectant, cu respectarea normelor legale în vigoare, au aceeași putere ca și proiectul tehnic. Nu se vor executa lucrări care contravin normativelor existente sau lucrări fără agremente românești.

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta prevederile din:

- Norme Republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății ediția 1996;

- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor, aprobate prin Ordonanța nr. 60/97;

- Normativ P 118/83 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului, elaborate de INCERC și IPCT și aprobate prin Ordinul

IGSIC si IPCT nr. 10/3/ 1983 cu modificarile aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 11/88 si MLPAT 29/N/96;

- C.58-86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii, elaborate de Comandamentul Pompierilor - Centrul de Studii si Experimentari pentru Prevenirea si Stingerea Incendiilor, aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 49/10.12.1986;
- C.56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, elaborate de INCERC, aprobate prin Ordinul ICCPDC nr. 61/30.10.1985 si Instructiuni pentru Verificarea Calitatii si Receptia Lucrarilor ascunse la Constructii si Instalatii aferente, aprobate cu Ordinul IGSIC nr. 28/07.02.1976 si cu modificarile aprobate cu Ordinul IGSIC nr. 20/04.04.1977;
- C.204-80 - Normativ - Cadru privind Verificarea Calitatii Lucrarilor de Montaj al utilajelor si Instalatiilor Tehnologice pentru Obiective de Investitii, elaborat de IGSIC si ICCPDC si aprobat cu Ordinul IGSIC si ICCPDC nr. 17/14.07.1983;
- C.16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente elaborat de ICCPDC si aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 92/14.12.1984;
- HG nr 728/19 oct 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind "Certificarea calitatii produselor folosite in constructii";
- Legea nr 10/18 ianuarie 1995 privind "Calitatea in Constructii";
- HG 261/1994 Regulamente pentru incadrarea in categorii de importanta, intretinere, urmarire in timp si postutilizare;
- HG 766 Regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr 273/94 Regulament privind intocmirea si pastrarea "Cartii tehnice a constructiei"
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 + Normele metodologice de aplicare a acesteia;
- Norme de Medicina a Muncii conform Ordinului Ministerului Sanatatii Nr.983/23.06.94;
- HG 355/2077 Privind supravegherea sanatatii lucrarilor
- HG 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HG 300/2006 Privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare si mobile
- NP 55-88, Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor;

- ETAPIZAREA LUCRARILOR DE DESFACERI si DECOPERTARI

Continutul caietului de sarcini se refera la standarde si normative de referinta, ordinea de executie a lucrarilor, conditiile privind executia, transportul, manipularea si depozitarea materialelor rezultate din lucrarilor de desfaceri/decopertari.

Executia lucrarilor de desfaceri si decopertari se va realiza numai pe baza proiectului tehnologic, intocmit de executant, si vizat de responsabilul tehnic cu executia. Executantul trebuie sa propuna etapizarea lucrarilor de desfaceri si decopertari in urma inspectiei si analizei obiectivului si consultarea proiectelor de specialitati.

Lucrarile de desfaceri/decopertari se vor executa de firme de constructii specializate in acest gen de lucrari.

- LUCRARI DE DESFACERI si DECOPERTARI EXTERIOR

2.1.1. Desfacere trotuar de garda

Executia lucrarilor de desfacere a trotuarului de garda, inclusiv a aleii de acces general se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea trotuarului existent din beton, deteriorat
- Indepartarea eventualului strat suport

2.1.2. Decopertare fundatii

Executia lucrarilor de decopertare a fundatiilor, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de structuri de rezistenta, arhitectura si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea pamantului – perimetral
- Executarea lucrarilor cf. proiectului de structuri de rezistenta si expertiza tehnica
- Aplicarea unui strat de mortar pentru asigurarea planeitatii la aplicarea straturilor de termoizolatie, hidroizolatie si protectie hidroizolatie.

2.1.3. Decopertare tencuieli fatade

Executia lucrarilor de decopertare a tencuielilor exterioare se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea tencuielii exterioare, asigurand planeitatea suprafetelor pentru operatiunile de aplicare a straturilor termoizolatoare – soclu, fatade camp, perimetral goluri – glafuri/spaleti
- Curatarea suprafetelor decopertate

2.1.4. Desfacere tamplarie exterioare – usi si ferestre

Executia lucrarilor de desfacere a tamplariilor exterioare, usi si ferestre, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura, a proiectului de structuri de rezistenta si a expertizei tehnice.

In urma unor expertizarii locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

In urma demontarii se va realiza relevee separate pentru fiecare gol (usa/fereastră) in parte. Acestea vor fi coroborate cu Tabloul de Tamplarii Exterioare.

Lucrarile vor include:

- Demontarea ferestrelor exterioare
- Demontarea usilor exterioare

- Înainte de demontarea tamplăriei se va îndepărta local stratul de finisaj, inclusiv tencuiala în vederea identificării buiandrugilor și ancadramentelor golului asupra cărui se intervine. În cazul în care nu există buiandrugii din beton armat, sau aceștia nu sunt rezemați suficient în zidărie, sau sunt degradați, partea superioară a golului se va sprijini prin “popire”, astfel ca prin demontarea tamplăriei să nu se dărâme zidăria de deasupra.
- Demontarea tamplăriei existente din PVC se execută îngrijit, cu scule adecvate, în scopul eliberării praznurilor metalice înglobate în zidărie.
- În funcție de tehnologia de execuție adoptată, de sistemul de fixare, și de dimensiunile tamplăriei, se vor lua măsuri de susținere provizorie a elementelor care se demontează, în vederea evitării oricărui accident.
- În funcție de greutate, tamplăria se coboară la sol cu un sistem adecvat și se transportă la locul de depozitare.

2.1.5. Desfacere sistem de preluare a apelor pluviale – jgheab/burlane/pazie

Având în vedere că nu se va interveni asupra învelișului existent, execuția lucrărilor de desfacere pe această zonă sunt cuprinse în desfacerea sistemului de preluare a apelor pluviale – jgheab, burlane și pazie. Execuția acestor lucrări se va face în concordanță cu indicațiile proiectului de arhitectură și a expertizei tehnice.

În urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda și tehnologia de lucru necesare pentru execuția lucrărilor.

Lucrările vor include:

- Îndepărtarea burlanelor existente
- Îndepărtarea jgheabului existent, perimetral
- Îndepărtarea paziei existente, perimetral

2.1.6. Desfacere trepte/podest acces general

Execuția lucrărilor de desfacere a treptelor de acces general, inclusiv a podestului din beton, se va face în concordanță cu indicațiile proiectului de arhitectură și a proiectului de structuri de rezistență.

În urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda și tehnologia de lucru necesare pentru execuția lucrărilor.

Lucrările vor include:

- Desfacerea treptelor de acces existente
- Desfacerea podestului existent
- În urma acestor lucrări, va fi prevăzută o scară provizorie de acces în interiorul obiectivului de lucru, pe durata lucrărilor din șantier.

2.1.7. Desfacere șarpantă și înveliș

- GENERALITĂȚI

1. Obiect

Prin demolarea parțială sau totală a învelișurilor și acoperișurilor se urmărește: - recuperarea, condiționarea, prelucrarea și gestionarea în condițiile stabilite de lege, a resurselor materiale rezultate; - reintegrarea în natură a materialelor nerecuperabile asigurându-se securitatea

maximă a personalului de execuție a lucrărilor. Sortarea materialelor se va face cu acordul beneficiarului, având la bază o justificare economică.

2. Domeniu de aplicare

Prevederile prezentului Caiet de sarcini se aplică la execuția demolărilor parțiale sau totale a învelitorilor și acoperisurilor - sarpante de clădiri cu destinație social - culturală.

3. Condiții de utilizare Prezentul Caiet de sarcini urmează a fi luat în considerare în toate cazurile în intervențiile la învelitori și acoperisuri tip sarpantă pentru care au fost autorizate lucrări de intervenție de către autoritățile publice locale. Proiectul după care se realizează postutilizarea trebuie să țină seama de categoriile și clasele de importanță în construcții.

4. Obligații și răspunderi privind intervențiile la învelitori și acoperisuri Obligațiile și răspunderile privind intervențiile la învelitori și acoperisuri sunt cuprinse în , "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor"; anexa 3 la H.G. nr. 2618/8.VI.1994, precum și în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Obligații și răspunderi ale executanților:

- începerea execuției lucrărilor de demolare numai pe baza documentației tehnice, funcție de categoria de importanță a construcției;
- respectarea prevederilor din documentația tehnică aferentă;
- organizare de santier corespunzătoare anvergurii lucrării;
- realizarea condițiilor de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- instruirea personalului asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiilor și a măsurilor de protecție muncii;
- luarea măsurilor de protecție a vecinătăților prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a socurilor, prin degajări mari de praf, precum și prin asigurarea acceselor necesare la aceste vecinătăți;
- măsuri de protecție a circulației și a mediului înconjurător.

PRINCIPII ȘI REGULI PRIVIND DESFACEREA INVELITORILOR SARPANTE

Acestea se referă la desfacerea parțială sau totală a acoperisului tip sarpantă. Sunt prezentate, în continuare, câteva reguli generale, după cum urmează:

1. Demontarea învelitorilor, accesoriilor și sarpantelor se va face conform prevederilor din documentația de specialitate și a soluțiilor cadru specifice.

2. Demontarea învelitorilor se va efectua de regulă după dezechiparea podului, care cuprinde următoarele faze: - încetarea activităților din interiorul construcției și anume, spațiul folosit sub pod; - suspendarea utilităților care împiedică buna desfășurare a intervenției (ex: firele de înaltă tensiune, firele de telefon etc); - asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți, dacă este cazul; - evacuarea inventarului mobil (obiecte de inventar, mobilier, echipamente etc), din spațiul imediat inferior podului.

3. Demontarea învelitorilor și sarpantei se va realiza fără a afecta rezistența construcției și a periclita continuarea demolării. Pentru a se evita accidente de muncă, nu trebuie să se

întreprindă nici o acțiune de demolare fără expertiza structurii clădirii, ținându-se seama și de aglomerarea materialelor din demolare pe suprafețe mici; acolo unde este cazul se vor da soluții pentru sprijiniri. În cazul în care învelitoarea are cote diferite se începe întotdeauna de la cota cea mai înaltă.

4. Demontarea se va efectua respectând ordinea logică a operațiilor, pornind de la partea superioară sau coamă către streasini, începând cu demontarea, accesoriilor, continuând cu învelitorile propriu-zise, dinspre exterior către interiorul construcției, apoi a luminatoarelor, tabacherelor, lucarnelor și încheind cu sarpanta.
5. La efectuarea lucrărilor de demolare se va avea în vedere respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii, prevăzute în documentație.
6. Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării totale sau parțiale.
7. Se interzice supraîncarcarea planșeului de sub învelitoare prin aglomerarea materialelor demontate.
8. Transportul și evacuarea materialelor demontate din și de pe acoperis se va realiza astfel ca să nu se producă degradarea lor, utilizând pentru acestea jgheaburi, palete containere, precum și dispozitive și utilaje corespunzătoare.
9. Materialele recuperate din acoperis se sortează, recondiționează și se depozitează corespunzător.

MASURI SI REGULI DE PROTECTIE A MUNCII

1. La organizarea santierelor pentru demolarea diverselor tipuri de învelitori, ca și la executarea operațiunilor de demolare și evacuarea din santier a materialelor rezultate se va ține seama de următoarele:
 - Norme republicane de protecția muncii; .
 - Norme departamentale de protecția muncii, insistându-se asupra următoarelor:
2. Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va verifica rezistența tuturor elementelor componente ale învelitorilor: ferme, sarpante, căpriori, astereala, șipci etc.
3. Construcția a cărei învelitoare trebuie să fie demolată trebuie să fie îngrădită pe întreg perimetrul, la o distanță de cel puțin 2 m de aceasta.
4. Se vor fixa pe toate laturile panouri avertizoare "ca se lucrează pe acoperis".
5. Accesul la învelitoare se va face pe scări sigure și comod de urcat. Se interzice blocarea acestora cu materiale rezultate din demolare.
6. Platforma pe care se aduc materialele în vederea coborârii lor cu mijloace mecanice și manuale, trebuie să fie solidă și prevăzută cu balustrade corespunzătoare, care să împiedice căderea muncitorilor cât și materialele de la înălțime.
7. Accesul pe platformă a muncitorilor care transportă materialele trebuie să se facă numai prin locuri sigure, bine marcate.

8. Dacă aticele teraselor sunt joase este necesar să se construiască parapete care să împiedice căderea muncitorilor de la înălțime.
9. La învelitorile din țiglă, tabla zimcată plană se recunoscând ca demontarea acestora să se facă prin pod când rezistența acestuia o permite, în special când învelitoarea nu este prevăzută cu asterea.
10. La intervențiile la învelitorile de azbociment se recomandă folosirea echipamentului de protecție a căilor respiratorii.
11. Este interzisă executarea lucrurilor de demolare a învelitorilor pe timp de ceață deasă, când este polei, vânt puternic, ploi torențiale sau ninsori abundente.
12. Este interzisă staționarea sau circulația muncitorilor pe învelitorile care nu sunt prevăzute cu un suport robust (asterea sau beton). Nu este permisă depozitarea excesivă a materialelor pe învelitoare. Trebuie să se construiască platforme speciale care să reziste încărcării cu materiale demolate și care să împiedice alunecarea acestora.
13. Demolarea elementelor de învelitoare montate pe sipci trebuie să se facă numai de pe scări special amenajate, și bine ancorate, funcție de datele fiecărui tip de învelitoare. Pentru aceasta, executantul trebuie să dea detalii de execuție și de fixare prin proiectul de organizare.
14. Muncitorii trebuie să poarte căști de protecție legate sub barbă, centuri de siguranță și încălțăminte care să împiedice alunecarea acestora.
15. Nu este permisă aruncarea de pe acoperis a sculelor și materialelor. Zilnic, la terminarea lucrului pe acoperis, trebuie să se evacueze din șantier toate materialele rezultate din demolare.
16. Demontarea jgheburilor și burlanelor trebuie să se facă de pe o schelă suspendată, bine ancorată de părțile solide ale construcției.
17. Sunt interzise săriturile de la orice înălțime atât pe învelitoare cât și pe podurile de circulație. Măsurile de mai sus nu sunt limitative, organizatorii trebuind să ia orice măsură necesară pentru a preveni accidente.

REGLEMENTARI CONEXE

1. ___ Legea nr. 10 /1995 privind calitatea în construcții.
2. C. 56 - 85 Informativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
3. NE 005 - 97 Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperisuri (terase și sarpante).
4. NM Norme metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 / 2006
5. Anexa 3 la HG Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și nr. 2618 / 8.VI94 postutilizarea construcțiilor, anexa nr. 3 la H.G. nr. 2618/08 VI1994
6. --- Legea mediului nr. 137 din 1996
7. STAS 297/1-SS Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale.

8. 8. STAS 297/2-88 Culori si indicatoare de securitate. Reprezentări.

2.2. DESFACERI si DECOPERTARI INTERIOR

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din Caiet de sarcini general pentru executarea lucrarilor de arhitectura.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Decopertare plafoane
- Decopertare tencuieli pereti interiori
- Desfacere pardoseli interioare – parchet/gresie/sape
- Desfacere tamplarii interioare – usi si ferestre
- Desfacere a planseului de lemn

- LUCRARI PREGATITOARE

In cazul lucrarilor de desfaceri/decopertari, precum si de reparatii, acestea vor fi executate de catre antreprenor.

Lucrarile de desfacere/decopertare se vor executa pe baza unei documentatii tehnice ce va fi intocmita de catre executant. Tehnologia privind executarea lucrarilor de desfacere/decopertare intocmita de executant va fi stabilita numai dupa verificarea amanuntita a partilor de constructie ce urmeaza a fi desfacute. Verificarile se vor face vizual si prin decopertari locale.

Acolo unde este cazul, se vor lua masuri de consolidare sau de sustinere provizorie in scopul evitarii riscului de producere a accidentelor si pentru a evita deteriorarea altor elemente ale constructiei.

Executia se va incredinta numai unor echipe specializate in acest gen de lucrari. Personalul va fi instruit atat cu privire la succesiunea operatiilor si a fazelor de lucru, cat si asupra normelor de protectie a muncii ce trebuie respectate.

Inainte de inceperea efectiva a lucrarilor, prin grija beneficiarului, se vor asigura:

- delimitarea zonei de lucru;
- supravegherea permanenta a zonei in vederea impiedicarii accesului persoanelor neautorizate;
- masuri de protectie impotriva prafului;
- conditii pentru transportul si depozitarea materialelor rezultate.

Pentru lucrarile la inaltime este obligatorie, in timpul lucrului, legarea muncitorilor cu centuri de siguranta de elemente stabile ale constructiei si instruirea personalului privind lucrul la inaltime. Coborarea materialelor rezultate din decopertari/desfaceri se va face cu mijloacele prevazute in acest scop, fiind interzisa aruncare la sol. Utilajul folosit trebuie sa fie complet si verificat tehnic, iar manevrarea lui va fi asigurata de personal autorizat.

Sefii de santier si conducatorii tehnici ai punctelor de lucru pot lua si alte masuri care sa conduca la buna desfasurare a lucrarilor de desfaceri/decopertari.

Executantul va respecta intocmai obligatiile ce-i revin pentru acordarea primului ajutor in caz de accidentare, precum si dotarea locurilor de munca cu truse sanitare si personal instruit in acest sens.

- CONDITII GENERALE si MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

Pentru realizarea lucrarilor de constructii la un inalt standard de calitate, se vor studia cu atentie toate piesele desenate si scrise, se va intocmi graficul de esalonare a executiei lucrarilor conform specificului tehnologic. In cazul in care exista neconcordante se vor cere precizari sefului de proiect de specialitate. Dispozitiile de santier date de beneficiar si proiectant, cu respectarea normelor legale in vigoare, au aceeasi putere ca si proiectul tehnic. Nu se vor executa lucrari care contravin normativelor existente sau lucrari fara acorduri romanesti.

In timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile din:

- Norme Republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii editia 1996;
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor, aprobate prin Ordonanta nr. 60/97;
- Normativ P 118/83 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la actiunea focului, elaborate de INCERC si IPCT si aprobate prin Ordinul IGSIC si IPCT nr. 10/3/ 1983 cu modificarile aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 11/88 si MLPAT 29/N/96;
- C.58-86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii, elaborate de Comandamentul Pompierilor - Centrul de Studii si Experimentari pentru Prevenirea si Stingerea Incendiilor, aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 49/10.12.1986;
- C.56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, elaborate de INCERC, aprobate prin Ordinul ICCPDC nr. 61/30.10.1985 si Instructiuni pentru Verificarea Calitatii si Receptia Lucrarilor ascunse la Constructii si Instalatii aferente, aprobate cu Ordinul IGSIC nr. 28/07.02.1976 si cu modificarile aprobate cu Ordinul IGSIC nr. 20/04.04.1977;
- C.204-80 - Normativ - Cadru privind Verificarea Calitatii Lucrarilor de Montaj al utilajelor si Instalatiilor Tehnologice pentru Obiective de Investitii, elaborat de IGSIC si ICCPDC si aprobat cu Ordinul IGSIC si ICCPDC nr. 17/14.07.1983;
- C.16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente elaborat de ICCPDC si aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 92/14.12.1984;
- HG nr 728/19 oct 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind "Certificarea calitatii produselor folosite in constructii";
- Legea nr 10/18 ianuarie 1995 privind "Calitatea in Constructii";
- HG 261/1994 Regulamente pentru incadrarea in categorii de importanta, intretinere, urmarire in timp si postutilizare;
- HG 766 Regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr 273/94 Regulament privind intocmirea si pastrarea "Cartii tehnice a constructiei"
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 + Normele metodologice de aplicare a acesteia;
- Norme de Medicina a Muncii conform Ordinului Ministerului Sanatatii Nr.983/23.06.94;
- HG 355/2077 Privind supravegherea sanatatii lucratorilor
- HG 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HG 300/2006 Privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare si

mobile

- NP 55-88, Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor;

- ETAPIZAREA LUCRARILOR DE DESFACERI si DECOPERTARI

Continutul caietului de sarcini se refera la standarde si normative de referinta, ordinea de executie a lucrarilor, conditiile privind executia, transportul, manipularea si depozitarea materialelor rezultate din lucrarilor de desfaceri/decopertari.

Executia lucrarilor de desfaceri si decopertari de exterior si interior se va realiza numai pe baza proiectului tehnologic, intocmit de executant, si vizat de responsabilul tehnic cu executia. Executantul trebuie sa propuna etapizarea lucrarilor de desfaceri si decopertari de exterior si interior in urma inspectiei si analizei obiectivului si consultarea proiectelor de specialitati.

Lucrarile de desfaceri/decopertari de interior se vor executa de firme de constructii specializate in acest gen de lucrari.

- LUCRARI DE DESFACERI si DECOPERTARI INTERIOR

2.2.1. Decopertare tavane

Executia lucrarilor de decopertare a tavanului existent, inclusiv eventuala substructura a acestuia, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura, a proiectului de structuri de rezistenta si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea finisajelor – vopsitorii / tencuielilor tavanelor existente
- Indepartarea structurii de lemn a planseului
- Lucrarile se vor opri la nivelul grinzilor principale/secundare din lemn a sarpantei

2.2.2. Decopertare tencuieli pereti interiori

Executia lucrarilor de decopertare a tencuielilor interioare, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura, a recomandarilor referitoare la reparatii fisuri din proiectul de structuri de rezistenta si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea stratului de finisaj - vopsitorii
- Indepartarea tencuielilor interioare – la nivelul lucrarilor propuse de subzidire a peretilor interiori, prevazute in proiectul de structuri de rezistenta
- Indepartarea tencuielilor in zone afectate a acestora, in vederea reparatiilor eventualelor fisurari, prevazute in proiectul de structuri de rezistenta
- Asigurarea planeitatii suprafetelor
- Curatarea suprafetelor de pereti interiori

2.2.3. Desfacere pardoseli interioare

Executia lucrarilor de desfacere a pardoselilor interioare, inclusiv a stratului suport – sape

de egalizare, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura, a proiectului de structuri de rezistenta si a expertizei tehnice.

In urma unor desfaceri locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

Lucrarile vor include:

- Indepartarea stratului de finisaj – parchet laminat/gresie
- Indepartarea sapelor

2.2.4. Desfacere tamplarii interioare

Executia lucrarilor de desfacere a tamplariilor interioare, usi si ferestre, se va face in concordanta cu indicatiile proiectului de arhitectura, a proiectului de structuri de rezistenta si a expertizei tehnice.

In urma unor expertizarii locale constatative, executantul va propune metoda si tehnologia de lucru necesare pentru executia lucrarilor.

In urma demontarii se va realiza relevee separate pentru fiecare gol (usa/ferestra) in parte. Acestea vor fi coroborate cu Tabloul de Tamplarii Interioare.

Lucrarile vor include:

- Demontarea ferestrei interioare
- Demontarea usilor interioare
- Inainte de demontarea tamplariei se va indeparta local stratul de finisaj, inclusiv tencuiala in vederea identificarii buiandrugilor si ancadramentelor golului asupra caruia se intervine. In cazul in care nu exista buiandrugii din beton armat, sau acestia nu sunt rezemati suficient in zidarie, sau sunt degradati, partea superioara a golului se va sprijini prin "popire", astfel ca prin demontarea tamplariei sa nu se darama zidaria de deasupra.
- Demontarea tamplariei existente din PVC/metal, se executa ingrijit, cu scule adecvate, in scopul eliberarii praznurilor metalice inglobate in zidarie.
- In functie de tehnologia de executie adoptata, de sistemul de fixare, si de dimensiunile tamplariei, se vor lua masuri de sustinere provizorie a elementelor care se demonteaza, in vederea evitarii oricaror accidente.
- In functie de greutate, tamplaria se coboara la sol cu un sistem adecvat si se transporta la locul de depozitare.

3. LUCRARI AMENAJARI EXTERIOARE si CONFECTII METALICE

3.1. TROTUAR DE GARDA

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Trotuar de garda, conform planurilor si sectiunilor – 3.1.1, 3.1.2;

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia trotuarului de garda, impreuna cu alea de acces general, in urma desfacerii celui existent, sunt necesare urmatoarele componente

- Covor din agregate cu rasini epoxidice
- Trotuar de garda - Placa beton slab armata, 10cm cu plasa de Buzau, ochiuri 100x100mm, $\varnothing 6$
- Balast, 10cm
- Cordon de etansare - dop mastic de bitum

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostre realizate pe santier : suprafetele curente.

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se recomanda ca la transport si manipulare sa se foloseasca palete, conform „Fisei tehnologice”, pentru transport, manipulare si depozitarea materialelor de constructii – 1979;

- Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale, cantitatile necesare conform programului de lucru.
- Manipularile se vor face ingrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
- Manipularea, incarcarea si descarcarea prin basculare este interzisa;
- Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare si temperatura la punerea in opera.

3.1.1. Covor din Agregate cu Rasini Epoxidice

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

In urma lucrarilor de decopertare a trotuarului de garda si aleei acces principale, pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplutură va fi asezat si bine bătut în straturi succesive de

maximum 20 cm grosime.

Se aplică protecția din folie polietilena pe toată suprafața.

Se toarna placa de beton slab armată, cu plasa de Buzău cu ochiuri de 100x100mm, $\varnothing 6$, turnat în panouri ce cca. 2mp, cu panta spre exterior de cca. 5%. Aceasta se va așeza pe un strat suport din balast de aproximativ 7 cm.

După ce suprafața stratului suport de rezistență a fost verificată din punct de vedere al planeității și orizontalității, se poate trece la executarea trotuarului din mozaic turnat.

Peste stratul suport de rezistență urmează să se toarne un strat de mortat de ciment de legătură în grosime de minim 30mm, iar peste acesta urmează să se toarne stratul de rezistență la uzură, din mortar de ciment amestecat cu granule de mozaic, stratul având o grosime de minim 15-20mm.

În acest caz succesiunea operațiilor este următoarea:

- Se așează mai întâi piatra de mozaic pe o platformă
- Se adaugă peste piatra de mozaic cimentul, praful de piatra de mozaic și pigmentii sub formă de pulbere, după ce acestea au fost în prealabil bine omogenizate
- Se amestecă bine cu lopata, pentru a se asigura o bună și uniformă răspândire a granulelor de mozaic în masa uscată
- Se adaugă apa necesară, amestecându-se bine împreună pentru a obține o pastă, care să nu fie prea fluidă.

- VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul execuției lucrărilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate, panta de scurgere)
- fixarea îmbrăcămintei pe suport
- rosturi
- corespondențe cu proiectul

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii stîrbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune în opera numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice.

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se indică modul de realizare a calității execuției conform prezentelor specificații.

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta planurile și specificațiile lucrării
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone
- materialele care prezintă îndoieli privind calitatea și încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescripțiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane
- STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
- STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
- STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii
- STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii în constructii
- SR EN 1339:2004 - Dale din beton. Conditii si metode incercari
- SR EN 1339:2004/AC:2006 – Dale din beton. Conditii si metode incercari

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

+/- 3mm la grosime

+/- 2mm in plan – a elementelor de dale de beton din valoarea nominala

3.1.2. BORDURI din BETON PREFABRICAT

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Pentru a delimita fizic si vizual trotuarul de garda si aleia de acces principal si pentru consolidarea suprafetei acestora se vor monta borduri din beton prefabricat vibropresat.

Se va trasa baza (stratul suport) a bordurilor, urmarind limita trotuarului de garda cu ajutorul unor tarusi din lemn/bare din otel si sfoara.

Dupa nivelarea si compactarea terenului de fundare se va turna beton clasa \geq C16/20.

Pe fundatia de beton intarit se va turna un strat de mortar de ciment de cca. 35mm (1:3 – ciment/nisip) pe care se fixeaza elementele de bordura din beton prefabricat. Suprafetele de contact ale bordurilor cu mortarul de ciment trebuiesc umezite inainte de asezare, pentru realizarea prizei optime. Bordurile sunt asezate cu clesti sau manual, la nivelul prevazut in proiect si aliniat cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

Acestea se vor monta cu rosuri de 8-10mm, umplute cu mortar de ciment (1:4 – ciment/nisip). Rosturile vor fi completate in intregime si bine compactate.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se

încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- legătura elementelor de trotuarul de gardă
- rosturi
- corespondențe cu proiectul

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii stribite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune în opera numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice.

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se indică modul de realizare a calității execuției conform prezentelor specificații.

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta planurile și specificațiile lucrării
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone
- materialele care prezintă îndoieli privind calitatea și încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescripțiilor

MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru liniar, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea și prelucrarea tuturor materialelor auxiliare și a pieselor marunte, pierderile de material în cazul în care nu se livrează pe tip-dimensiuni – în cadrul comenzii.

STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
- STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
- STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții
- STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolații în construcții
- SR EN 1340:2004 - Elemente de borduri din beton. Condiții și metode încercări
- SR EN 1340:2004/AC:2006 - Elemente de borduri din beton. Condiții și metode încercări

ABATERI LIMITA ADMISIBILE

+/- 3-5mm la dimensiunile elementelor de borduri de beton din valoarea nominală

3.2. TREPTE, RAMPA, PODESTE ACCES GENERAL

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Trepte rampa podeste, acces general, conform planurilor si sectiunilor – 3.2.1.
- Balustrade si mana curenta – 3.2.2.

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia trotuarului de garda, in urma desfacerii celui existent, sunt necesare urmatoarele componente

- Trepte – beton simplu/aluminiu/rampa beton slab armat, cf. Proiectului de structuri de rezistenta
- Podest – beton usor/metalic, cf. Proiectului de structuri de rezistenta
- Mozaic turnat – 3.2.1.
- Balustrade, mana curenta – otel lat (platbanda), 5x50mm – 3.2.2.
- Placi si suruburi prindere laterala uscata balustrada – otel inoxidabil

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostre realizate pe santier: suprafetele curente.

Confecitiile metalice se vor executa pe santier si vor fi procurate de la furnizori specifici.

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se recomanda ca la transport si manipulare sa se foloseasca palete, conform „Fisei tehnologice”, pentru transport, manipulare si depozitarea materialelor de constructii – 1979;

- Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale, cantitatile necesare conform programului de lucru.
- Manipularile se vor face ingrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
- Manipularea, incarcarea si descarcarea prin basculare este interzisa;
- Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare si temperatura la punerea in opera.

3.2.1. Covor din agregate cu rasini epoxidice

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

In urma lucrarilor de decopertare a trotuarului de garda si aleei acces principal, pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplutură va fi asezat si bine batut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se aplică protecția din folie polietilena pe toată suprafața.

Se toarnă placa de beton slab armată, cu plasa de Buzau cu ochiuri de 100x100mm, $\varnothing 6$, turnat în panouri de cca. 2mp, cu panta spre exterior de cca. 5%. Aceasta se va așeza pe un strat suport din balast de aproximativ 7 cm.

După ce suprafața stratului suport de rezistență a fost verificată din punct de vedere al planeității și orizontalității, se poate trece la executarea trotuarului din mozaic turnat.

Peste stratul suport de rezistență urmează să se toarne un strat de mortat de ciment de legătură în grosime de minim 30mm, iar peste acesta urmează să se toarne stratul de rezistență la uzură, din mortar de ciment amestecat cu granule de mozaic, stratul având o grosime de minim 15-20mm.

În acest caz succesiunea operațiilor este următoarea:

- Se așează mai întâi piatra de mozaic pe o platformă
- Se adaugă peste piatra de mozaic cimentul, praful de piatra de mozaic și pigmentii sub formă de pulbere, după ce acestea au fost în prealabil bine omogenizate
- Se amestecă bine cu lopata, pentru a se asigura o bună și uniformă răspândire a granulelor de mozaic în masa uscată
- Se adaugă apa necesară, amestecându-se bine împreună pentru a obține o pastă, care să nu fie prea fluidă.

- VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul execuției lucrărilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate, panta de scurgere)
- fixarea îmbrăcămintii pe suport
- rosturi
- corespondențe cu proiectul

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii stribite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune în opera numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice.

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se indică modul de realizare a calității execuției conform prezentelor specificații.

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta planurile și specificațiile lucrării
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone
- materialele care prezintă îndoieli privind calitatea și încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescripțiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane
- STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
- STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
- STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii
- STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii în constructii
- SR EN 1339:2004 - Dale din beton. Conditii si metode incercari
- SR EN 1339:2004/AC:2006 – Dale din beton. Conditii si metode incercari

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

+/- 3mm la grosime

+/- 2mm in plan – a elementelor de dale de beton din valoarea nominala

3.2.1. BALUSTRADA, MANA CURENTA – CONFECTII METALICE

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

In urma lucrarilor de executie a trepte/rampa/podeste a acceselor din cladire se vor demara si lucrarile de montare a balustrazilor si a manei curente.

Acestea vor fi executate din platbanda (otetl lat) de 5mm grosime si 50mm latime.

Pentru realizarea balustrazilor se vor consulta partile desenate ale proiectului de arhitectura. Ele vor fi executate din 2 bare orizontale si montanti principali si intermediari si prinderile aferente.

Montantii se vor suda la distanta de max. 10cm - interax.

Avand in vedere ca balustrazile se vor monta in lateralul scarii/podestului de acces, unii dintre montanti vor fi cu rol de prindere laterala - uscata - de trepte/podest cu ajutorul unor placi din otel inoxidabil si suruburi din otel inoxidabil.

Se va efectua trasarea axelor de montaj a confectiilor metalice, in functie de elementele de fixare existente, in conformitate cu detaliile de executie. Se va verifica calitatea lucrarilor executate anterior, in legatura directa si care pot influenta operatiile de montaj ale confectiilor metalice pentru a se evita eventualele erori.

Operatiile de montaj sunt:

- fixarea provizorie prin aftuirea in cateva puncte cu sudura sau insurubare, conform detaliilor de executie;
- pozitionarea corecta cu ajutorul bolobocului si a firului cu plumb;
- fixarea definitiva prin sudura sau insurubare, conform detaliilor de executie.

Finisarea finala a confectiilor metalice din otel obisnuit se va face prin vopsirea suprafetelor cu vopsea acrilica. Se vor curata suprafetele confectiilor metalice de eventualele urme de mortar sau de alte impuritati. Se va rectifica stratul de grund anticoroziv si se va executa vopsirea suprafetelor in 3 straturi de vopsea, la culoarea specificata in proiect.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRARILOR

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Se face pe tot timpul execuției lucrurilor conform prevederilor din Normativul C 56-85 caietul VIII.

Verificarea calității lucrurilor se va face in scopul asigurării corespondenței acestora cu prevederile din proiect.

Se va verifica de asemenea conformitatea cu indicațiile de calitate impuse prin tehnologie de catre producatorul materialelor.

Principalele operațiuni de verificare a lucrurilor vor fi urmatoarele:

- Verificarea calitatii fixarii confectiei metalice in suportul ei, calitatea executarii sudurilor si insurubarilor de fixare, a slefuirilor, etc.
- Verificarea modului de executie al confectiilor metalice, comparativ cu mostrele aprobate si al detaliilor din proiect.
- Verificarea calitatii otelului inoxidabil folosit la confectionarea placutelor de prindere-montaj a montantilor de podest/trepte si ca acestea sa nu prezinte puncte de rugina sau alte defecte.

In caz de neconcordante, confectiile metalice necorespunzatoare vor fi indepartate si inlocuite cu atele la nivelul cerut prin specificatiile detaliilor de executie.

Toate cheltulele rezultate din remedieri vor fi suportate de constructor, daca acestea se dovedesc a fi din vina sa.

- MASURATORI SI DECONTARE

Lucrarile se vor masura și deconta la metru liniar executat, conform planșelor din proiect, cuprinzand și costul tuturor materialelor puse in opera.

Prețul unitar include toate componentele, amplasarea și prelucrarea tuturor materialelor auxiliare și a pieselor marunte; pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo – dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINȚA

- STAS 10103-76 Constructii din otel. Principii fundamentale de calcul
- STAS 10108/0-78 Calculul elementelor din otel
- STAS 10101/1-78 Actiuni in constructii. Greutati tehnice si incarcari permanente
- STAS 10101/20-91 Incarcari date de vint
- STAS 10101/21-91 Incarcari date de zapada
- C139-79 Instructiuni tehnice privind protectia anticoroziva a elementelor de constructii metalice
- STAS 767/0-88 Constructii de otel Conditii generale de calitate
- C150-84 Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile
- STAS 1125/2-81 Sudarea metalelor

- STAS 500/2-80 Oteluri de uz general pentru constructii
- STAS 500/3-80 Oteluri de uz general pentru constructii rezistente la corozia atmosferica
- STAS 438/1 - 89 - Otel beton laminat la cald
- STAS 7857 - 80 - Tevi pentru constructii
- STAS 7941 - 80 - Tevi dreptunghiulare
- STAS 9624 - 89 - Table subtiri din otel, laminate la rece
- STAS 10321 - 80 - Tevi fara sudura laminate la cald din oteluri inoxidabile
- STAS 10358 - 80 - Tevi fara sudura laminate la rece din oteluri inoxidabile
- SR EN 573-1 - SR EN 573-4 :1995 Aluminiu si aliaje de aluminiu
- SR EN 755-1 - SR EN 755-8 :1997 - 2001 Aluminiu si aliaje de aluminiu – Bare tevi si profile extrudate
- STAS 395-88 Otel laminat la cald. Otel lat

4. LUCRARI PERETI EXTERIORI si SOCLU FUNDATII

4.1. TERMOIZOLATII

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Vata minerala bazaltica – aplicata pe fatade - camp (15cm)/profilaturi (15+5cm)/glafuri, spaleti goluri fatade (3cm), conform planurilor si sectiunilor – **4.1.1**
- Polistiren extrudat ignifugat – aplicat pe soclu – 10cm, conform planurilor si sectiunilor **4.1.2**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia termoizolatiilor de fatade si soclu fundatii, in urma lucrarilor de subzidire, sunt necesare urmatoarele componente

- Termosistem - vata minerala bazaltica 15 cm – **4.1.1.**
 λ (conductivitate termica) $\leq 0,04$ W/mK, greutate specifica ≥ 15 kg/m³; fixat cu masa de spaclu, clasa de reactie la foc: A1
- Plasa de fibra de sticla pentru armare
- Dibluri pentru fixare
- Benzi de armare - colturi fatada
- Profil soclu – aluminiu, cu picurator – perimetral
- Benzi de etansare
- Termosistem - polistiren extrudat, 10 cm – **4.2.1.**
 λ (conductivitate termica) $\leq 0,04$ W/mK, greutate specifica ≥ 30 kg/m³

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostre realizate pe santier : suprafetele curente.

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se recomanda ca la transport si manipulare sa se foloseasca palete, conform „Fisei tehnologice”, pentru transport, manipulare si depozitarea materialelor de constructii – 1979;

- Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale, cantitatile necesare conform programului de lucru.
- Manipularile se vor face ingrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
- Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare si temperatura la punerea in opera.

- Depozitarea se face pe tipuri și sortimente în spații acoperite, ferite de umezeală. Se va evita tasarea și deformarea în timpul depozitării. În timpul manipulării și transportului produsul va fi ferit de umezeală, șocuri mecanice sau eforturi de tasare.

4.1.1. TERMOSISTEM – VATA MINERALA BAZALTICA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Pregatirea suportului pentru instalarea termosistemului

Termosistemul se aplica pe fatada curatata, ulterior lucrarilor de decopertare si subzidire. Se executa tratul suport din masa de spaclu. Denivelarile de pana la 1 cm pot fi corectate cu ajutorul adezivului pentru vata. Cele mai mari de 1 cm trebuie reparate inainte de aplicarea termosistemului. Praful si impuritatile din fatada cladirii trebuiesc inlaturate inainte de a monta termosistemul.

Montarea profilului de soclu – aluminiu

Profilul de soclu este accesoriul cu care incepe montarea termosistemului. Instalarea corecta a profilului de soclu garanteaza ca, la final, termosistemul va fi uniform si drept si va forma un strat suport corespunzator pentru tencuiala decorativa. Montarea placilor de vata bazaltica incepe de la nivelul profilului de soclu, care se fixeaza pe fatada la o anumita distanta de sol. Profilul de soclu se fixeaza pe perete prin intermediul unor dibluri. La imbinarea profilelor, se lasa o distanta de 3 mm intre ele, pentru ca profilele sa nu se deformeze de la dilatarea termica.

Sub profilul de soclu se monteaza polistiren extrudat ignifugat, care este mai rezistent la socuri si la umiditatea din zona soclului.

Montarea placilor de vata minerala bazaltica

Placile de vata minerala bazaltica se monteaza pe fatada cladirii cu ajutorul unui mortar adeziv. Mortarul adeziv poate fi aplicat in doua moduri: pe toata suprafata placii sau in diverse puncte de pe placa. Aplicarea mortarului adeziv in puncte are avantajul ca poate rezolva mici probleme de planeitate ale suprafetei pe care se monteaza placile de vata minerala bazaltica.

Intre placi nu trebuie sa ramana spatii goale si, de asemenea, ca mortarul adeziv nu depaseste marginea placilor. In cazul in care apar anumite goluri intre placi, acestea trebuie umplute cu resturi de vata (straifuri).

Placile de vata se monteaza tesut, de jos in sus, strans unite, astfel incat imbinarile intre placi sa fie intercalate vertical. Se monteaza numai placi intregi sau jumutati de placi. La colturile cladirii, placile trebuie imbinare in stil pieptan. Deasupra usilor si ferestrelor, la colturi, placile de vata se decupeaza in forma de steag, pentru ca imbinarile placilor sa nu se suprapuna cu imbinarile ferestrelor si usilor. In timpul montajului, se verifica permanent planeitatea verticala, ca sa ne asiguram ca vom avea suport adecvat pentru tencuiala decorativa care va fi aplicata ulterior.

La intersectia cu tocurile ferestrelor, usilor, pervazurilor, si in jurul strapungerilor de la conducte trebuie instalate bande de etansare care expandeaza in contact cu apa.

- Zona de camp a fatadei – 15cm
- Zona de profilaturi perimetru fatade, cf. planselor – 15+5cm
- Zona de glafuri si spaleti – 3cm

Fixarea termosistemului

Placile de vata minerala bazaltica se fixeaza pe fatada cu ajutorul diblurilor cu cui metalic. Se recomanda 5-6 dibluri pentru fiecare metru patrat. Diblurile trebuie sa corespunda sistemului

constructiv – zidarie plina. Rozeta diblului montat trebuie sa fie in plan cu vata (adica diblurile se ingroapa putin in vata, astfel incat rozeta diblului si vata sa fie la acelasi nivel), pentru a nu crea neregularitati pe suprafata, care sa se preia in tencuiala decorativa.

Dupa montare, rozeta diblurilor trebuie acoperita cu masa de spaclu. Aceasta operatiune este necesara pentru ca vata si diblurile sunt materiale cu proprietati diferite, care absorb diferit masa de spaclu. Masa de spaclu finala se aplica peste diburile spacluite.

Armarea stratului termoizolant

Placile de vata minerala bazaltica fixate pe fatada cladirii trebuie acoperite cu o plasa de armare. Plasa de armare are rolul de a rigidiza ansamblul termosistemului.

Inainte de aplicarea plasei de armare, trebuie acordata atentie sporita zonelor fatadei predispuse la fisuri:

- la colturile ferestrelor si usilor este necesar sa se monteze in diagonala fasii de plasa de armare;
- la colturi, se monteaza profile coltar cu plasa, care asigura o finisare corecta a zonei de colt, si previn deteriorarea tencuielii;
- in partea superioara a golurilor usilor si ferestrelor se monteaza profile coltar cu picurator/lacrimar care permit scurgerea apei in exterior;
- la rosturile de dilatare ale fatadei se monteaza profile pentru rosturi de dilatare;
- la contactul cu tamplaria se monteaza profile de contact cu tamplaria, care etanseaza jonctiunea cu tocul, prevenind infiltratiile de apa.

Peste plasa de armare si profile se aplica o masa de spaclu. Mortarul se aplica in fasii verticale, la fel de late ca plasa de armare. Plasa de armare se inglobeaza in mortar de sus in jos. Peste plasa de armare se aplica un alt strat de mortar, astfel incat grosimea totala a stratului armat sa fie de 3-5 mm. Plasa de armare trebuie inglobata in treimea superioara a stratului de mortar.

Este important ca masa de spaclu sa se aplice cand temperaturile sunt intre 5 - 30 gC. Tencuiala decorativa se aplica la cel putin 72 de ore distanta de la ultima mana de masa de spaclu si doar dupa aplicarii amorsei.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la:

- aspectul si starea generala
- fixarea termosistemului pe suport
- corespondente cu proiectul
- se va verifica planeitatea ($\pm 0,5$ mm). Se va verifica abaterea de la verticala (± 1 mm/m).
- se va verifica daca corespunde din punct de vedere al izolarii fonice, termice si a rezistentei la foc.
- se va verifica corespondenta intre mostre si ceea ce este executat.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzator (plăci fisurate, rosturi cu muchii stirbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrărilor si refacerea în conditiile prescrise în

specificatii.

Toate materialele, semifabricatele si prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

Se verifica inscrierea in tolerantele admise.

Se indica modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.

Reguli si metode de verificare:

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrarii
- verificarile se fac in timpul si dupa terminarea lucrarilor, pe sectoare si zone
- materialele care prezinta indoieli privind calitatea si incadrarea in clasele de calitate prescrise se vor supune verificarilor de laborator conform prescriptiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

Standarde:

- STAS 6472/3-89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale constructiilor.
- STAS 6472/4-89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa.
- STAS 5912-89 Materiale de constructii omogene. Determinarea conductivitatii termice.
- STAS 6156-86 Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii do izolare acustica.

Normative

- P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor.
- I 13 – 2015 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- C56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de instalatii aferente constructiilor.
- C107/0-02 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.
- C 125 - 2013 – Normativ privind acustica in constructii si zonele urbane ;
- LEGEA 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata;
- C.56-02, Normative pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente constructiilor.
- HG nr. 668/ 2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii.
- Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

- +/- 0.5mm planeitatea
- +/- 1mm/m pe verticala

4.1.2. TERMOSISTEM – POLISTIREN EXTRUDAT IGNIFUGAT

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Pregatirea suportului pentru instalarea termosistemului

Termosistemul din polistiren extrudat ignifugat se va aplica pe zona soclului/fundatiilor. Ulterior aplicarii unui mortar de ciment M100 pe fundatiile existente pentru asigurarea planeitatii pentru aplicarea straturilor hidroizolante, se va aplica un strat de amorsa peste membrana cu crampoane de protectie, inainte de a monta termosistemul.

Se va efectua un control al suprafetelor ce urmeaza a fi izolate:

- zidaria trebuie sa fie uscate
- toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar provoca deteriorarea tencuielilor sa fie terminate
- suprafetele sa fie curate, fara pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.
- suprafetele vor fi rigide, plane (+/- 5 mm/m), uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate. Abaterile se vor rectifica prin cioplirea proeminentelor sau cu tencuieli de uniformizare.

Montarea placilor de polistiren extrudat ignifugat

Placile termoizolante pe zona de soclu vor fi din polistiren extrudat vor fi cu proprietăți termoizolante foarte bune, absorbție redusă de apă cu suprafață prelucrată pentru o aderență ridicată la aplicarea masei de șpaclu.

Având o densitate mai mare și o suprafață mai puțin aderentă decât polistirenul expandat este necesară folosirea unui adeziv cu proprietăți îmbunătățite.

Pentru a nu distruge izolația termică sau hidroizolatia, polistirenul extrudat ignifugat nu mai trebuie fixat în dibluri, însă trebuie folosit un adeziv cu aderență ridicată care să poată prelua și rolul diblurilor. În cazul în care se folosește un adeziv necorespunzător, materialul termoizolant se poate desprinde foarte ușor de pe perete.

Ploaia, expunerea îndelungată la umiditate, variațiile de temperatură sunt factori ce influențează permanent soclurile.

A nu se lucra la temperaturi sub +5°C și peste +30°C, suprafața să nu fie expusă la lumina directă a soarelui, ploaie, vânt puternic sau curent de aer.

A se lua măsuri de eliminare a acțiunii acestor factori.

În cazul în care intervalul dintre lipirea plăcilor izolante pe zona de soclu și momentul aplicării masei de șpaclu este mai mare de 14 zile, trebuie să se șlefuiască suprafața exterioară a plăcilor pentru a se elimina stratul deteriorat de lumina ultravioletă. După șlefuire suprafața se curăță.

Zona de soclu/fundatii – 10cm

Fixarea termosistemului

Adezivul se aplică pe perimetrul plăcii de polistiren extrudat ignifugat și în câteva puncte (3-6), astfel încât la montarea plăcilor termoizolante adezivul să acopere cel puțin 40 % din suprafața acestora.

Plăcile se fixează prin apăsare manuală, iar planeitatea și verticalitatea se reglează cu ajutorul

dreptarului și bolobocului/nivelei.

Se aplică al doilea strat de adeziv, umed pe umed, nivelând suprafața în așa fel încât plasa să fie acoperită în întregime.

Armarea stratului termoizolant

Plasa pentru armare se întinde pe direcție verticală și se înglobează în adeziv cu ajutorul unei gletiere. Fâșiile de plasă se montează prin suprapunere de minim 10 cm.

Este important ca masa de spaclu să se aplice când temperaturile sunt între 5 - 30 gC. Tencuiala decorativa se aplica la cel puțin 72 de ore distanta de la ultima mana de masa de spaclu si doar dupa aplicarii amorsei.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la:

- aspectul si starea generala
- fixarea termosistemului pe suport
- corespondente cu proiectul
- se va verifica planeitatea ($\pm 0,5$ mm). Se va verifica abaterea de la verticala (± 1 mm/m).
- se va verifica daca corespunde din punct de vedere al izolarii fonice, termice si a rezistentei la foc.
- se va verifica corespondenta intre mostre si ceea ce este executat.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzator (plăci fisurate, rosturi cu muchii stirbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrărilor si refacerea în conditiile prescrise în specificatii.

Toate materialele, semifabricatele si prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

Se verifica inscrierea in tolerantele admise.

Se indica modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.

Reguli si metode de verificare:

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrarii
- verificarile se fac in timpul si dupa terminarea lucrarilor, pe sectoare si zone
- materialele care prezinta indoieli privind calitatea si incadrarea in clasele de calitate prescrise se vor supune verificarilor de laborator conform prescriptiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

Standarde:

- STAS 6472/3-89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale constructiilor.
- STAS 6472/4-89 Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa.
- STAS 5912-89 Materiale de constructii omogene. Determinarea conductivitatii termice.
- STAS 6156-86 Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii do izolare acustica.
- **Normative**
- P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor.
- I 13 – 2015 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- C56-2002 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de instalatii aferente constructiilor.
- C107/0-02 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.
- C 125 - 2013 – Normativ privind acustica in constructii si zonele urbane ;
- LEGEA 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata;
- C.56-02, Normative pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente constructiilor.
- HG nr. 668/ 2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii.
- Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

+/- 0.5mm planeitatea

+/- 1mm/m pe verticala

4.2. HIDROIZOLATII

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Hidroizolatie – membrana bituminoasa, aplicata pe zona fundatiilor/soclu – **4.2.1**
- Protectie hidroizolatie – membrana HDPE cu crampoane - **4.2.2**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia hidroizolatiei la soclu/fundatii, in urma lucrarilor de decopertare a zonei fundatiilor, sunt necesare urmatoarele componente

- Termosistem - vata minerala bazaltica 15 cm – **4.1.1.**
 λ (conductivitate termica) $\leq 0,04$ W/mK, greutate specifica ≥ 15 kg/m³; fixat cu masa de spaclu, clasa de reactie la foc: A1
- Plasa de fibra de sticla pentru armare
- Dibluri pentru fixare
- Benzi de armare - colturi fatada
- Profil soclu – aluminiu, cu picurator – perimetral
- Benzi de etansare
- Termosistem - polistiren extrudat ignifugat, 10 cm – **4.2.1.**
 λ (conductivitate termica) $\leq 0,04$ W/mK, greutate specifica ≥ 30 kg/m³

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostre realizate pe santier: suprafetele curente.

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se va face conform cerintelor specifice cuprinse in CSGA.

In general, transportul si depozitarea materialelor se efectueaza in conformitate cu specificatiile producatorilor.

Depozitarea se va face in spatii inchise si acoperite pentru a se feri de razele ultraviolete, de precipitatii si de deterioarea mecanica.

Materialele bituminoase fiind combustibile, trebuie depozitate in locuri ferite de foc. Se vor feri de asemenea de contactul cu solventi organici.

Fiecare ambalaj va purta vizibil numarul standardului respectiv, codul tipului materialului, data de fabricatie, numarul lotului, producatorul.

Bitumul se poate livra in vrac. Rulourile de carton sau panza se vor aseza vertical si vor fi depozitate pe o suprafata plana si curata.

4.2.1. HIDROIZOLATII – MEMBRANA BITUMINOASA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Membrana bituminoasa se va aplica peste un strat de morar de ciment, executat peste fundatii/soclu pentru asigurarea planeitatii suprafetei ce urmeaza sa fie acoperita.

Pregatirea suprafetelor de poza

Pentru toate cazurile este necesara o verificare a calitatii si starii stratului suport pe care urmeaza sa se aplice straturile hidroizolatiei. Aceasta se va efectua in cadrul executarii suportului respectiv. Se va verifica si asigura starea de curatenie a stratului suport, fara resturi de materiale, praf, etc. Pentru realizarea hidroizolatiilor de calitate corespunzatoare, vor fi respectate urmatoarele conditii :

- lucrarile de hidroizolatie se vor executa de intreprinderi de specialitate sau de echipe specializate;
- se vor asigura spatii corespunzatoare pentru depozitarea materialelor aproape de locul executiei;
- se vor asigura caile de acces cele mai scurte pentru transportul si manipularea materialelor;
- se va controla calitatea si cantitatea materialelor; daca au certificate de calitate si corespund prescriptiilor tehnice respective, pentru utilizarea conform normativului si proiectului;
- lucrarile de hidroizolare la cald se vor executa la temperaturi de peste +5°C, fiind interzisa executia acestora pe timp de ploaie si burnita;
- la lucrari executate pe timp friguros, ce vor respecta prevederile din « Normativul pentru realizarea pe timp friguros, se vor respecta prevederile din "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente" C 16-84;

Hidroizolatia contra umiditatii pamantului (apei din stropiri sau pentru intreruperea capilaritatii) se executa:

- sub peretii cladirii (pe toata grosimea peretelui la o inaltime de minimum 30 de cm de la cota trotuarului)
- sub pardoselile incaperilor situate pe pamant la cota +0,00 (unde e cazul)

Hidroizolatia de sub pereti se va racorda cu hidroizolatia verticala a soclului. (In cazul pardoselilor peste cota +0 asezate pe pamant se racordeaza cu hidroizolatia acestora sau cu stratul de rupere al capilaritatii)

Pentru buna functionare a hidroizolatiei, beneficiarul va lua urmatoarele masuri:

- interzicerea spargerii hidroizolatiei sau a stratului de protectie pentru executia ulterioara de strapungeri sau ancorari
- interzicerea asezarii peste hidroizolatie de obiecte sau utilaje cu temperaturi peste 40 grade C, ori facerea focului sau deversarea de lichide fierbinti
- mentinerea integritatii hidroizolatiei pe durata executiei protectiei si a lucrarilor ulterioare
- mentinerea trotuarelor cu panta spre exterior si colmatarea imediata a rosturilor aparute cu chituri electice
- interzicerea sapaturilor langa peretii subsolului, care sa inlature impingerea pamantului si -
- interzicerea efectuarii de lucrari in vecinatate fara avizul proiectantului
- interzicerea schimbarii destinatiei incaperilor fara avizul proiectantului
- verificarea periodica a starii hidroizolatiilor pentru o posibila interventie prompta in caz de deteriorare

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85. Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Înainte de recepționarea lucrărilor se verifică respectarea următoarelor condiții:

- Calitatea stratului suport (rigiditate, aderență, planitate).
- Calitatea materialelor hidroizolatoare.
- Executarea corectă a pantelor prevăzute în proiect.

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii stribite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune în opera numai după ce conducătorul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice.

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se indică modul de realizare a calității execuției conform prezentelor specificații.

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta planurile și specificațiile lucrării
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone
- materialele care prezintă îndoieli privind calitatea și încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescripțiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar va include și stratul suport de mortar de ciment, aplicat peste fundații/soclu.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea și prelucrarea tuturor materialelor auxiliare și a pieselor marunte, pierderile de material în cazul în care nu se livrează pe tip-dimensiuni – în cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe lângă cele generale specificate în CSGA, vor fi respectate următoarele: acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

Standarde:

- SR 137:95-Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli și metode de verificare.
- SR 138-94 - Carton bitumat.
- STAS 588-80 - Suspensie de bitum filerizat (SUBiF).
- STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat și fibre de celuloză (CELOCHiT).
- STAS 1046-78 - Panza bitumată.
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare.
- STAS 3 789-86 - Hartie Kraft de 125 g/m².
- STAS 6800-91 - Grund pentru protecția conductelor metalice îngropate (CiTOM).
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții.

- SR 7916:1996 - impaslitura din fibre de sticla bitumata.
- STAS 8877-72 - Emulsii bituminoase cationice cu rupere rapida pentru lucrarile de drumuri.
- STAS 10126-92 - Tesatura din fibre de sticla bitumata.
- STAS 10546-76 - Bitum cu adaos de cauciuc.
- STAS 11342-79 - Emulsii bituminoase anionice cu rupere lenta pentru hidroizolatii.

Normative :

- NP 040 – 2002 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

- +/- 0.5mm planeitatea
- +/- 1mm/m pe verticala

4.2.1. PROTECTIE HIDROIZOLATII – MEMBRANA HD-PE CU CRAMPOANE +geotextil

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Membrana bituminoasa se va aplica peste stratul de hidroizolatie din membrana bituminoasa.

Membrana cu crampoane protejeaza hidroizolatia si se monteaza cu crampoanele inspre fundatie pentru a mentine o distanta intre fundatia hidroizolata si terenul inconjurator.

Ulterior montarii sapatura se va umple cu pietris – drenaj si pamant.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Inainte de receptionarea lucrarilor se verifica respectarea urmatoarelor conditii:

- Calitatea stratului suport (rigiditate, aderenza, planeitate).
- Calitatea materialelor hidroizolatoare.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzator (plăci fisurate, rosturi cu muchii stirbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrărilor si refacerea în conditiile prescrise în specificatii.

Toate materialele, semifabricatele si prefabricatele care se folosesc la executare se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrării a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

Se verifica inscrierea in tolerantele admise.

Se indica modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.

Reguli si metode de verificare:

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrarii
- verificarile se fac in timpul si dupa terminarea lucrarilor, pe sectoare si zone
- materialele care prezinta indoieli privind calitatea si incadrarea in clasele de calitate prescrise se vor supune verificarilor de laborator conform prescriptiilor

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele: acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- SR 137:95-Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli si metode de verificare.
- SR 138-94 - Carton bitumat.
- STAS 588-80 - Suspensie de bitum filerizat (SUBiF).
- STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat si fibre de celuloza (CELOCHiT).
- STAS 1046-78 - Panza bitumata.
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare.
- STAS 3 789-86 - Hartie Kraft de 125 g/m².
- STAS 6800-91 - Grund pentru protectia conductelor metalice ingropate (CiTOM).
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrari de hidroizolatii in constructii.
- SR 7916:1996 - impaslitura din fibre de sticla bitumata.
- STAS 8877-72 - Emulsii bituminoase cationice cu rupere rapida pentru lucrarile de drumuri.
- STAS 10126-92 - Tesatura din fibre de sticla bitumata.
- STAS 10546-76 - Bitum cu adaos de cauciuc.
- STAS 11342-79 - Emulsii bituminoase anionice cu rupere lenta pentru hidroizolatii.

Normative :

- NP 040 – 2002 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

- +/- 0.5mm planeitatea
- +/- 1mm/m pe verticala

4.3. TENCUIELI EXTERIOARE

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Tencuiala acrilica decorativa, granulata – fatade **4.3.1**
- Tencuiala acrilica decorativa, mozaic – soclu/brau - **4.3.2**

- **MATERIALE SI PRODUSE**

Materialele utilizate vor raspunde la cerintele enuntate in CSGA.

Pentru pregatirea diferitelor tipuri si marci de mortare pentru tencuieli se utilizeaza materialele prevazute in instructiunile tehnice C17-82 ca materiale de baza, precum si materiale speciale din cele indicate in anexa nr. 1 din normativ C18-83.

Materialele de baza utilizate in mortarele pentru tencuieli sunt:

- var hidratat conform STAS 9201-80
- var pasta conform STAS 146-80, var pentru constructii
- ipsos pentru constructii conform STAS 5451/1-80
- ciment conform STAS 1500-78
- nisip conform STAS 1667-76 cu granulozitate conform tabelului 2 din normativ
- apa din surse locale corespunzatoare conditiilor din STAS 790-73
- in cazuri deosebite se pot utiliza diverse substante ca plastifianti, acceleratori de intarire sau intarzieri de priza, adezivi, in limitele prevederilor din Normativul C17-82
- aracet DP 50 M STAS 7058-80
- praf de piatra, mozaic de marmura, oxizi pentru colorarea mortarului.

- **MOSTRE SI TESTARI**

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

De asemenea:

Toate materialele si semifabricatele (de exemplu mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din standardele in vigoare.

Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinarea vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

- **LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE**

Se va face conform cerintelor specifice cuprinse in CSGA.

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Livrarea materialelor de preparare a mortarelor sau a semifabricatelor (mortarelor preparate centralizat) se face in conditiile aratate la „Mostre si testari”.

Varul stins manual sau mecanizat (pasta de var) se pastreaza in groapa cel putin 2 luni de la stingere si pana la punerea lui in opera – tencuieli. Varul bulgari in vrac sau praf in saci se pastreaza in soproane inchise de umezeala. Cimentul vrac se pastreaza in buncare sau silozuri, iar cel in saci in soproane inchise.

Transportul mortarelor se face in functie de gradul de mecanizare al santierelor, de locul de amplasare a instalatiei de preparare a mortarului, de distantele si nivelurile la care se transporta.

Transportul pe distante mici pe orizontala se face cu tomberoane, roabe, dumpere pitice, bene sau pompe.

Pe distante mari, de la statia de preparare a mortarului pana la punctul de lucru, se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

Pe verticala se face cu macarale elevatoare, pompe sau trolii instalate pe sol.

4.3.1. TENCUIALA ACRILICA DECORATIVA GRANULATA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Acest tip de tencuiala va fi aplicat pe zonele de camp a fatadelor, a spaletilor si a glafurilor.

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Executarea tencuielilor se va face conform proiectului si caietului de sarcini, tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

Caracteristici principale:

- Aderenta excelenta la suport;
- Putere mare de acoperire;
- Aplicare si intretinere usoara;
- Stabilitate a culorii;
- Buna lavabilitate;
- Rezistenta la intemperii;
- Rezistenta mare la UV;
- Rezistenta la fungi si mucegaiuri;
- Rezistenta buna la zgariere;
- Rezistenta la inghet;
- Rezistenta la variatii de temperatura;
- Permeabilitate la aer;
- Impermeabilitate la apa;
- Caracter nepoluant.

● Compozitia si prepararea mortarelor

Compozitia si dozajele uzuale pentru mortarele de tencuiala cu var si ciment se vor conforma prevederilor din Normativul C17-82 tabelul 6, iar consistenta mortarelor pentru diferitele straturi va fi conform tabelului 10 din acelasi normativ.

Determinarea caracteristicilor mortarelor de tencuiala se va face conform metodelor prescrise in STAS 2634-80 "Metode de incercare a mortarelor in stare proaspata si intarita"

Conditii tehnice pentru mortare vor fi conform STAS 1030-70 "Mortare obisnuite de var, ciment sau ipsos. Clasificare si conditii tehnice"

Mortarele vor cuprinde un adaos de aracet de 0,1 kg la mp de suprafata tencuita.

Diferitele straturi componente ale tencuielilor si procedeele de aplicare a lor se diferentiaza in functie de pozitia lor in constructie si a suportului pe care se aplica, astfel:

- pe suprafata de caramida se executa in doua straturi: grund si vopsitorii cu var.
- pe suprafete de beton armat (stalpi, grinzi, plafoane) se executa in trei straturi: spirit, grund si vopsitorii cu var.

Grosimea finala va fi de cca 2 cm.

● Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli

Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, termoizolarea completa a cladirii, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Operatiuni pregatitoare

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport.

Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- peretii exteriori vor fi complet placati cu termoizolatie conform subcapitolului „Termoizolatii” din prezentul caiet de sarcini.
- elementele de beton vor fi uscate
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare, atat la peretii exteriori termoizolati cat si la peretii interiori de compartimentare.
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

- **Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

Pentru aplicarea unei tehnologii corecte se vor aplica metodele expuse in lucrarea elaborata de MCInd - IPC 1984 "Tehnologii-tip – Tencuieli", cap. 38 – Trasarea suprafetelor.

- **Executia amorsarii**

Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime.

Amorsarea este obligatorie la suprafetele de beton.

Consistenta spritului este fluida, din lapte de ciment cu un redus adaos de nisip.

Se aplica manual sau mecanizat, asigurandu-se uniformitatea acoperirii suprafetelor si respectarea grosimii stratului, rezultand o suprafata rugoasa si bine intarita inainte de aplicarea grundului

- **Executarea grundului**

Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau repere metalice). Grundul se va aplica de jos in sus. Se interzice executarea lucrarilor in conditii de timp friguros sub +5°C.

Inainte de aplicarea stratului vizibil se va controla suprafata grundului pentru a se asigura starea sa uscata, lipsa neregularitatilor, golurilor si eventual a granulelor de var nestins, pentru evitarea impuscaturilor ulterioare aplicarii stratului ultim.

- **Executarea stratului vizibil**

Stratul vizibil, varul, executat din mortar cu aceeasi compozitie cu a stratului de grund are o cantitate sporita de var pasta si cu nisip fin pana la 1 mm pentru tencuieli obisnuite. Pentru tencuielile speciale se vor adauga materialele specifice acestora.

Grosimea stratului de var este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. . In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti.

Tencuielile interioare vor fi gletuite cu glet de ipsos in incaperile si zonele indicate in proiect. Acestea se vor executa cu respectarea prescriptiilor de preparare a materialelor si de aplicare a lor cuprinsa in normativul si instructiunile precizate.

● Protejarea lucrarilor

Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protejarea lor pana la intarirea mortarului de urmatoarele actiuni:

- umiditatea mare care intarzie intarirea mortarului alternandu-l;
- uscarea fortata din curent de aer, expunere indelungata la uscare, supraincalzirea incaperilor, care deshidrateaza mortarul si contractandu-se apar crapaturi in tencuiala;
- lovituri, vibratii provenite din darea in exploatare a cladirii inainte de termen;
- inghetarea tencuielilor inainte de uscarea lor.

● Terminarea lucrarilor

Dupa terminarea tencuielilor se vor curata incaperile de resturile de mortar cazut in timpul executiei si pregatire in vederea gletuirii, a zugravelilor sau vopsitoriilor.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Operatiunile de verificare se vor efectua conform "Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente", indicativ C56-85, Caietul IX si se refera la aspectul suprafetei tencuielilor privind planitatea, netezimea si forma muchiilor verticale si orizontale:

- uniformitatea prelucrarii privind rugozitatea si culoarea sau nuante
- existenta fisurilor, petelor sau zgarieturilor
- forma corecta cu pante si lacrimar a solbancurilor
- verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor muchiilor si profilelor
- grosimea totala a stratului de tencuiala prin sondaj in cazuri speciale
- aderenta stratului de tencuiala.

Abaterile admise se vor incadra in cele prevazute in anexa nr. 4 din Normativul C18-83.

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- C 17-82 – Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
- NE 001 / 96– Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- STAS 2634 – 80 – Metode de incercarea mortarului in stare proaspata si intarita.
- STAS 1030-70 – Mortare obisnuite din var, ciment sau ipsos.
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si

finisaje in constructii indicativ I.M.006 – 96, aprobate cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.73/N/15.10.1996.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

anexa nr. 4 din Normativul C18-83

4.3.2. TENCUIALA ACRILICA DECORATIVA MOZAIC

- EXECUTIA LUCRARILOR

Acest tip de tencuiala va fi aplicat pe zonele de camp si soclu a fatadelor.

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Executarea tencuielilor se va face conform proiectului si caietului de sarcini, tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

● Compozitia si prepararea mortarelor

Compozitia si dozajele uzuale pentru mortarele de tencuiala cu var si ciment se vor conforma prevederilor din Normativul C17-82 tabelul 6, iar consistenta mortarelor pentru diferitele straturi va fi conform tabelului 10 din acelasi normativ.

Determinarea caracteristicilor mortarelor de tencuiala se va face conform metodelor prescrise in STAS 2634-80 "Metode de incercare a mortarelor in stare proaspata si intarita"

Conditii tehnice pentru mortare vor fi conform STAS 1030-70 "Mortare obisnuite de var, ciment sau ipsos. Clasificare si conditii tehnice"

Mortarele vor cuprinde un adaos de aracet de 0,1 kg la mp de suprafata tencuita.

Diferentele straturi componente ale tencuielilor si procedeele de aplicare a lor se diferentiaza in functie de pozitia lor in constructie si a suportului pe care se aplica, astfel:

- pe suprafata de caramida se executa in doua straturi: grund si vopsitorii cu var.
- pe suprafete de beton armat (stalpi, grinzi, plafoane) se executa in trei straturi: sprit, grund si vopsitorii cu var.

Grosimea finala va fi de cca 2 cm.

● Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de tencuieli

Se verifica terminarea lucrarilor care, efectuate ulterior, ar putea provoca deteriorarea tencuielilor (montarea tamplariilor, termoizolarea completa a cladirii, pozarea conductelor de instalatii pentru alimentarea cu apa si pentru incalzire, pozarea conductorilor si celorlalte elemente ale instalatiilor electrice si altele).

Operatiuni pregatitoare

Anterior executarii tencuielilor se va efectua controlul si pregatirea stratului suport.

Principalele operatiuni care trebuie efectuate sunt urmatoarele:

- peretii exteriori vor fi complet placati cu termoizolatie conform subcapitolului „Termoizolatii” din prezentul caiet de sarcini.

- elementele de beton vor fi uscate
- se controleaza rigiditatea lor, planeitatea, verticalitatea, cu incadrare in limitele de abateri acceptate in prescriptiile tehnice corespunzatoare, atat la peretii exteriori termoizolati cat si la peretii interiori de compartimentare.
- rosturile zidariei de caramida, in zonele mai putin adanci de 3-4 mm, se vor curata, iar fetele de beton prea netede se vor aduce in stare rugoasa pentru asigurarea aderenței.

- **Executarea trasarii suprafetelor de tencuit**

Pentru aplicarea unei tehnologii corecte se vor aplica metodele expuse in lucrarea elaborata de MCInd - IPC 1984 "Tehnologii-tip – Tencuieli", cap. 38 – Trasarea suprafetelor.

- **Executia amorsarii**

Suprafetele de tencuit, verificate, curatate si trasate vor fi stropite cu apa dupa care se aplica prin stropire un sprit de 1-3 mm grosime.

Amorsarea este obligatorie la suprafetele de beton.

Consistenta spritului este fluida, din lapte de ciment cu un redus adaos de nisip.

Se aplica manual sau mecanizat, asigurandu-se uniformitatea acoperirii suprafetelor si respectarea grosimii stratului, rezultand o suprafata rugoasa si bine intarita inainte de aplicarea grundului

- **Executarea grundului**

Grundul (15-20 mm) se aplica peste sprit, intr-una sau doua reprize, la o ora dupa aplicarea spritului pe zidarie de caramida si 24 ore pe beton. Grundul se aplica manual sau mecanizat, presupunand operatiunile de aplicare in unul sau doua straturi pana la fata martorilor orizontali sau verticali si operatiunea de nivelare cu dreptare care aluneca pe martori (fasii de tencuiala sau reperi metalice). Grundul se va aplica de jos in sus. Se interzice executarea lucrarilor in conditii de timp friguros sub +5°C.

Inainte de aplicarea stratului vizibil se va controla suprafata grundului pentru a se asigura starea sa uscata, lipsa neregularitatilor, golurilor si eventual a granulelor de var nestins, pentru evitarea impuscaturilor ulterioare aplicarii stratului ultim.

- **Executarea stratului vizibil**

Stratul vizibil, varul, executat din mortar cu aceeasi compozitie cu a stratului de grund are o cantitate sporita de var pasta si cu nisip fin pana la 1 mm pentru tencuieli obisnuite. Pentru tencuielile speciale se vor adauga materialele specifice acestora.

Grosimea stratului de var este de minimum 2-5 mm si are diferite moduri de aplicare in functie de tipul de finisaj si de materialele utilizate pentru acestea. In lucrare se gasesc astfel, tencuieli cu suprafetele driscuite, gletuite sau decorative din materiale speciale ca: praf de piatra, mozaic de marmura, cu sau fara coloranti.

Tencuielile interioare vor fi gletuite cu glet de ipsos in incaperile si zonele indicate in proiect. Acestea se vor executa cu respectarea prescriptiilor de preparare a materialelor si de aplicare a lor cuprinsa in normativele si instructiunile precizate.

- **Protejarea lucrarilor**

Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protejarea lor pana la intarirea mortarului de urmatoarele actiuni:

- umiditatea mare care intarzie intarirea mortarului alternandu-l;

- uscarea fortata din curent de aer, expunere indelungata la uscare, supraincalzirea incaperilor, care deshidrateaza mortarul si contractandu-se apar crapaturi in tencuiala;
- lovituri, vibratii provenite din darea in exploatare a cladirii inainte de termen;
- inghetarea tencuielilor inainte de uscarea lor.

● **Terminarea lucrarilor**

Dupa terminarea tencuielilor se vor curata incaperile de resturile de mortar cazut in timpul executiei si pregatire in vederea gletuirii, a zugravelilor sau vopsitoriilor.

- **VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Operatiunile de verificare se vor efectua conform "Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente", indicativ C56-85, Caietul IX si se refera la aspectul suprafetei tencuielilor privind planeitatea, netezimea si forma muchiilor verticale si orizontale:

- uniformitatea prelucrarii privind rugozitatea si culoarea sau nuante
- existenta fisurilor, petelor sau zgarieturilor
- forma corecta cu pante si lacrimar a solbancurilor
- verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor muchiilor si profilelor
- grosimea totala a stratului de tencuiala prin sondaj in cazuri speciale
- aderenta stratului de tencuiala.

Abaterile admise se vor incadra in cele prevazute in anexa nr. 4 din Normativul C18-83.

- **MASURATORI SI DECONTARE**

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- **STANDARDE DE REFERINTA**

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- C 17-82 – Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
- NE 001 / 96– Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- STAS 2634 – 80 – Metode de incercarea mortarului in stare proaspata si intarita.
- STAS 1030-70 – Mortare obisnuite din var, ciment sau ipsos.
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii indicativ I.M.006 – 96, aprobate cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.73/N/15.10.1996.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse

in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

anexa nr. 4 din Normativul C18-83

a. Defecte	b. Tencuieli brute	c. Tencuieli driscuite	d. Tencuieli gletuite
Umflaturi, ciupituri, denivelari, fisuri lipsuri in jurul ferestrelor, in spatele radiatoarelor si tevilor impuscaturi de var nestins urme vizibile de reparatii locale	Maxim 3cm ² la fiecare m ² .	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunturi mari (pana la 3 mm), basicari sau zgarieturi in adancime (pana la 3 mm) in driscuiala stratului de acoperire.	Maxim 2 la m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularitati ale planeitatii suprafetelor tencuite pe orice directie (la verificarea facuta cu un dreptar de 2 m lungime).	Nu se verifica	Max. 2 neregularitati/m ² in orice directie, avand adancimea pana la 2 mm.	Max. 2 neregularitati/m ² in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 1 mm.
Abateri la verticala a tencuielilor peretilor.	Max. cele admise pentru elemente suport.	Pana la 1 mm / m si max. 3 mm pe toata inaltimea incaperii.	Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toata inaltimea incaperii.
Abaterile de la verticala si orizontala a muchiiilor intrande si iesinde racordarea tamplariilor cu spaletii, glafturile ferestrelor, racordarea peretilor cu tavanul.	Max. cele admise pt. Suportul elementelor.	Pana la 1 mm / m si max. 3 mm de element.	Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toata inaltimea sau lungimea elementului.
Abaterile de raza la suprafete curbe.	Nu se verifica.	Pana la 5 mm.	Pana la 3 mm.

5. LUCRARI TAMPLARII EXTERIOARE

5.1. FERESTRE CU RAME DIN ALUMINIU PENTACAMERAL SI GEAM TERMOIZOLANT

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Montarea ferestrelor cu rame din Aluminiu pentacameral si geam termoizolant – **5.1.**
- Montarea glafurilor exterioare din tabla zincata vopsita in camp electrostatic, cu picurator – **5.1.1.**
- Montarea glafurilor interioare din Aluminiu cu camere interioare – **5.1.2.**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia lucrarilor de tamplarii exterioare si accesorii – glafuri, vor fi necesare urmatoarele:

- Fereastre exterioare
Suprafetele 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.
- Usi exterioare
- Pene lemn
- Spuma poliuretanică/chit siliconic
- Glaf exterior cu picurator - tabla zincata vopsita in camp electrostatic RAL 7016 – 0.4mm
- Glaf interior – Aluminiu, profil cu camere interioare, RAL 7016, 20x450mm
- Adeziv

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Durabilitatea. Intretinerea

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite. Suprafetele interioare si exterioare vor putea fi curatate usor cu detergenti neutri. Este interzisa utilizarea materialelor abrazive sau a solventilor. Criteriile esentiale de durabilitate – mentinerea caracteristicilor mecanice – vor permite o apreciere a durabilitatii materialelor pe o perioada de peste 15 ani.

Mostre

Constructorul va prezenta spre aprobare cate o mostra pentru fiecare tip de usa/fereasta sau familie de tipuri de usa/ fereasta asemanatoare, cu toate accesoriile, feronerie, elemente de fixare, materiale de etansare, etc.

Criterii admisibile privind cerintele de calitate:

Siguranta utilizatorilor

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de Normativul privind Alcatuirea Cladirilor Civile din Punct de Vedere al Cerintei de Siguranta in Exploatare (CE 1-95).

Sanatatea oamenilor. Protectia mediului

Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene,

rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Materialele utilizate trebuie sa fie reciclabile si sa corespunda cerintelor impuse prin Legea nr.137-95 – Legea Protectiei Mediului.

Siguranta la incendiu

Din punct de vedere al combustibilitatii, materialele utilizate trebuie sa se incadreze in clasele de combustibilitate prevazute de normativul P118-99, iar sarcinile termice degajate de fiecare tip de material trebuie sa se incadreze in prevederile STAS 10903/79 modificat de IRS cu nr.3384/89.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantierelor din carton.
- Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, iar impactul trebuie evitat.
- În cazul suprafetelor 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 intemperiiilor. Se vor aseza 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 impiedice utilizarea.
- Canalele de drenare si bavurile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.
- Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte materiale 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 respectiv. Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafetelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

5.1. FERESTRE CU RAME DIN ALUMINIU PENTACAMERAL SI GEAM TERMOIZOLANT

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

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 Aluminiu pentru usi si ferestre

- Debitarea tocurilor și a cercevelor se va face cu mașină specială de debitat Aluminiu.

- Armarea profilelor - profilele de rigidizare se fixează în camera profilului cu șuruburi autoperforante la 40 cm.
- Sudarea profielor din Aluminiu - termosudare cu mașini speciale de sudură. Cordonul de sudură nu va prezenta pori sau culoare gri-gălbuie.

Sistemul de tamplarie compus din profile de Aluminiu si geamurile termoizolante va respecta urmatoarele cerinte minimale de calitate:

1. profilele pentru tocure, cercevele si montanti:

- profile pentacamerele si lățime minimă de 60mm si grosime pereti min. 3mm;
- sistem de garnituri de etansare duble (cauciuc rezistent la căldură si intemperii);
- design atrăgător, cu muchii rotunjite, atât pentru cercevele cât si pentru baghetele de geam;
- să existe posibilitatea montării sistemului de ventilatie controlată a aerului;
- profilele să asigure proprietăți optime de statică a ferestrei;
- să se încadreze cel puțin în clasa de combustie C2 – greu inflamabil.

2. armatura

- ramele si cercevele vor fi prevăzute cu armătură de otel zincat, cu grosime de minimum 1,2 mm pe tot perimetrul;
- stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizati cu armătură din otel zincat – compensatori dilatare.
- feroneria – va fi permisă numai folosirea pieselor specifice sistemului
- va fi prevăzută cu închidere suplimentară, de securitate, la coltarul de jos si cu plăcută standard, tip antiefracție, din otel; - la ferestrele oscilo batante obligatoriu inchidere suplimentara spate; la parter se vor monta minim 2 placute antiefracție
- să fie dotată cu cel puțin 3 coltari/ sistem
- prinderea balamalelor pe tocul ferestrei să se realizeze cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minimum 6 suruburi, pe două directii;
- grosimea tijei metalice să fie de minimum 2,5mm;
- să fie la culoarea tâmplăriei;
- feroneria batantă sau oscilo-batantă tebuie să asigure o manevrare usoară
- să fie garantată pentru cel puțin 15 000 cicluri închis-deschis;

3. geamul termoizolant

- va avea o dimensionare de tipul 4-16-4; acolo unde este necesar (usi, suprafata mare a geamului etc.), grosimea geamurilor poate fi mai mare;
- la exterior va fi prevazuta o foaie de sticla float, iar in interior o foaie de sticla Low-e, cu un coeficient global de transfer termic k mai mic de 1,3 W/mp x K intre foile de geam se introduce argon;
- vor fi prevazute ochiuri fixe sau mobile;
- pentru usa de intrare parter, gemul termoizolat va fi securizat

Piese si componentele de fixare sunt in sarcina furnizorului de sisteme ,care va propune solutia optima, care sa asigure criteriile de siguranta in exploatare.

Pentru a se putea incepe aceste lucrari sunt necesare o serie de verificari anterioare operatiilor de montare:

- verificarea calitatii elementelor de tamplarie;
- verificarea calitatii lucrarilor de realizare si pregatire a locului de montare.

Montajul tamplariei

Montarea foilor de usa se va face numai dupa terminarea executarii lucrarilor cu proces tehnologic umed (tencuieli interioare, placajul de faianta, spacluirea peretilor ce se tencuiesc).

Etansarea rostului intre toc si perete se va face prin umplerea rostului cu spuma poliuretana sau chit siliconic.

Dupa realizarea celorlalte lucrari de finisaj interior: pardoseli, tencuieli, placaje si vopsirea tocului, se monteaza foile de usa.

Inaintea efectuării lucrarilor de vopsitorii se face o revizuire a tocurilor metalice, facandu-se slefuiri si ajustari de la caz la caz.

Operatiunea de receptionare a tamplariei se face la producator sau la santier in functie de prevederile din contractul cu furnizorul privind transportul.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Urmatoarele defecte se considera minore si se pot remedia prin operatiuni de mica amploare, la cererea proiectantului pe cheltuielile constructorului.

- Usile se inchid si se deschid cu greutate.
- Defecte de montaj al feroneriei.
- Etansari si chituri neregulate.

Defecte majore se considera urmatoarele:

- foaia de usa/ fereastră nu corespunde cu dimensiuni, cu tocul, rostul intre toc si foaia de usa nefiind conform cu detaliile;
- foaia de usa are tendinta de a se deschide sau inchide din cauza abaterii tocului de la verticala sau fixarii defectuoase a balamalelor.
- tocul nu este fixat pe elementele de structura.

Intretinerea si protejarea lucrarilor

Pana la receptie lucrarilor se va avea grija ca tamplaria sa nu fie deteriorata in cursul executarii ultimelor operatiuni de finisare.

Este recomandabil ca usile sa fie protejate cu hartie in timpul zugravelilor.

- MASURATORI SI DECONTARE

Tamplaria se deconteaza in functie de numarul de mp, de usa in conformitate cu articolul din deviz.

Articolul de deviz cuprinde costul tamplariei, feroneriei, accesoriilor de fixare, geamul, materialele de etansare si vopsitorie, transportul si manopera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

- O.U.G. nr.174/2002 Privind instituirea măsurilor speciale pentru reabilitarea termică a clădirilor de locuit multietajate
- C 107/1-94 "Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit"

- RAL GZ 716/1 "Asigurarea calității ferestrelor din PVC"
- ALPROM-1995
- LEGEA 10/95 - Legea calitatii in constructii;
- O.G.R. 60/1998 si P 118/1999 - Normativ pentru siguranta la foc;
- C 47/1979 - Folosirea si montarea geamurilor in constructii;
- STAS 3230-84 - Garnituri de cauciuc;
- SR EN 573-3:2009 - Aliaj aluminiu
- C 185 - 78 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor din PVC (Bul.Construcții nr.9/1978)

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Abateri de la grosimea specificata la plansa:

- pana la si inclusiv 50 mm grosime $\pm 0,4$ mm
- pana la si inclusiv 200 mm grosime $\pm 0,5$ mm;

Abateri de la planeitate (deviatia unui colt fata de planul format cu celelalte 3) :

- pentru elemente pana la 1,5 m lungime – max. 1,5 cm;
- pentru elemente peste 1,5 m lungime : - 1% din lungime;

Abateri fata de dimensiunile specificate in planse :

- pentru toc : dimensiunea totala ± 3 mm;
- golul la interiorul tocului : ± 2 mm;
- alte elemente ± 1 mm.

5.1.1. GLAFURI EXTERIOARE – tabla zincata cu picurator, vopsita in camp electrostatic

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Lucrari premergatoare

Se executa si se verifica toate lucrarile de inchideri perimetrare si izolatii hidrofuge si termice.

Punerea in opera

Executarea straturilor suport, se va face in conformitate cu prevederilor proiectului.

Executarea glafurilor din tabla se face astfel:

peste stratul suport se asigura un strat – bariera de vapori din folie de polietilena, un strat izolator – garnitura EPDM, si stratul de izolare termica si fonica din vata minerala bazaltica de 3cm.

Se asigura panta glafului de minim 1.5%, spre exterior. Glaful se prevede cu "nas" avand hmin=4cm. Distanța între fața interioară a "nasului" și fața peretelui va fi min. 3cm

pe stratul suport se fixeaza cleme prin prindere cu suruburi. Punctele de fixare vor primi protectie hidro cu mastic si/sau silicon, inainte de fixarea propriuzisa a glafului. Glaful se fixeaza prin clipsare pe cleme. Se vor evita pe cat posibil strapungerile glafului cu alte elemente de prindere, pentru a preveni infiltratiile de apa.

Imbinarea între două tronsoane de tabla se face cu dublu falt.

Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de glafuri se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara între +10 și +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de glafuri se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de glafuri se depoziteaza in medii incalzite.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85. Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de glafuri:

Se verifica si se remediaza abaterile golurilor, pozitia tocurilor.

Se verifica continuitatea si planeitatea suprafetelor, inclusiv straturile suport.

Verificari in timpul executiei lucrarilor de glafuri si a lucrarilor de glafuri executate:

Continuitatea si aderenta de stratul suport a glafurilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, etc.).

Se verifica respectarea dimensiunilor si pantelor din proiect.

Glafurile din tabla vor avea suprafata plana, fara discontinuitati, urme de zgariere, lovire.

La receptia preliminara a lucrarilor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

Receptia preliminara se se face pe faze de lucrari, la cererea beneficiarului.

La receptie se verifica:

- respectarea standardelor, respectarea dimensiunilor din proiect, asigurarea izolarii conform prevederilor din proiect si ale caietului de sarcini.
- pozitionarea corecta astfel incat sa nu fie astupate golurile de scurgere ale tamplariei.

Nu se admit urme de zgariere, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru liniar, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

- SR ISO 6241:1998
- STAS 488-87 Tabla din zinc si aliaje de zinc .

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Cf. Specificatii producator

5.2. USI CU RAME DE ALUMINIU PENTACAMERAL SI GEAM TERMOIZOLANT

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

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 Aluminiu pentru usi si ferestre

- Debitarea tocurilor și a cercevelor se va face cu mașină specială de debitat Aluminiu.

- Armarea profilelor - profilele de rigidizare se fixează în camera profilului cu șuruburi autoperforante la 40 cm.

- Sudarea profielor de Aluminiu - termosudare cu mașini speciale de sudură. Cordonul de sudură nu va prezenta pori sau culoare gri-gălbuie.

Sistemul de tamplarie compus din profile de Aluminiu si geamurile termoizolante va respecta urmatoarele cerinte minimale de calitate:

1. profilele pentru tocuri, cercevele si montanti:

- profile pentacamerele si lățime minimă de 60mm si grosime pereti min. 3mm;
- sistem de garnituri de etansare duble (cauciuc rezistent la căldură si intemperii);
- design atrăgător, cu muchii rotunjite, atât pentru cercevele cât si pentru baghetele de geam;
- să existe posibilitatea montării sistemului de ventilatie controlată a aerului;
- profilele să asigure proprietăți optime de statică a ferestrei;
- să se încadreze cel puțin în clasa de combustie C2 – greu inflamabil.

2. armatura

- ramele si cercevele vor fi prevăzute cu armătură de otel zincat, cu grosime de minimum 1,2 mm pe tot perimetrul;
- stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizati cu armătură din otel zincat – compensatori dilatare.
- feroneria – va fi permisă numai folosirea pieselor specifice sistemului
- va fi prevăzută cu închidere suplimentară, de securitate, la coltarul de jos si cu plăcută standard, tip antiefractie, din otel; - la ferestrele oscilo batante obligatoriu inchidere suplimentara spate; la parter se vor monta minim 2 placute antiefractie
- să fie dotată cu cel puțin 3 coltari/ sistem
- prinderea balamalelor pe tocul ferestrei să se realizeze cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minimum 6 suruburi, pe două directii;
- grosimea tijei metalice să fie de minimum 2,5mm;
- să fie la culoarea tâmplăriei;
- feroneria batantă sau oscilo-batantă tebuie să asigure o manevrare usoară
- să fie garantată pentru cel puțin 15 000 cicluri închis-deschis;

3. geamul termoizolant

- va avea o dimensionare de tipul 4-16-4; acolo unde este necesar (usi, suprafata mare a geamului etc.), grosimea geamurilor poate fi mai mare;
- la exterior va fi prevazuta o foaie de sticla float, iar in interior o foaie de sticla Low-e, cu un coeficient global de transfer termic k mai mic de 1,3 W/mp x K intre foile de geam se introduce argon;

- vor fi prevazute ochiuri fixe sau mobile;
- pentru usa de intrare parter, gemul termoizolat va fi securizat.

Piese si componentele de fixare sunt in sarcina furnizorului de sisteme, care va propune solutia optima, care sa asigure criteriile de siguranta in exploatare.

Pentru a se putea incepe aceste lucrari sunt necesare o serie de verificari anterioare operatiilor de montare:

- verificarea calitatii elementelor de tamplarie;
- verificarea calitatii lucrarilor de realizare si pregatire a locului de montare.

Montajul tamplariei

Montarea foilor de usa se va face numai dupa terminarea executarii lucrarilor cu proces tehnologic umed (tencuieli interioare, placajul de faianta, spacluirea peretilor ce se tencuiesc).

Etansarea rostului intre toc si perete se va face prin umplerea rostului cu spuma poliuretana sau chit siliconic.

Dupa realizarea celorlalte lucrari de finisaj interior: pardoseli, tencuieli, placaje si vopsirea tocului, se monteaza foile de usa.

Inaintea efectuării lucrarilor de vopsitorii se face o revizuire a tocurilor metalice, facandu-se slefuiri si ajustari de la caz la caz.

Operatiunea de receptionare a tamplariei se face la producator sau la santier in functie de prevederile din contractul cu furnizorul privind transportul.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Urmatoarele defecte se considera minore si se pot remedia prin operatiuni de mica amploare, la cererea proiectantului pe cheltuielile constructorului.

- Usile se inchid si se deschid cu greutate.
- Defecte de montaj al feroneriei.
- Etansari si chituri neregulate.

Defecte majore se considera urmatoarele:

- foaia de usa/ fereastră nu corespunde cu dimensiuni, cu tocul, rostul intre toc si foaia de usa nefiind conform cu detaliile;
- foaia de usa are tendinta de a se deschide sau inchide din cauza abaterii tocului de la verticala sau fixarii defectuoase a balamalelor.
- tocul nu este fixat pe elementele de structura.

Intretinerea si protejarea lucrarilor

Pana la receptie lucrarilor se va avea grija ca tamplaria sa nu fie deteriorata in cursul executarii ultimelor operatiuni de finisare.

Este recomandabil ca usile sa fie protejate cu hartie in timpul zugravelilor.

- MASURATORI SI DECONTARE

Tamplaria se deconteaza in functie de numarul de mp, de usa in conformitate cu articolul din deviz.

Articolul de deviz cuprinde costul tamplariei, feroneriei, accesoriilor de fixare, geamul, materialele de etansare si vopsitorie, transportul si manopera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

- O.U.G. nr.174/2002 Privind instituirea măsurilor speciale pentru reabilitarea termică a clădirilor de locuit multietajate
- C 107/1-94 "Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit"
- RAL GZ 716/1 "Asigurarea calității ferestrelor din PVC"
- ALPROM-1995
- LEGEA 10/95 - Legea calitatii in constructii;
- O.G.R. 60/1998 si P 118/1999 - Normativ pentru siguranta la foc;
- C 47/1979 - Folosirea si montarea geamurilor in constructii;
- STAS 3230-84 - Garnituri de cauciuc;
- SR EN 573-3:2009 - Aliaj aluminiu
- C 185 - 78 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor din PVC (Bul.Construcții nr.9/1978)

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Abateri de la grosimea specificata la plansa:

- pana la si inclusiv 50 mm grosime $\pm 0,4$ mm
- pana la si inclusiv 200 mm grosime $\pm 0,5$ mm;

Abateri de la planeitate (deviatia unui colt fata de planul format cu celelalte 3) :

- pentru elemente pana la 1,5 m lungime – max. 1,5 cm;
- pentru elemente peste 1,5 m lungime : - 1% din lungime;

Abateri fata de dimensiunile specificate in planse :

- pentru toc : dimensiunea totala ± 3 mm;
- golul la interiorul tocului : ± 2 mm;
- alte elemente ± 1 mm.

6. LUCRARI INVELITOARE si CONFECTII METALICE

6.1. INLOCUIRE SISTEM PRELUARE APE PLUVIALE

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Inlocuirea sistemului de preluare a apelor pluviale.
- Montare jgheab – tabla zincata vopsita electrostatic - **6.1.1.**
- Montarea burlanelor – tabla zincata vopsita electrostatic - **6.1.2.**
- Montarea paziei metalice – tabla zincata vopsita electrostatic – **6.1.3.**

- **MATERIALE SI PRODUSE**

Pentru executia lucrarilor de inlocuire a sistemului de preluare ape pluviale, vor fi necesare urmatoarele:

- Jgheab - tabla vopsita electrostatic, $\varnothing 150$ mm, RAL cf. RAL invelitoare existenta
- Burlane - tabla vopsita electrostatic, $\varnothing 150$ mm, RAL cf. RAL invelitoare existenta
- Profil acoperire pazie, tabla vopsita electrostatic, $0.5 \times 300 \times L$ mm, RAL cf. RAL invelitoare existenta
- Accesorii : suruburi, piulite, saibe cadmiate

- **MOSTRE SI TESTARI**

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostrele de material: din material metalic specific pentru acoperis pentru lucrarile de reabilitare, jgheaburi, burlane, tevi pentru evacuare apa pluvila etc. vor fi de aprox $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ din fiecare.

- **LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE**

Foile de tabla zincata se livreaza in legaturi, impreuna cu certificatele de calitate emise de producator.

Transportul legaturilor se va face cu mijloace auto, asezate in stive pe platforma acestora, nefiind admisa ramanerea in consola a legaturilor cu foi de tabla.

Pe santier legaturile cu foi de tabla se vor depozita in stive asezate pe platforme, in spatii inchise, uscate, ferite de intemperii si de degradari mecanice (lovire, zgariere, deformare).

Manipularea se va face in conditii de protejare a materialului astfel ca sa nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confectionate, se va face cu grija pentru a nu provoca deformari ale acestora inainte de a fi puse in opera.

6.1.1. JGHEAB – tabla vopsita electrostatic

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se va face in conformitate cu planurile si detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant si cu prescriptiile din STAS 2389-92.

Jgheaburile si burlanele din tabla zincata vor respecta prevederile STAS 2274/81

Burlanele vor fi montate vertical, vor fi bine fixate cu bratari, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe cca 6 cm.

- **VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se

încadreze în prevederile acestor specificații.

Agrafele și bratarile de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.

Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate:

- prezentele specificații;
- prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier;
- detaliile de execuție din proiectul aprobat.

Pentru elementele de tinichigerie (jgheaburi, burlane) se va verifica :

- panta jgheaburilor să fie minim 5 %, să corespundă prevederilor proiectului și să nu permită stagnarea locală a apei turnate în jgheab pentru verificare ;
- așezarea jgheabului să fie minim 1 cm și maxim 5 cm sub picătura streasini ;
- îmbinarea tronsoanelor de jgheab să fie făcută prin lipire cu cositor ;
- fixarea jgheaburilor să fie făcută cu carlige din platbandă zincată sau protejate anticoroziv prin vopsire, montate îngropat în asterea și fixate la distanțele prevăzute în proiect ;
- burlanele trebuie montate vertical, cu abateri de max 0,5 cm /m, bine fixate cu bratari din tablă zincată, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior în cel inferior pe 6 cm, iar la îmbinarea cu tuburile de fontă din canal să nu existe pierderi de apă;
- amplasarea, prinderea corectă și etansarea îmbinărilor pieselor de racordare în câmp, la colțuri și la burlane;
- execuția și prinderea corectă a sortului și racordarea lui la jgheab;
- realizarea pantei spre burlan, asigurând scurgerea apei fără stagneri;

- MASURATORI SI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se face conform articolului din cantitativul de lucrări, funcție de numărul de bucati sau metri liniari de lucrare.

În pret este inclus transport și montaj, precum și toate accesoriile necesare și părțile necesare pentru a asigura o etansare și o bună scurgere a apelor pluviale.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe lângă cele generale specificate în CSGA vor fi respectate următoarele:

Acolo unde există contradicții între prezentele specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificații.

Standarde:

- STAS 429-85 - Chit de miniu de plumb.
- STAS 500/3-80 - Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică marci
- STAS 889-89 - Sarma moale zincată.
- STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Banda.
- STAS 2028-80 - Tablă zincată.
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic și cu cioc.
- STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare.
- STAS 2389-92- Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcatuire;
- STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.

- STAS 8285-88 - Impletituri de sarma. Tesaturi de sarma de uz general.
- SREN 10143:1994 - Tabla din otel zincata continuu la cald.

Normative

- C 3 7-88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la Constructii - Caietul I.

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producator

6.1.2. BURLANE – tabla vopsita electrostatic

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se va face in conformitate cu planurile si detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant si cu prescriptiile din STAS 2389-92.

Jgheaburile si burlanele din tabla zincata vor respecta prevederile STAS 2274/81.

Burlanele vor fi montate vertical, vor fi bine fixate cu bratari, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe cca 6 cm.

- **VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Agrafele si bratarile de fixare trebuie sa fie corect prinse in stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie sa nu prezinte deformari mecanice de suprafata, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsa.

Consultantul va putea solicita inlocuirea unor elemente de tinichigerie daca nu sunt respectate:

- prezentele specificatii;
- prevederile proiectului aprobat si dispozitiile de santier;
- detaliile de executie din proiectul aprobat.

Pentru elementele de tinichigerie(jgheaburi , burlane) se va verifica :

- panta jgheaburilor sa fie minim 5 %, sa corespunda prevederilor proiectului si sa nu permita stagnarea locala a apei turnate in jgheab pentru verificare;
- asezarea jgheabului sa fie minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii;
- imbinarea tronsoanelor de jgheab sa fie facuta prin lipire cu cositor;
- fixarea jgheaburilor sa fie facuta cu carlige din platbanda zincata sau protejate anticorosiv prin vopsire, montate ingropat in astereala si fixate la distantele prevazute in proiect;
- burlanele trebuie montate vertical, cu abateri de max 0,5 cm /m, bine fixate cu bratari din tabla zincata, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe 6 cm, iar la imbinarea cu tuburile de fonta din canal sa nu existe pierderi de apa;
- amplasarea, prinderea corecta si etansarea imbinarilor pieselor de racordare in camp, la colturi si la burlane;
- executia si prinderea corecta a sortului si racordarea lui la jghab;
- realizarea pantei spre burlan, asigurand scurgerea apei fara stagnari;

- **MASURATORI SI DECONTARE**

Masurarea lucrarilor se face conform articolului din cantitativul de lucrari, functie de numarul de bucati sau metri liniari de lucrare.

In pret este inclus transport si montaj, precum si toate accesoriile necesare si partile necesare pentru a asigura o etansare si o buna scurgere a apelor pluviale.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

Acolo unde exista contradictii intre prezentele specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- STAS 429-85 - Chit de miniu de plumb.
- STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru constructii, rezistente la coroziune atmosferica marci
- STAS 889-89 - Sarma moale zincata.
- STAS 908-90 - Otel laminat la cald. Banda.
- STAS 2028-80 - Tabla zincata.
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic si cu cioc.
- STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare.
- STAS 2389-92- Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcatuire;
- STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.
- STAS 8285-88 - Impletituri de sarma. Tesaturi de sarma de uz general.
- SREN 10143:1994 - Tabla din otel zincata continuu la cald.

Normative

- C 3 7-88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la Constructii - Caietul I.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Cf. FT producator

6.1.2. PAZIE – tabla vopsita electrostatic

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se va face in conformitate cu planurile si detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant si cu prescriptiile din STAS 2389-92.

Pazia metalica este un profil confectionat din tabla plana colorata la diferite dimensiuni si culori care imbraca pazia din lemn existenta a acoperisului.

Acest profil din tabla se va monta mecanic peste scandura din lemn de pazie a sarpantei.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Agrafele si bratarile de fixare trebuie sa fie corect prinse in stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie sa nu prezinte deformari mecanice de suprafata, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsa.

Consultantul va putea solicita inlocuirea unor elemente de tinichigerie daca nu sunt respectate:

- prezentele specificatii;
- prevederile proiectului aprobat si dispozitiile de santier;
- detaliile de executie din proiectul aprobat.

Pentru elementele de tinichigerie(jgheaburi , burlane) se va verifica :

- panta jgheaburilor sa fie minim 5 %, sa corespunda prevederilor proiectului si sa nu permita stagnarea locala a apei turnate in jgheab pentru verificare;
- saezarea jgheabului sa fie minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii;
- imbinarea tronsoanelor de jgheab sa fie facuta prin lipire cu cositor;
- fixarea jgheaburilor sa fie facuta cu carlige din platbanda zincata sau protejate anticorrosiv prin vopsire, montate ingropat in astereala si fixate la distantele prevazute in proiect;
- burlanele trebuie montate vertical, cu abateri de max 0,5 cm /m, bine fixate cu bratari din tabla zincata, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe 6 cm, iar la imbinarea cu tuburile de fonta din canal sa nu existe pierderi de apa
- amplasarea, prinderea corecta si etansarea imbinarilor pieselor de racordare in camp, la colturi si la burlane;
- executia si prinderea corecta a sortului si racordarea lui la jgheab;
- realizarea pantei spre burlan, asigurand scurgerea apei fara stagnari;

- MASURATORI SI DECONTARE

Masurarea lucrarilor se face conform articolului din cantitativul de lucrari, functie de numarul de bucati sau metri liniari de lucrare.

In pret este inclus transport si montaj, precum si toate accesoriile necesare si partile necesare pentru a asigura o etansare si o buna scurgere a apelor pluviale.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA vor fi respectate urmatoarele:

Acolo unde exista contradictii intre prezentele specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru constructii, rezistente la coroziune atmosferica marci
- STAS 889-89 - Sarma moale zincata.
- STAS 908-90 - Otel laminat la cald. Banda.
- STAS 2028-80 - Tabla zincata.
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic si cu cioc.
- STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare.
- STAS 2389-92- Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcatuire;
- STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.
- STAS 8285-88 - Impletituri de sarma. Tesaturi de sarma de uz general.
- SREN 10143:1994 - Tabla din otel zincata continuu la cald.

Normative

- C 3 7-88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la Constructii - Caietul I.
- STAS 3303/1-83 Pantele acoperisurilor

- STAS 2274-88 Jgheaburi si burlane. Conditii generale
- STAS 2389-77 Lucrari de tinichigerie la constructii civile si industriale, jgheaburi si burlane. Prescriptii generale de proiectare si executie.
- STAS 2742-80 Receptoare pentru colectarea apelor de pe terase si acoperisuri. Forme si dimensiuni

7. LUCRARI INTERIOARE - SARPANTA

7.1. PLANSEU PESTE PARTER

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Termo si fonoizolarea planseului de tip saiba semirigida, detaliat in proiectul de structuri de rezistenta; din Arhitectura – vata minerala de sticla – 7.1.1.
- Aplicarii foliei de polietilena – bariera de vapori – 7.1.2.

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia lucrarilor de realizare a planseului peste parter de tip saiba semi-rigida se va consulta Proiectul de Structuri de Rezistenta, impreuna cu Proiectul de Arhitectura.

Pentru partea de Arhitectura vor fi necesare urmatoarele:

- Vata minerala de sticla, 30cm
- Folie polietilena – bariera de vapori
- Amorsa

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Izolatia din vata minerala de sticla va fi incombustibila.

Este prevazuta in podurile necirculabile de sub acoperisuri sau in alte parti cum se indica in Planse.

Se vor utiliza numai materiale omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele in vigoare sau posedă certificate de omologare.

Materialele necesare sunt indicate în planșele desenate și listele de cantități de lucrări.

Materialele utilizate la executarea lucrării vor fi conform standardelor și prescripțiilor în vigoare, trebuind să corespundă cerințelor exigențelor de calitate cerute de Legea calității în construcții – inclusiv cerințelor de calitate cerute de nivelul lucrării.

Materialele folosite trebuie să respecte prevederile cuprinse în standardele și normele de produs.

Se vor respecta tehnologiile date de furnizorii sistemelor de reabilitare termică.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se va face conform cerintelor specifice cuprinse in CSGA.

Materialele se aduc, in functie de natura lor, in galeti de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie.

Depozitarea, tot in functie de material se va face in locuri ferite de inghet si umezeala, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influenta precipitatiilor si de deteriorare mecanica. Sacii se depoziteaza pe paleti sau suport de lemn, rolele se depoziteaza in picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele indelungate pe piele; in caz de stropire in ochi se indica clatirea cu multa apa curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse in stare intarita nu sunt daunatoare.

La procurarea materialelor se va da atentie deosebita perioadei de garantie permisa de producator

pentru depozitarea lor.

7.1.1. VATA MINERALA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Suprafețele suport pe care urmează a se aplica direct bariera contra vaporilor de apă sau izolația termică vor fi curățate și amorsate.

Materialele termoizolante trebuie să fie așezate fără rosturi și strâns îmbinate cu elementele de construcție în relief care străpung termoizolația (coșuri, parapete, guri devizitare, tuburi de aerisire).

Realizarea planșelor cu izolație termică înglobată necesită următoarele operații principale:

- aplicarea barierei contra vaporilor de apă pe fața pe placa de beton armat
- așezarea materialului termoizolant peste bariera de vapori
- protejarea materialului termoizolant cu un strat de geotextil

Vata minerala de sticla va fi dispusa peste placa de beton armat. Aceasta va avea grosimea totala de 30cm.

Stratificatia propusa pentru planseu, de jos in sus: folie bariera vapori, saltele din vata minerala (30cm grosime totala) folie geotextil.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Lucrarile de termoizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului – rigiditate, aderenta, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor conform certificatelor de calitate;
- pozitionarea si ancorarea pieselor metalice (daca este cazul);
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat, inclusiv a celorlalte lucrari de constructii aferente;
- daca este cazul, se pot face si verificari prin sondaje prin desfacerea izolatiei si probe de laborator asupra materialelor.

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

- Normativ C112-86, amorsaj cu solutie bituminoasa

- C 107/0-2002 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
- C107-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
- C 125-2013 Normativ privind acustica in constructii si zone urbane
- C 107/6-2002 Normativ general privind calculul transferului de masa (umiditate) prin elemente de constructie
- C 107/7-2002 Normativ pentru proiectarea la stabilitate termica a elementelor de inchidere ale cladirilor (revizuire NP 200/89)
- GT 039-2002 Ghid de evaluare a gradului de confort higrotermic din unitatile functionale ale cladirilor existente
- GT 040-2002 Ghid de evaluare a gradului de izolare termica a elementelor de constructie la cladiri existente, in vederea reabilitarii termice
- GE 047-2002 Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor in constructii
- MP 022-2002 Metodologie pentru evaluarea performantelor termotehnice ale materialelor si produselor pentru constructii
- SR EN ISO 140-5:2002 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii.
- Partea 5: Masurarea in situ a izolarii la zgomot aerian a elementelor de fatada si a fatadelor.
- SR EN ISO 140-6:2002 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii.
- Partea 6: Masurarea in laborator a izolarii la zgomot de impact a planseelor.
- SR EN ISO 140-7:2002 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii. Partea 7: Masurarea in situ a izolarii la zgomot de impact a planseelor.
- SR EN ISO 140-8:2002 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii.
- Partea 8: Masurarea in laborator a imbunatatirii izolarii la zgomot de impact prin pardoseli pe un planseu greu standardizat.
- SR EN ISO 140-11:2005 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii.
- Partea 11: Masurarea in laborator a imbunatatirii izolarii la zgomot de impact datorata pardoselilor aplicate pe plansee usoare standard
- SR EN ISO 140-16:2007 Acustica. Masurarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii. Partea 16: Masurare
- SR EN 13009:2000 Performanta higrotermica a materialelor si produselor pentru constructii. Determinarea coeficientului de expansiune higrica
- SR EN 13172:2008 Produse termoizolante. Evaluarea conformitatii

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producator

7.1.3. PROTECTIE VATA MINERALA - MEMBRANA GEOTEXTIL

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Suprafețele suport pe care urmează a se aplica direct membrana GEOTEXTIL vor fi curățate și amorsate.

Realizarea planșeelor cu izolație termică înglobată necesită următoarele operații principale:

- așezarea materialului termoizolant
- aplicarea membranei GEOTEXTIL peste stratul de vata minerala

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Lucrarile de termoizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului – rigiditate, aderența, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor conform certificatelor de calitate;
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat, inclusiv a celorlalte lucrari de constructii aferente;
- daca este cazul, se pot face si verificari prin sondaje prin desfacerea stratului si probe de laborator asupra materialelor.

- MASURATORI SI DECONTARE

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea si prelucrarea tuturor materialelor auxiliare si a pieselor marunte, pierderile de material in cazul in care nu se livreaza pe tipo-dimensiuni – in cadrul comenzii.

- STANDARDE DE REFERINTA

- Normativ C112-86, amorsaj cu solutie bituminoasa
- Normativ C224-86
- Normativ C138-80
- NTR 943-80
- Ordin IGSIC nr. 70/2.08.89
- STAS 7539-89
- Normativ C259-1982
- NP 40/84
- STAS 6472-3-84, Termotehnice Calculul rezistentei la transfer termic si la stabilitatea termica
- STAS 6472-5-72, principii de calcul si de alcatuire pentru acoperisuri ventilate;
- Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la constructii C107/82.
- Instructiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperisurilor cladirilor de locuit si social culturale cu cenusa si zgura de termocentrala C191-85

- Normativul de imbunatatire a protectiei termice la cladiri afectate de fenomenul de condens prin aplicarea de placi termoizolatoare tip IZOBLASIN C203/3-85 (335/86).

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producator

7.1.2. BARIERA DE VAPORI – folie polietilena

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Suprafețele suport pe care urmează a se aplica direct bariera contra vaporilor de apă sau izolația termică vor fi curățate și amorsate.

Realizarea planșeelor cu izolație termică înglobată necesită următoarele operații principale:

Aplicarea barierei de vapori peste planșeul de beton armat

Aplicarea stratului termoizolant peste bariera de vapori

- **VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR**

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Lucrarile de termoizolatie, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului – rigiditate, aderența, planitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor conform certificatelor de calitate;
- calitatea amorsajului și lipirea corectă a fiecărui strat, inclusiv a celorlalte lucrări de construcții aferente;
- dacă este cazul, se pot face și verificări prin sondaje prin desfacerea izolației și probe de laborator asupra materialelor.

- **MASURATORI SI DECONTARE**

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea și prelucrarea tuturor materialelor auxiliare și a pieselor marunte, pierderile de material în cazul în care nu se livrează pe tip-dimensiuni – în cadrul comenzii.

- **STANDARDE DE REFERINTA**

- Normativ C112-86, amorsaj cu solutie bituminoasa
- Normativ C224-86
- Normativ C138-80
- NTR 943-80
- Ordin IGSIC nr. 70/2.08.89
- STAS 7539-89

- Normativ C259-1982
- NP 40/84
- STAS 6472-3-84, Termotehnice Calculul rezistentei la transfer termic si la stabilitatea termica
- STAS 6472-5-72, principii de calcul si de alcatuire pentru acoperisuri ventilate;
- Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la constructii C107/82.
- Instructiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperisurilor cladirilor de locuit si social culturale cu cenusa si zgura de termocentrala C191-85
- Normativul de imbunatatire a protectiei termice la cladiri afectate de fenomenul de condens prin aplicarea de placi termoizolatoare tip IZOBLASIN C203/3-85 (335/86).

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producator

7.2. SARPANTAA DIN LEMN

- **GENERALITATI**

Sarpanta reprezinta scheletul de rezistenta al unui acoperis, cu panta medie sau mare, avand invelitoare continua sau discontinua (tabla, tigla, etc.)

In general, sarpantele, sunt alcatuite din elemente verticale (popi-scaune), pe care reazema elemente orizontale-longitudinale (pane de camp); elemente inclinate (capriori), dispuse dupa panta acoperisului la intervale de 0.7-0.8m, care reazema pe pane de camp, pane de reazem si coama; elemente orizontale de rigidizare transversala (clesti), care se dispun in drepul popilor si asigura imbinarea dintre popi, pane, capriori si contrafise.

- **STANDARDE DE REFERINTA**

- Normativ P10012004 - Protectia antiseismica a constructiilor;
- Legea 10/1995 -Calitatea in constructii, - Ghid GP 023-96 - Tehnologia realizarii constructiilor din lemn;
- Specificatie tehnica ST 014-96 - Conditiiile de calitate a lemnului pentru constructii;
- Normativ C37-88 - Alcatuirea si executarea invelitorilor laconstructii, - STAS 3303/2-88 - Pantele invelitorilor;
- STAS 3303/88 - Zone climatice; - STAS 10101/41-87 - Actiunin constructii;
- STAS 942-80 - Cherestea de rasinoase - Normativ P1 18/99 - Norme tehnice de proiectare si realizare aconstructiilor privind protectia impotriva focului;
- Normativ C58/96 -Ignifugarea materialelor combustibile din lemn, - NE 005/97 Normativ privind postutilizarea ansamblelor si subansamblelor si elementelor componente ale constructiilor

- **MATERIALE SI EXECUTIE**

Lemnul folosit la constructia sarpantelor poate fi:

- lemn rotund (brut), sub forma de bile si manele;
- lemn semiecarisat (semiprelucrat), cu una sau mai multe fete plane, sub forma de lemn semirotund - - lemn ecarisat (prelucrat), cu fete plane, care poate fi sub forma de scanduri, dulapi, sipci, rigle si grinzi

Speciile de material lemnos folosite sunt:

- lemn de rasinoase
- lemn de foioase

Executia sarpantei incepe cu amplasarea popilor pe zidurile portante interioare ale cladirii respectand distantele din proiect. Rezemarea lor pe planseu se face prin intermediul talpilor derepartitie din lemn ancorate in placa sau centura de beton armat cu buloane sau mustati din otel OB37. Apoi se fixeaza paneele orizontale pe capul popilor si paneele inclinate dispuse la intersectia apelor. Imbinarea panelor de streasina se face cap la cap, iar a panelor de camp si coama, prin chertare si buloane in dreptul reazemelor (popilor). Pe zidurile exterioare se fixeaza cosoroabele ancorate cu mustati @6/50cm din otel OB37 existente in centura de beton armat. Capriorii se dispun dupa linia de panta, perpendicular pe coama. Ei pot fi confectionati dintr-o singura bucata, sau din bucati, atunci cand imbinarea se face prin chertare in drepul panelor. Daca pentru unii capriori ar rezulta o pozitie care conduce la rezemarea lor pe un cos de fum sau de ventilatie, capriorii respectivi se intrerup si se descarca pe cei alaturati prin intermediul unui jug. Distanta jugului fata de un cos de ventilatie trebuie sa fie $> 5\text{cm}$ iar fata de un cos de fum $> 12\text{cm}$. Pentru asigurarea rigiditatii spatiale a sarpantei sub actiunea incarcarii, se prevad contrafise (transversale si longitudinale) si clesti prin intermediul carora se realizeaza imbinarea intre capriori, pane, contrafise si popi.

Imbinarea intre capriori, pane, popi si clesti se realizeaza prin intermediul cuielor, iar intre popi, talpa si contrafise. orin chertare si scoabe. In constructiile de lemn modeme se mai utilizeaza ca elemente de imbinare si piese metalice. tiranti, buloane, suruburi, juguri.

In vederea simplificarii montajului si reducerii inaltimii constructiei, imbinarea elementelor sarpantei in noduri se poate face utilizand numai piese metalice de diferite forme si tipuri. Dimensiunile minime ale pieselor metalice se stabilesc luand in considerare si actiunea coroziva pe care o au in timp agentii atmosferici asupra otelului. Din acest motiv, se impune ca diametrul minim al pieselor rotunde sa fie de 12 mm, iar in cazul pieselor confectionate din otel lat, grosimea minima sa fie de 6mm.

Pentru a mari suprafata de strivire dintre piulita si lemn la capatul tirantilor si a buloanelor se aseaza cate o saiba.

In cazul jugurilor de sustinere executate din otel rotund se impune utilizarea unor saibe de otel lat sau cornier, pentru marirea ariei de strivire.

Se va acorda o atentie deosebita la ancorarea sarpantei de structura de beton armat a constructiei.

MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII

- La executarea sarpantei se vor respecta masurile privind tehnica securitatii muncii prevazute in:
- Norme republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 341/1975 si 60/1 975
 - Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj aprobate de Ministerul Constructiilor Industriale cu ordinul nr. 1 233/D-1 980

7.3. IGNIFUGAREA SARPANTEI

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Ignifugarea sarpantei, prin aplicarea unei solutii in dispersie apoasa pe baza de silicati – 7.2., 7.2.1.;

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Mostre realizate pe santier: suprafetele curente.

Confectiile metalice se vor executa pe santier si vor fi procurate de la furnizori specifici.

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Se recomanda ca la transport si manipulare sa se foloseasca palete, conform „Fisei tehnologice”, pentru transport, manipulare si depozitarea materialelor de constructii – 1979;

- Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale, cantitatile necesare conform programului de lucru.
- Manipularile se vor face ingrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
- Manipularea, incarcarea si descarcarea prin basculare este interzisa;
- Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare si temperatura la punerea in opera.
- La transportul produselor ignifuge nu se impun masuri deosebite de siguranta; produsele trebuie sa fie protejate contra apei si inghetului;
- Pentru receptia produselor ignifuge se vor verifica conditiile de admisibilitate prevazute in standardul de firma sau norma internă;
- După expirarea termenului prevăzut în standardul de firmă sau norma internă pentru durata maximă de depozitare, produsul se supune verificărilor. Produsul se poate utiliza

numai dacă rezultatele verificărilor corespund condițiilor tehnice de calitate din standardul de firmă sau norma internă.;

7.3.1. SOLUTIE IN DISPERSIE APOASA PE BAZA DE SILICATI

- EXECUTIA LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Obiectul principal al lucrărilor constă în asigurarea siguranței la foc prin ignifugarea elementelor din lemn ale șarpantelor.

Ignifugare elemente din lemn - sarpanta - solutie in dispersie apoasa pe baza de silicati, aplicata in 1-3 straturi, prin pulverizare/pensulare/imersie.

Se va aplica pe toate suprafetele si elementele sarpantei, ulterior lucrarilor de reparatii a componentelor constructive din lemn.

Lucrări tehnologice

- curățirea de praf;
- curățirea cu spaclu (unde este cazul);
- chituirea crăpăturilor și îmbinărilor(dacă este cazul);
- aplicarea soluției prin pulverizare și/sau pensulare.

La alegerea produselor ignifuge și a proceselor de ignifugare prestatorul va avea în vedere:

- esența materialului lemnos și particularitățile de impregnare ale acestuia;
- condițiile specifice în care este utilizat materialul ignifug (interior, exterior);
- punerea în operă, vizibilă sau invizibilă, esența materialului lemnos, precum și rolul acestuia în construcții (de rezistență, finisaj, decorativ);

Produsele ignifuge pe bază de apă nu se aplică în cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau a suprafețelor ce nu sunt ferite de precipitații, care necesită să fie spălate periodic.

În acest caz se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafețele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri) rezistente la apă.

Produsele ignifuge folosite la operațiunile de ignifugare trebuie să fie certificate și să asigure o eficacitate a ignifugării de minimum 5 ani.

Suprafața elementelor de lemn ce intră în componența structurii acoperișurilor propuse pentru a fi supuse ignifugării se va consemna înainte de începerea lucrărilor în procesul verbal de predare-primire a obiectivelor, semnat de beneficiarul direct (șeful de centru - șeful structurii funcționale) și executant.

Lucrările de ignifugare care fac obiectul acestui caiet de sarcini se vor executa conform Graficului de realizare a lucrărilor.

În condițiile în care temperatura scade sub 10 grade, lucrările vor fi întrerupte, urmând a fi reluate când se va atinge temperatura optimă de lucru, decalându-se termenul de realizare a lucrărilor .

Lucrările trebuie executate la termen și de bună calitate, fără a pune în pericol sănătatea personalului și fără a deteriora instalațiile, mobilierul, etc.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Verificarea se face pe tot timpul executiei lucrarilor conform prevederilor din Normativul C 56-85.

Verificarea calității protecției prin aplicarea pe suprafață a produselor ignifuge constă în:

- verificarea integrității și uniformității peliculei de protecție care se face pe întreaga suprafață

tratată;

- verificarea cantității de produs ignifug utilizată și calculată;
- lucrarea se consideră corespunzătoare dacă pelicula de protecție este continuă și uniformă și dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firma sau norma internă a produsului respectiv;
- verificarea calității impregnării se face prin controlul absorbției de soluție și adâncimii de pătrundere a acesteia, precum și prin controlul soluției de impregnare conform STAS 9302/2 și STAS9302/3;
- încercări conform standardelor în vigoare (STAS652), de către laboratoare autorizate;
- epruvetele pentru încercări se vor pregăti și vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de metodă. Pregătirea epruvetelor se va realiza sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent și în aceleași condiții cu cele utilizate în obiectivul protejat;
- epruvetele se ambalează în prezența reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează și se etichetează. Pe etichetă se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea, materialul ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului;
- epruvetele vor fi însoțite de un proces verbal de recepție provizorie din care să rezulte ca au fost pregătite de către executant în prezența beneficiarului, precum și de documentația privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediție de la producător pentru întreaga cantitate de produs);
- laboratorul de specialitate din cadrul Centrului Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă, care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă;
- la transportul produselor ignifuge nu se impun măsuri deosebite de siguranță; produsele trebuie să fie protejate contra apei și înghețului;
- pentru recepția produselor ignifuge se vor verifica condițiile de admisibilitate prevăzute în standardul de firmă sau norma internă;
- după expirarea termenului prevăzut în standardul de firmă sau norma internă pentru durata maximă de depozitare, produsul se supune verificărilor. Produsul se poate utiliza numai dacă rezultatele verificărilor corespund condițiilor tehnice de calitate din standardul de firmă sau norma internă.;

Responsabilul lucrării desemnat de beneficiar va verifica executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului de execuție și cu respectarea prevederilor STAS 9302/4. Plata lucrărilor se va face pentru fiecare obiectiv executat și recepționat prin proces verbal de recepție provizorie, prin care se atestă executarea cantitativă a lucrărilor și după eliberarea buletinului de încercare ce atestă calitatea lucrărilor executate.

- În cazul în care admiterea recepției se face cu obiecțiuni, în procesul verbal de recepție provizorie se vor indica în mod expres acele lipsuri care trebuie să fie remediate. Termenele de remediere nu vor depăși 15 zile, iar în caz de nerealizare beneficiarul nu va plăti contravaloarea lucrării până la aducerea în stare normală a obiectivului.
- Executantul se obligă să execute lucrările în cele mai bune condiții și garantează efectuarea acestora conform termenelor prevăzute în graficul de realizare a lucrărilor stabilit de comun acord cu beneficiarul.
- În cazul în care se constată că lucrările executate nu sunt de calitate și s-au folosit soluții de

lucru de proastă calitate, lucrările se vor repeta în termen de 15 zile de la efectuarea primelor lucrări, fără pretenții financiare suplimentare din partea executantului.

- Lucrările trebuie executate la termen și de bună calitate, fără a pune în pericol sănătatea personalului și fără a deteriora instalațiile, mobilierul, etc.

- **MASURATORI SI DECONTARE**

Pret unitar pe metru patrat, conform proiectului.

Pretul unitar include toate componentele, amplasarea și prelucrarea tuturor materialelor auxiliare și a pieselor marunte, pierderile de material în cazul în care nu se livrează pe tipo-dimensiuni – în cadrul comenzii.

- **STANDARDE DE REFERINTA**

Pe lângă cele generale specificate în CSGA vor fi respectate următoarele:

Acolo unde există contradicții între prezentele specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificații.

Activitatea în cadrul obiectivului va ține seama de Normele PSI (reactualizate în 1994) prin care se stabilesc: gradul de rezistență la foc al clădirii și măsurile impuse în scopul prevenirii incendiilor prin organizarea lucrărilor .

Prin structura clădirea are gradul II de rezistență la foc (fără categorie de pericol de incendiu).

Aceste lucrări trebuie executate conform :

- Norma Tehnică C58-96 – privind ignifugarea materialelor combustibile;
- SR 652-98 – verificarea eficacității ignifugării;
- SR 7248-99 – metoda de determinare a propagării flăcării pe suprafața materialelor
- SR ISO 4828 partile 1-6 – condiții generale pentru vopsitorii ;
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente- C56-85 ;
- Standardul de firmă pentru produse ;
- Instrucțiuni de utilizare a produsului ;

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producător

7.4. INVELITOARE

- **GENERALITATI**

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrări de tinichigerie pentru acoperiș din tablă, cum ar fi tablă galvanizată, titan-zinc și cupru. Aceste lucrări pot include atât lucrări noi cât și/sau lucrări de reabilitare.

- **STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

SR EN 485-1-95 - Aluminiu și aliaje de aluminiu. Foaie, fasie și tablă. Partea I: Specificații Tehnice pentru verificare livrare

SR EN 485-3-95 - Aluminiu și aliaje de aluminiu, foaie, fasie și tablă. Partea III:

Toleranțe pentru formă și dimensiune pentru produsele laminate la cald

SR EN 485-4-95 - Aluminiu si aliaje de aluminiu, foaie, fasie si tabla. Partea III:

Tolerante pentru forma si dimensiune pentru produsele laminate la rece

STAS 488-87 - Tabla din zinc si aliaje de zinc .

C37 -88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii .

STAS 2028-80 - Otel galvanizat la cald Tabla galvanizata

STAS 2274 - Lucrari de tinichigerie pentru lucrari neindustriale, industriale si

ferme, tevi de evacuare, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare

MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE

- Invelitoarea este alcatuita din urmatoarele straturi :
- astereala - strat continuu de scanduri care asigura o protectie suplimentara impotriva patrunderii apelor si zapezilor ;
- carton sau panza bitumata sau folie polietilena cu rol de hidroizolatie peste care se bat sipci din lemn paralele cu panta pe care se vor monta elementele de invelitoare ;
- elementele de invelitoare cum ar fi tabla plana sau tigle ceramice ;

Tabla din otel galvanizat :

- o Va fi otel laminat la cald Gauge 24 (0,60mm), table moale si otelita.
- o Zincata nu va fi mai mica de 215 g/m² conform EN 10143 aplicata prin proces continuu de imersare.

Tabla pentru acoperis din cupru: tabla din cupru laminata la rece in conformitate cu indicarea duritatii H00 si cu greutatea de 4,90 - 6,10kg/m², daca nu se specifica altfel in planse.

Jgheaburi si burlane , : acelasi material ca la tablele pentru acoperis, daca sunt in conexiune.

Materiale diverse: se furnizeaza materiale si tipuri de cleme, materiale de lipire, electrod de sudat, invelisuri protective, separatori, etansatori si accesorii cum se recomanda de producatorul tablei metalice, exceptand daca se indica altfel.

- o Etansator pentru rosurile de dilatatie .

Accesorii: Exceptand cazul in care se indica ca lucrare la alta sectiun a caietelor de sarcini, se livreaza componentele necesare pentru sistemul de acoperis complet, incluzand coama, sageac, agrafe, sipci, scurgeri, jgheaburi, ventilatii, etansatori, garnituri si banda de inchidere. Se potrivesc materialele si finisajele acoperisului.

- o Banda de etansaree: banda etansatoare cu compusi solizi poliizobutilenici sensibila la presiune 100%. Se furnizeaza permanent banda elastica, care nu se deformeaza, nu este toxica, nu pateaza.
- o Etansator de rost: O parte poliuretan elastomeric, polisulfidea butil sau etansator din silicon cum se recomanda de producatorul constructiei.

Cuie:

- o Pentru tabla din otel sau zinc: otel inoxidabil 0,25mm minim, nu mai putin de 2,2cm;
- o Pentru tabla din cupru: ca mai sus, dar din cupru sau bronz.

Sururburi si bolturi:

- o Pentru tabla din otel, titan-zinc si zinc: otel inoxidabil
- o Pentru tabla din cupru: Cupru, bronz sau alama.

Pene: acelasi material ca tablele pentru acoperis, greutatea minima 4,9kg/m², aprox. 5cm largime x 7,5cm lungime. Lungimile pot varia, depinzand de imbinarea simpla sau dubla. Se urmaresc recomandarile producatorului.

Lipire. Conform STAS 11212/2-84, compozitia pentru cupru 50% cositor si 50% plumb.

Nituri: 0,3 - 0,5cm diametru, cu capete solide si saibe din acelasi material cu tabla.

- DEPOZITARE SI MANIPULARE

Tabla metalica in timpul depozitarii se va mentine uscata si departe de pamant pentru a asigura ventilatie adecvata. Tablele si tiglele se depoziteaza in exterior ,dar se vor acoperi cu o invelitoare impermeabila pentru a le pastra uscate si pentru a impiedica deteriorarea lor.

Trebuie avuta grija la manipularea tablei metalice pentru a evita deteriorarea suprafetelor. Deteriorarile minore se vor repara cu chit .

Tiglele se vor depozita in stive si se vor manipula cu atentie pentru a evita spargerea lor . Se va verifica aspectul calitativ al atiglelor neadmitandu-se cele sparte , fisurate sau ciobite mai mult de 2 cm din margine .

- MONSTRE

Contractorul trebuie sa respecte datele produselor incluzand specificatiile producatorului, instructiunile de montare, recomandarile generale pentru aplicarea tablei pentru acoperis.

Mostre (se furnizeaza incazul acoperiselor complet noi): inainte de achizitionarea materialelor si montarea componentelor metalice pentru acoperis, se pregateste o mostra. Se incorporeaza materialele si metodele de executie si montare identice cu cerintele proiectului. Se monteaza mostra pe suprafata acoperisului la indicatia Consultantului. Se retin mostrele acceptate din puncte de vedere al calitatii. Daca mostra este acceptata, poate fi incorporata ca parte a lucrarii pentru acoperisul metalic.

Mostra trebuie sa aiba dimensiune asufficient de mare pentru a demonstra modurile de imbinare tipice, detaliile de prindere, constructia marginii, textura de finisare si culoarea.

Mostrele de material: din material metalic specific pentru acoperis pentru lucrarile de reabilitare, jgheaburi, burlane, tevi pentru evacuare apa pluvila etc.. vor fi de aprox 20cmx20cm din fiecare.

Plansele vor arata modul de formare si imbinare a tablei metalice si a tiglelor . Se indica rosturile de dilatare si conectarile hidroizolante pentru lucrarile adiacente si pentru bariere si penetrari.

- MONTAREA INVELITORII

● ELEMENTE PREFABRICATE

Se folosesc elemente prefabricate cat mai mult posibil.

● GENERALITATI

Tabla metalica prefabricata pentru acoperis, burlane, coame pentru hidroizolatie si rezistenta la apa cu previziuni de expansiune pentru lucrarile in desfasurare, pentru a preveni scurgeri sau deteriorare.

Materialele trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile si recomandarile producatorului.

Elemente metalice exterioare cu fete vizibile curate, montate in locurile si la nivelurile indicate cu margini vizibile fasonate pentru a forma bordura.

Imbinari: imbinarile prefabricate la tabla cu imbinati plate. Marginile din tabla galvanizata se vor lipi si lipi. Se recomanda nituri suplimentare pentru imbinari.

Iminari pentru etansare: unde sunt mobile, se recomanda sau sunt necesare imbinari tip care nu se dilata pentru performanta adecvata a lucrarii, pentru ca metalul sa asigure montarea adecvata a etansatorului elastomeric, in concordanta cu standardele STAS.

Separari: pentru separarea metalului se foloseste metal care nu este compatibil sau sub-structura coroziva prin acoperirea suprafetele ascunse la locurile de contact cu invelis bituminos sau alte separari permanente cum se recomanda de producator.

- **COORDONARE**

Se coordoneaza lucrarile pentru acoperisul metalic cu cele pentru scurgere a apei, jgheaburi si constructie a planseelor, parapetilor, peretilor si alte lucrari adiacente pentru a impiedica scurgerile, a securiza si a asigura o instalatie rezistenta la corozione.

- **LUCRARI DE PREGATIRE**

Se curata suprafetele pentru montarea tablei. Sub-structura va fi neteda si fara defecte. Se bat cuiele sau alte mijloace de prindere proiectate in substructura (panseu din lemn).

- **MONTARE**

Trebuie respectate recomandarile producatorului cu exceptia zonelor unde este specificat sau indicat altfel, trebuie sa fie in concordanta cu recomandarile si indicatiile producatorului tablelor care este montat.

- A. Se separa metalele care nu sunt similare prin vopsirea fiecarei suprafete din metal in zona de contact cu invelis bituminos, prin aplicarea de ameste asphalt-caiciuc, sau prin separare permanenta cum se specifica de producatorul metalelor care nu sunt similare.
- B. Se monteaza o folie(membrana) elastica de protectie cu rol de bariera de vapori pe toata suprafata acoperisului exceptand cazul in care producatorul specifica altfel. Se foloseste adeziv pentru ancorare temporara, unde este posibil, pentru a minimiza folosirea de elemente de prindere mecanice sub acoperisul din tabla de cupru. Imbinarea se suprapune minim 5cm.
- C. Tablele prefabricate, imbinarile, fasiile, penele, doliile, tratamentele marginilor, jgheaburile si alte componente ale tablei metalice pentru acoperisuri, pentru profile, elemente de drenare indicate si dupa cum se cere pentru evitarea scurgerilor. Se prevad pentru expansiune si contractia termica a lucrarilor, cum se indica. Se etanseaza Imbinarile dupa cum este indicat si cerut pentru evitarea scurgerilor. Se folosesc materiale prefabricate cat de mult posibil.
- D. Imbinari tip etansare: unde se folosesc imbinari de etansare, se incastreaza flanse pentru elementele de imbinare nu mai mici de 2,5 cm in etansator. Cand temperatura ambientala este moderata in momentul monatrii, 5 - 21C., se monteaza elemente de imbinare pentru 50% miscare in ambele parti. Se regleaza proportional pentru montari la temperaturi ambientale mari. Nu se monteaza imbinari tip etansare la temperaturi sub 5C.
- E. Se ascund elementele de fixare de expansiune unde este posibil in lucrari vizibile si localizati astfel icat sa minimizezi posibilitatile de scurgere. Acoperiti si etansati elementele de prindere si ancorele cum se cere pentru o montare adecvata.
- F. Suprafetele metalice neacoperite de la marginile tablelor se vor lipi cu cositor, pentru o latime de 1,25 - 2,50 cm, solosind sudarea recomandata pentru tipul de lucrari pentru tabla metalica.

- **CURATARE**

Se indeparteaza stratul protectiv (daca exista) de pe suprafete vizibile ale tablei metalice pentru acoperis. Se indeparteaza cu atentie pentru a evita deteriorarea finisajelor.

Se curata suprafetele metalice vizibile de substantele care ar putea interactiona cu oxidarea sau agentii atmosferici.

- **FINISARE**

Pentru tabla din otel, titan-zinc si zinc vopsita, nu sunt necesare masuri speciale de finisare.

Pentru tabla din cupru: pentru a incetini actiunea agentilor atmosferici, se aplica un strat uniform de ulei de parafina de calitate superioara, sau de lac transparent.

- **PROTECTIE**

Se asigura protectia finala a intr-un mod acceptabil pentru a se asigura absenta deteriorarii acoperisului in momentul receptiei lucrarilor.

- **COAME, DOLII**

Se prevad coamele si doliile la toate punctele critice pentru a impiedica infiltrarea apei.

Asezarea va incepe de la capatul opus unde se previne vantul.

Exceptand cazul in care se folosesc dispozitive de fixare autofiletante, se vor da gauri pentru suruburi si cuie. Nu se dau gauri cu obiecte neascutite.

Se monteaza jgheaburi si burlane folosind nituri oarbe pentru suprapuneri si suruburi autofiletante pentru legatura cu sageacul.

- **TABLA PROFILATA PENTRU ACOPERIS**

Toate tablele se vor aseza in concordanta cu metoda de montare Aindicata de producator.

Asezarea finala va incepe doar dupa ce metoda de montare este probata de Consultant.

Se retuseaza toate zgarieturile si se acopera capetele suruburilor cu materiale de retusare aprobate de Consultant.

- **PRINDERE SI FIXARE**

Se folosesc conectorii dupa cum recomandati de producator si aprobati de Consultantul. Vopseaua trebuie sa aiba aceeasi culoare ca a acoperisului pentru toate dispozitivele vizibile de fixare si prindere. Acestea se aplica intr-un mod curat, consistent si dupa un anumit criteriu. Se folosesc suruburi tip TEK pentru streasina acoperisului, unde ramele acoperisului sunt vizibile.

VERIFICAREA CALITATII

Verificari inainte de inceperea executiei invelitorii .

Trebuie sa se verifice :

- Existenta procedurii tehnice de executie a invelitorii in documentele de calitate ale constructorului ;
- Existenta proiectului si a detaliilor de executie ;
- Existenta certificatelor de calitate pentru materiale ;
- Existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi ;
- Suportul invelitorii - existenta procesului verbal de receptie calitativa al suportului ;

- Elementele geometrice ale suportului : pante , planeitate , rectiliniaritate , distante dintre axe);abaterea de la planeitate nu trebuie sa depaseasca 5 mm in lungul pantei la dreptarul de 3m si 10 mm perpendicular pe panta ;
- Existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie aferente invelitorii (sorturi , pazii , doli , strapungeri , jgheaburi , burlane);

Verificari in timpul executiei lucrarilor .

Trebuie sa se verifice :

- Daca se respecta procedura tehnica de executie ;
- Daca se respecta proiectul si detaliile de executie ;

A) Pentru stratul de protectie din carton bitumat sau membrana hidroizolatoare :

- suprafata invelitorii trebuie sa fie neteda , lipsita de denivelari ;
- la streasina astereala trebuie sa fie scoasa in consola fata de capriori cu 2 -3 cm , iar cartonul trebuie adus pe fata inferioara a asterelei si prinse in cuie ;
- ca foile hidroizolatoare sa fie dispuse parallel cu streasina la acoperisuri cu panta pana la 20 cm/m si perpendicular la acoperisuri cu panta mai mari ;
- ca foile hidroizolatoare sa fie asezate pe astereala lipite intre ele , cu petreceri de 10 cm in sensul scurgerii apelor si fixate cu cuie cu cap plat ;
- toate racordarile acoperisului cu elementele verticale ce ies deasupra invelitorii ;

B) Pentru invelitorile din tigla sau olane se va verifica :

- asezarea randurilor de tigla sau olane , in sfoara , parallel cu poala ; admiterea admisibila este de 1 cm / m , dar max 5 cm pentru intreaga lungime a versantului ;
- decalarea randurilor successive de tigle cu o jumatate de tigla ;
- la tiglele solzi asezate simplu , primul rand de la poala si ultimul rand sa fie asezate dublu si cu rosturi decalate ;
- la tiglele profilate realizarea rezemarii complete pe cele patru laturi ;
- fixarea si etansarea coamelor cu mortar de ciment ;
- la olane , asezare pe suport continuu , protejat cu un strat de material bitumat ;
- ca tiglele si olanele sa fie intregi , nefiind admise cele sparte , fisurate sau ciobite ;
- executarea corecta a doliilor din tabla zincata cu falturi duble , cositorite ;

C) Pentru invelitori din tabla plana se va verifica :

- planeitatea suportului , denivelarea admisa fiind de 3mm / m ;
- astereala din scanduri sa aiba rosturi pana la 2 cm.

Verificari la sfarsitul executiei lucrarilor .

Trebuie sa se verifice :

- existenta si continutul certificatelor de calitate ale materialelor ;
- existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi ;
- invelitorile sa indeplineasca functia de indepartare a apei pluviale si de etanseitate la apa , la vant , la ploaie sau zapada ;la examinarea invelitorii pe dedesubt nu se admite ca aceasta sa prezinte interspatii prin care sa se vada lumina din exterior ;

8. LUCRARI PLAFOANE

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Realizarea plafoanelor false, dublu placat, cu structura metalica dubla, ansambluri gips carton RF EI 60' - **8.1., 8.1.1.**
- Finisarea plafoanelor false – Vopsitorii – Vopsea lavabila - **8.2., 8.2.1.;**

- MATERIALE SI PRODUSE

Materialele utilizate vor raspunde la cerintele enuntate in CSGA.

Se vor folosi numai materiale si metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementarilor in vigoare.

Rezistenta la foc minima ceruta – EI 60 minute.

Se vor folosi tipurile de tavane indicate in detaliile de executie, respectind modul de prindere si cotele respective. Modelele se vor prezenta proiectantului spre aprobare. Executantul va respecta desenele din proiect si raspunde pentru coordonarea subantreprenorilor ce executa lucrarile de ventilatie, iluminat sau protectia contra incendiilor.

- Structura metalica realizata din profile de aluminiu (CD 60) - profile principale si profile secundare
- Profile perimetrare de ghidaj – UD 30
- Tiranti metalici – racorduri de suspensie
- Placi din gips carton de 2x12,5 mm grosime, rezistente la foc – EI60
- Produse de finisare (benzi de armare din impislitura din fibre de sticla sau hartie si benzile de etansare din polietilena expandata)
- Ipsos de finisare
- Elemente de prindere (suruburi autofiletante sau perforante, dibluri, cleme)
- Ipsos de finisare
- Vopsea lavabila

- MOSTRE SI TESTARI

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre inginer se vor suporta de contractor, adica se vor include in preturile unitare.

Componentele primare trebuie sa fie toate componente cu o durata de exploatare nu mai mica decat garantia tavanelor false fara a fi necesara o intretinere speciala. Urmatoarele componente vor fi considerate componente primare:

- a) Panouri si placi de tavan din gips carton
- b) Sistem de suspendare
- c) Goluri de vizitare

Vopsele lavabile corespunzatoare tabloului de finisaj vor fi agrementate tehnic si vor fi prezentate beneficiarului spre aprobare.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Placile de tavan se pot depozita in stive, in camere inchise si fara umiditate sau alti factori externi. Ele sunt depozitate in functie de tipuri si dimensiuni.

Placile de tavan si profilele metalice pentru suspendare sunt manipulate cu grija pentru a evita zgarierea, deformarea sau ruperea lor.

8.1. PLAFOANE FALSE

8.1.1. ANSAMBLU GIPS CARTON + STRUCTURA METALICA, EI60'

- EXECUTIA LUCRARILOR

Profile tip CD - profile portante. Trebuie sa aiba aceleasi dimensiuni cu profilele de tip UD, pentru ca se fixeaza in acestea. Profilele tip CD acopera tot tavanul care trebuie imbracat in gips-carton si vor oferi o parte din sustinerea necesara pentru placile de gips carton. Aceste profile se monteaza cu partea deschisa spre tavan. In acest caz, "talpa" lor va fi suportul in care vor fi prinse, cu ajutorul suruburilor, placile de gips carton.

Structura dubla - profilele sunt suprapuse: inaltimea ansamblului intreg va fi de 25cm.

Traseaza nivelul camerei in care vrei sa instalezi tavanul fals. De obicei, pentru asta se foloseste un furtun de nivel, dar exista si solutii moderne care iti permit sa faci masuratori exacte, cum ar fi o nivela laser.

Prinderea sistemelor de suspendare de planșee cu grinzi de lemn.

În cazul planșeelor de suspendare se prind de grinzi de lemn, pe cât posibil lateral prin intermediul unor șuruburi cu cap rotund, cu diametrul de cca.5 mm.

1. Se va marca, cu ajutorul unei sfori de trasare, linia de contur a plafonului la înaltimea pe indicata din proiectul de Arhitectura pentru amplasarea plafonului fals.
2. Se fixeaza profilele perimetrice UD ale structurii de rezistenta pe conturul incaperii, deasupra liniei de contur. Profilele se prind in zidarie cu ajutorul diblurilor de 6x40, care trebuie distantate la cel mult 80 de centimetri pe tot conturul tavanului fals.
3. In functie de înaltimea de montaj tavanul fals, se vor regla înaltimele tijelor de sustinere. Acestea se scurteaza si se fixeaza de plafon cu dibluri de otel, dupa care se introduc pe tije piesele de suspendare.
4. Se monteaza profilele principale de sustinere tip CD60. Toate prinderile vor fi uscate.
5. Ulterior se vor monta profilele secundare de sustinere tip CD60, de cele principale. Acestea trebuie masurate cu atentie înainte si taiate dupa masura la fata locului, pentru a permite prinderea lor cu usurinta pe profilele de racordare UD. Prinderea se face cu suruburi.
6. Profilele de montaj CD60 se introduc in profilele periferice UD si se prind cu ajutorul pieselor de racordare CD de profilele de sustinere CD. Montajul se face echidistant la distanta indicata de producator. Alinierea lor se va verifica cu ajutorul bolobocului.
7. Odata finalizata structura dubla de profile, trebuie efectuate o serie de masuratori pentru a stabili daca structura are nevoie de ajustari.
8. Se va introduce vata minerala pentru izolarea fonica a plafonului fals – 2x4cm.
9. Placile din gips carton se prind pe profilele de montaj CD si pe cele periferice UD cu suruburi autofiletante. Distanta intre suruburi trebuie sa fie de aproximativ 20 de centimetri, iar capetele lor nu trebuie sa depaseasca suprafata placii, altfel vor fi vizibile dupa zugraveala. Pentru gips carton, exista o mandrina speciala prevazuta cu un “burduf” cu bit tip PH2, care se opreste dupa ce capatul surubului a intrat usor in suprafata placii de gips carton, deci va fi usor de finisat si invizibil dupa gletuire.
10. Dupa fixarea placilor de rigips pe profile – 2 x 12.5mm, urmeaza chituirea rosturilor ramase intre placi, si a capetelor suruburilor de prindere.
11. Ultimul pas care tine de fixarea tavanului fals este lipirea benzilor de armare de-a lungul rosturilor ramase intre placile de gips carton. Aceste benzi au rolul de a conferi mai multa rezistenta tavanului fals si de a impiedica aparitia crapaturilor.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Verificarea înainte de inceperea lucrarilor

Inainte de executarea lucrarilor pentru tavane false, tavanele trebuie mai intai marcate cu nivela cu fascicul laser. Calitatea placilor de tavan si a sectiunilor metalice trebuie verificata vizual si aprobata de Consultant.

Trebuie verificate urmatoarele:

- Daca marcarea este facuta conform proiectului;
- Daca faza anterioara este finisata (exista procesul verbal de receptie pentru lucrarile

anterioare?); toate lucrarile de tevi si conducte si cablare de sub tavan trebuie terminate inainte de asezarea carligelor si a structurii suport pentru tavan.

- Daca materialele componente, placile, profilele etc.sunt in concordanta cu cerintele specifice (exista certificate de calitate, declaratii de conformitate, aprobari tehnice?);

- Daca materialele au fost depozitate corect;

- Daca procedura tehnica de executare a lucrarilor pentru tavane false exista in documentatia prezentata de Contractor;

- Tavanele false trebuie sa reziste la variate incarcaturi determinate de alte fitting-uri care sunt fixate, care trec prin tavane sau conectate la tavane. Se permite consolidarea si fixarea conform cerintelor pentru sustinerea urmatoarelor elemente care interactioneaza cu tavanul fals:

- amortizoare de zgomet si alte dispozitive mecanice si electrice.

- fitting-uri generale: toate fitting-urile generale trebuie sa aiba inclus cadrul suport necesar.

- Greutatea proprie a tavanelor suspendate trebuie ajustata local, fara a cauza deviari sau miscari ale sistemului suportului sau ale elementelor care interactioneaza. Greutatile moarte care deriva de la accesoriile permanente sau dispozitivele atasate la sau prin tavanele false trebuie ajustate local, fara a determina deviatii sau miscari.

- Tavanele false trebuie sa ramana rigide, sa nu se deplaseze si sa nu se deformeze permanent din cauza functionarii in regim normal. Tavanele false vor fi rezistente in toate conditiile (inclusiv seismice si de incendiu).

- Trebuie luate in considerare cerintele structurale privind accesoriile si fitting-urile pentru a fi fixate in tavanele false. Trebuie incorporate elemente de prindere si suporturi adecvate pentru a fi folosite cu structura de care sunt fixate.

- Planurile si detaliile propuse pentru fixarea tavanelor trebuie livrate de Contractor, daca nu sunt transmise de Investitor sau Proiectant, pentru revizuire si aprobare de catre Consultant.

Verificarea in timpul executiei lucrarilor

Trebuie verificate urmatoarele:

- Daca se respecta procedura tehnica de excutie a Contractorului;

- Daca se respecte proiectul tehnic;

- Daca inaltimea la care se monteaza tavanele este corecta si este in limitele abaterilor admisibile, in special in ceea ce priveste imbinarile cu peretii de compartimentare sau cu alte structuri existente;

- Daca profilele pentru tavanele false sunt la acelasi nivel si fixate cu suficiente carlige;

- Tavanele false trebuie sa fie executate astfel incat sa rezisite la toate vibratiile sau la alte socuri, fortari, presiuni si miscari care pot aparea. Aceste nu trebuie sa determine ruptura sau deteriorarea nici unui element in special a elementelor mobile sau care se deschid. Dispozitive adecvate pentru atenuarea unor astfel de vibratii trebuie incluse.

- Toate componentele, elemetele de cuplare si de fixare trebuie instalate astfel incat sa se ajusteze devierile si tolerantele, fara a fi strambate si deformatate.

- Sapa, finisarea peretilor si alte lucrari umede trebuie finisate si uscate inainte de montarea placilor de gips carton pentru plafon fals, pentru a evita deformarea datorita umezelii. Se recomanda sa se finalizeze cel putin primul strat de vopsire a peretiilor si sa se lase sa se usuce inainte deinceperea montarii placilor;

- Trebuie sa se asigure ca tavanele false sunt rezistente la miscare fara sa se deterioreze

permanent sa fara sa se reduca eficacitatea indicata in Caietele de Sarcini, ca rezultat al modificarilor elementelor la umezeala, modificari rezultate din variatii la umezeala ale aerului in interiorul si in exteriorul cladirii.

- Contractorul trebuie sa se asigure ca nu sunt posibile infiltratii ale apei de ploaie si ca nu mai exista scurgeri de la sistemele de incalzire, ventilatie, aer conditionat, pentru alimentare cu apa si pentru canalizare.
- Umezeala care rezulta de la lucrarile finale de vopsire nu trebuie sa determine deformari ale placilor de gips carton. In timpul lucrarilor de executie, Contractorul trebuie sa asigure suficienta ventilatie naturala si mecanica, pentru a nu mentine umezeala in aer.
- Sistemele de tavane false trebuie sa formeze un rost complet etansat fonic la imbinarile cu elementele cucare interactioneaza (pereti de compartimentare, pereti portanti).
- Trebuie verificat daca tavanele sunt etansate la toate marginile, in jurul corpurilor de iluminat, golurile de vizitare si celelalte elemente pentru a minimiza transmiterea sunetului doar daca nu este specificat altfel.
- Izolarea intregului tavan trebuie facuta in concordanta stricta cu proiectul si trebuie executata conform EN ISO 140:

Partea 4 si pentru:

a) atenuare fonica de la o clasa la alta: EN 20-140:

Partea 9.

b) absorbtia sunetului: EN 20-354.

c) reducerea sunetului: EN ISO 140: Partea 3

Verificarea dupa finalizare lucrarilor

Trebuie verificate urmatoarele lucruri cand lucrarile sunt finalizate:

- Daca tavanele false au limitele de nivel din abaterile admisibile;
- Daca s-a intocmit proces verbal pentru lucrarile de acoperire si pentru receptia calitatii;
- Tavanele false trebuie sa fie rezistente la toate sarcinile statice si dinamice impuse, fara sa se deformeze permanent sau sa se strice componentele, si trebuie sa transmita fara riscuri astfel de sarcini suportului.
- Tavanele false nu trebuie sa se deterioreze in nici un fel la stfel de sarcini deoarece este in detrimentul oricarui element, oricarei structuri adiacente, oricaror elemente sau dispozitive de constructie.
- Tavanele false trebuie sa impiedice transmiterea zgomotelor care rezulta din vibratii, socuri, tensiuni etc., utilizand materiale pentru izolatia fonica in toate zonele.
- Tavanele false trebuie sa fie rezistente la sarcinile impuse la golurile de vizitare si la sarcinile moarte ale acestor goluri de vizitare.
- Tavanele false trebuie executate astfel incat sa nu se produca condensari.
- Sistemul de tavane false nu trebuie sa prezinte zgomote de fond rezultate de la fittinguri, cauzate de vibratii interioare sau alte miscari. Zgomotul de fond provenit de la vibratiile locale ale tavanului, de la elementele de ajustaj, de la zonele cu frecare, vor fi eliminate prin verificari atente ale ansamblurilor si instalatiilor.

- MASURATORI SI DECONTARE

Decontarea se face la metru patrat de suprafata real executata, inclusiv scheletul, si tijele, conform listelor de cantitati de lucrari incluzind elementele de ancorare, materialele marunte, decuparea pentru montarea corpurilor de iluminat sau conditionare-ventilare sau refacerea dupa acestea.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- P118/99 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor
- EN ISO 140: Part 9 Masurare de laborator a izolatiei fonice din interior de la o incapere la alta in cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor
- BS EN 20-354 Absorbție fonica
- EN ISO 140: Part 3 Acustica – Masurarea izolatiei fonice in cladiri si la elementele cladirii – Partea a 3: masuratori de laborator pentru izolatia fonica din interior la elementelor cladirii
- EN ISO 1182:2002 Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie – Test de necombustibilitate
- EN ISO 1716:2002 Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie – Test de necombustibilitate
- Manualele producatorilor pentru tavane false (vezi AMF, Hunter-Douglas, Armstrong, Knauf, Rigps, Siniat sau similar aprobate)
- EN ISO 9001:2000 Asigurarea Calitatii

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Cf. FT producator

Rigiditate: deformarea maxima permisa a deschizaturii pentru profilele de suspendare, sub sarcina impusa, nu trebuie sa fie mai mare de 400/deschizatura unde deschizatura are maxim 1.500mm (= spatiul max. dintre carlige).

Trebuie luate in considerare toate cerintele de tolerante pentru montarea tavanelor false pentru ca panourile sa fie corect localizate. Toate sectiunile tavanului fals de pe profile trebuie aliniate in limitele toleranțelor admise pentru a satisface cerintele vizuale stabilite in aceste Caiete de Sarcini.

Tavanele false trebuie montate in rand in raport cu liniile si profilele stabilite.

Variatia maxima in plan pentru cotele date, a fiecarei parti de tavan, nu trebuie sa fie mai mica de 1:1000 peste orice lungime, supuse la maxim: $\pm 1.5\text{mm}$.

Variatia maxima in ceea ce priveste nivelul trebuie sa fie 1:400 fata de orice lungime pentru orice component posibil de maxim: $\pm 4\text{mm}$.

8.2. VOPSITORII

8.2.1. VOPSEA LAVABILA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Pregatirea suprafetelor tencuite ce urmeaza a fi vopsite

Înainte de vopsire se face verificarea planeității și a verticalității suprafețelor ce urmează a fi vopsite.

Condiții de execuție a vopsitoriilor

Lucrările de finisare a peretilor și tavanelor se vor începe la o temperatură de cel puțin + 15 grade C pentru vopsitorie și se vor menține aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor și cel puțin încă 15 zile.

Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii, toate lucrările și reparațiile de tencuieli, glet, placaje, instalații sanitare, electrice și de încălzire trebuie să fie terminate. Vor fi terminate și pardoselile reci (exclusiv lustruirea).

La încăperile prevăzute cu pardoseli calde, vopsitoriile se vor executa înainte aplicării îmbracamintii pardoselii, după ce se vor lua măsuri de protecție a stratului suport.

Tamplăria din Aluminiiu trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu excepția drucarelor și a șildurilor care se vor fixa după vopsirea tamplăriei.

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbracamintilor pardoselilor (covor PVC) luându-se măsuri de protecție a îmbracamintii pardoselilor.

- VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPTIEI LUCRĂRILOR

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Operațiunile de verificare se vor efectua conform "Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", indicativ C56-85

Se verifică în mod special:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse, după caz;
- calitatea principalelor materiale;
- aspectul suprafețelor vopsite;
- aderența vopsitoriilor;
- nu se admit pete de mortar sau zugrăveala pe suprafețele de tamplărie vopsite;
- separațiile dintre finisaje, culori sau texturi diferite să fie distincte fără suprapuneri;
- tonul de culoare la vopsele să fie același și cu același aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, aglomerări de pigmenți.

- MASURATORI ȘI DECONTARE

Vor fi avute în vedere și cele menționate în CSGA.

Lucrările de vopsitorii se vor măsura și deconta la metru pătrat conform planșelor din proiect, separat pentru fiecare tip de vopsitorie, cuprinzând costul tuturor materialelor puse în opera.

- STANDARDE DE REFERINȚĂ

Pe lângă cele generale specificate în CSGA, vor fi respectate următoarele:

- C.4-76 Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii
- Acorduri tehnice pentru vopsitorii lavabile
- STAS 2043/73 – Puterea de acoperire
- STAS 2875/75 – Uscarea peliculei
- STAS 2312/66 – Flexibilitatea peliculei

- STAS 3661/65 – Aderenta
- STAS 11357/79 – Clasa de combustibilitate
- GE056-2012 - "Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii"
- LEGEA 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata
- STAS 16/70 ulei de in siccativat
- STAS 18/70 ulei tehnic de in
- STAS 2710/70 ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 1581/16 hartie pentru slefuit uscata
- STAS 3124/75 diluant 104 pentru produse pe baza de ulei
- STAS 5192/75 grund pentru astupat pori
- NI 90/61 vopsele, lacuri si emailuri pe baza de ulei
- STAS 6592/75 chituri pe baza de ulei
- NI 1703/68 grunduri colorate mate si lacuri incolore
- STAS 44/67 white spirt rafinat
- NI 1703/67 chit de stropit alchidal
- Normele Republicane de protectie a muncii, aprobate de ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii 60/1975, si 34/1975, cu modificarile conform Ordinelor 39/1077 si 110/1077;
- Regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii in constructii, aprobat cu Ordinul MLPAT 9/1993.

Vopsele lavabile corespunzatoare tabloului de finisaj vor fi agrementate tehnic si vor fi prezentate beneficiarului spre aprobare.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Cf. FT producator

9. LUCRARI PERETI INTERIORI

- **GENERALITATI**

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Realizarea tencuielilor interioare - **9.1., 9.1.1.**
- Finisarea peretilor interiori – Vopsitorii – Vopsea lavabila - **9.2., 9.2.1.;**
- Recompartimentari usoare - Realizarea unor panouri din placaj perete din gips carton, simplu placat pe structura metalica – **9.3., 9.3.1.;**
- Recompartimentari de zidarie, lucrari de zidarie - **9.4., 9.4.1.**

- **MATERIALE SI PRODUSE**

Materialele utilizate vor raspunde la cerintele enuntate in CSGA.

Se vor folosi numai materiale si metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementarilor in vigoare.

Pentru executia tencuielilor interioare vor fi necesare urmatoarele:

- ciment metalurgic M30
- apă
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76

Pentru executia vopsitoriilor interioare vor fi necesare urmatoarele:

- vopsea lavabila, RAL 9010

Avand in vedere ca lambriul va fi realizat din acelasi finisaj ca si pardoseala, acestea vor fi montate continuu din suprafata orizontala a pardoselii pana la cota indicata pe suprafetele verticale ale peretelui pentru realizarea lambriului.

Pentru executia lambriului din covor PVC vor fi necesare urmatoarele:

- Covor din PVC, conform STAS 7915-71 - Pardoseli polivinilice de trafic intens
- Adeziv
- Snur plastifiant
- Adeziv
- Sapa autonivelanta
- Profil de protectie din aluminiu
- Plinta de racord perete din mortar de ciment M T 100 – idem sapa egalizare

Pentru executia placajelor cu gips carton pereti, simplu placat pe structura metalica vor fi necesare urmatoarele:

- Structura metalica realizata din profile de aluminiu (CD 60) - profile principale
- Profile perimetrare de ghidaj – UD 30
- Bride reglabile si suruburi autofiletante
- Placi din gipscarton de 1x12,5 mm grosime

- MOSTRE SI TESTARI

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

De asemenea:

Toate materialele si semifabricatele (de exemplu mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din standardele in vigoare.

Pentru tencuieli interioare:

Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinarea vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încâ în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

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

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T și M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator

până la 16 ore.

Pentru vopsea lavabila:

Vopselele lavabile corespunzătoare tabloului de finisaj vor fi agrementate tehnic și vor fi prezentate beneficiarului spre aprobare.

Pentru covor PVC

Fâșiile tăiate se vor așeza în pozițiile de montare și se vor lăsa desfășurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare și în același timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită șederii în sol a covorului.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Vor fi prezentate mostre conform cerințelor cuprinse în CSGA.

De asemenea:

Verificarile se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încă în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

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

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T și M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

Pentru vopsea lavabila:

Atragem o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spațiilor de depozitare (în special a materialelor ușor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 și +20 grade C.

Standarde de referință:

- C3-76 – Normativ pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

9.1. TENCUIELI INTERIOARE

9.1.1. TENCUIALA MORTAR CIMENT/GRUND/GLET IPSOS

- EXECUTIA LUCRARILOR

a) Lucrări de decopertare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci și curăța rosturile orizontale și verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.

În cazul aplicării pe suprafața de beton (execuția subzidirii din beton armat la pereți exteriori/interiori, cf. Proiectului de Structuri de Rezistență) se va avea în vedere continuitatea executării straturilor suport între zidărie din caramida plină și centura de B.A..

b) Lucrări de decopertare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: rașchete) în cazul tencuielilor care se mențin și nu

prezintă fisuri sau detașări de stratul suport.

c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate;
- rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
- verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suportți metalici, colțari, etc).

d) Execuția amorsării:

- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm;
- în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeași tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale și anume: amorsare, șprîț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

e) Execuția grundului:

- grundul în grosime de 5-15 mm se va aplica pe suprafețe de beton, după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului;
- partea superioară a pereților și tavanele încăperilor cu înălțime mai mare de 3,00 m se vor executa de pe platforme de lucru continue;
- mortarul folosit la grund este cel prevăzut în antemăsurători și piesele desenate (M10TM100T);
- grosimea grundului se va verifica în timpul execuției în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc;
- înainte de executarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse.

f) Execuția stratului vizibil:

- stratul vizibil al tencuielilor interioare – tinci – va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
- grosimea tinciului poate varia între 1-5 mm;
- gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1-3 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pastă;
- gletul de ipsos executat pe suprafețele ce urmează a fi vopsite se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2-3 mm de pastă de ipsos;

- gletul de ipsos se va realiza numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului;
- în cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor indicate în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de caramida plina se va arunca în apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de șantier) în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

Încercările de control în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă conduc la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face, în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- rezistenței mortarului;
- numărului de straturi aplicate și grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile);
- aderența la suport și între straturi (verificarea se realizează prin batere cu un ciocan de lemn în tencuială, apreciind sunetul obținut);
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

- Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a înrândurilor și ieșindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica și cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

- MASURATORI SI DECONTARE

Lucrările de tencuieli se vor măsura și deconta la metru patrat executat, conform planșelor din proiect, separat pentru fiecare tip de tencuială.

În decontare sunt cuprinse și costurile tuturor materialelor puse în opera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe lângă cele generale specificate în CSGA, vor fi respectate următoarele:

- STAS 146-78 – Var pentru construcții
- C18-83 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- C17-83 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor

- EN ISO 9001:2000 Asigurarea Calitatii
- C 17-82 – Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
- NE 001 / 96– Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- STAS 2634 – 80 – Metode de incercarea mortarului in stare proaspata si intarita.
- STAS 1030-70 – Mortare obisnuite din var, ciment sau ipsos.
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii indicativ I.M.006 – 96, aprobate cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.73/N/15.10.1996.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- **ABATERI LIMITA ADMISIBILE**

Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a intrândurilor și ieșindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica și cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

9.2. VOPSITORII

9.2.1. VOPSEA LAVABILA

- **EXECUTIA LUCRARILOR**

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsitorii, toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire trebuie sa fie terminate. Vor fi terminate si pardoselile reci (exclusiv lustruirea).

La incaperile prevazute cu pardoseli calde, vopsitoriile se vor executa inaintea aplicarii imbracamintii pardoselii, dupa ce se vor lua masuri de protectie a stratului suport.

Vopseaua lavabila va fi aplicata de la tavan pana la cota lambriului (+0.85m).

Tamplaria din Aluminiu trebuie sa fie montata definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei.

La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea imbracamintilor pardoselilor (covor PVC) luandu-se masuri de protejare a imbracamintii pardoselilor.

Vopsitoria cu vopsea lavabila se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos. Această vopsitorie se realizează în următoarea ordine:

- grund de vopsea ($\frac{1}{2}$ vopsea + $\frac{1}{2}$ apă)
- vopsea lavabila diluată aplicată în două straturi
- prealabil se face verificarea gletului și eventualele rectificări ale suprafețelor
- grundul se aplică numai manual, cu bidineaua sau pensula lată
- celelalte două straturi se aplică numai mecanic, cu pistolul
- înainte de aplicarea unui strat trebuie ca stratul precedent să fie bine uscat.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Operatiunile de verificare se vor efectua conform "Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente", indicativ C56-85

Se verifica in mod special:

- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport, in cazuri de importanta deosebita consemnandu-se acestea in procese verbale de lucrari ascunse, dupa caz;

- calitatea principalelor materiale;

- aspectul suprafetelor vopsite;

- aderenta vopsitoriilor;

- nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele de tamplarie vopsite;

-separatiile dintre finisaje, culori sau texturi diferite sa fie distincte fara suprapuneri;

- tonul de culoare la vopsele sa fie acelasi si cu acelasi aspect lucios sau mat, sa nu prezinte straturi stravezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, aglomerari de pigmenti.

- MASURATORI SI DECONTARE

Vor fi avute in vedere si cele mentionate in CSGA.

Lucrarile de vopsitorii se vor masura si deconta la metru patrat conform planselor din proiect, separat pentru fiecare tip de vopsitorie, cuprinzand costul tuturor materialelor puse in opera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- C.4-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii
- Agremente tehnice pentru vopsitorii lavabile
- STAS 2043/73 – Puterea de acoperire
- STAS 2875/75 – Uscarea peliculei
- STAS 2312/66 – Flexibilitatea peliculei
- STAS 3661/65 – Aderenta
- STAS 11357/79 – Clasa de combustibilitate
- GE056-2012 - "Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii"
- LEGEA 10/1995 – Legea calitatii in constructii, completata si actualizata
- STAS 16/70 ulei de in siccativat
- STAS 18/70 ulei tehnic de in
- STAS 2078/70 ulei tehnic de rapita
- STAS 2710/70 ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 1581/16 hartie pentru slefuit uscata
- STAS 3124/75 diluant 104 pentru produse pe baza de ulei
- STAS 5192/75 grund pentru astupat pori
- NI 90/61 vopsele, lacuri si emailuri pe baza de ulei
- STAS 6592/75 chituri pe baza de ulei
- NI 1703/68 grunduri colorate mate si lacuri incolore
- STAS 44/67 white spirt rafinat
- NI 1703/67 chit de stropit alchidal
- Normele Republicane de protectie a muncii, aprobate de ministerul Sanatatii si Ministerul

Muncii 60/1975, si 34/1975, cu modificarile conform Ordinilor 39/1077 si 110/1077;

- Regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii in constructii, aprobat cu Ordinul MLPAT 9/1993.

Vopsele lavabile corespunzatoare tabloului de finisaj vor fi agrementate tehnic si vor fi prezentate beneficiarului spre aprobare.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Cf. TF producator

9.3. PLACAJE INTERIOARE

9.3.1. PLACAJ PERETE DIN GIPS CARTON PE STRUCTURA METALICA

- EXECUTIA LUCRARILOR

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsitorii, toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire trebuie sa fie terminate. Vor fi terminate si pardoselile reci (exclusiv lustruirea).

La incaperile prevazute cu pardoseli calde, vopsitoriile se vor executa inaintea aplicarii imbracamintii pardoselii, dupa ce se vor lua masuri de protectie a stratului suport.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

Operatiunile de verificare se vor efectua conform "Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente", indicativ C56-85

Se verifica in mod special:

- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport, in cazuri de importanta deosebita consemnandu-se acestea in procese verbale de lucrari ascunse, dupa caz;
- calitatea principalelor materiale;
- aspectul suprafetelor executate;
- structura portanta din profile metalice;
- planeitatea panourilor;
- tonul de culoare la vopsele sa fie acelasi si cu acelasi aspect lucios sau mat, sa nu prezinte straturi stravezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, aglomerari de pigmenti.

- MASURATORI SI DECONTARE

Vor fi avute in vedere si cele mentionate in CSGA.

Lucrarile de placaj simplu pereti cu gips carton se vor masura si deconta la metru patrat conform planșelor din proiect, cuprinzand costul tuturor materialelor puse in opera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- EN ISO 1182:2002 Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie – Test de necombustibilitate
- EN ISO 1716:2002 Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie – Test de

necombustibilitate

- Manualele producatorilor pentru placaje pereti din gips carton simplu placate pe structura metalica (vezi AMF, Hunter-Douglas, Armstrong, Knauf, Rigps, Siniat sau similar aprobate)
- EN ISO 9001:2000 Asigurarea Calitatii
- Normele Republicane de protectie a muncii, aprobate de ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii 60/1975, si 34/1975, cu modificarile conform Ordinelor 39/1077 si 110/1077;
- Regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii in constructii, aprobat cu Ordinul MLPAT 9/1993.

Vopsele lavabile corespunzatoare tabloului de finisaj vor fi agrementate tehnic si vor fi prezentate beneficiarului spre aprobare.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

+/- 0.5mm planeitatea

9.4. RECOMPARTIMENTARI DE ZIDARIE

9.4.1. LUCRARI DE ZIDARIE

- EXECUTIA LUCRARILOR

- GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de executare a peretilor din zidarie si specificatiile pentru mortarele de zidarie.

- MATERIALE SI PRODUSE

- a) Caramizi presate pline cu dimensiunile 240x115x63. Caramizile utilizate vor fi numai de calitatea I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 457-80.
- b) Caramizi ceramice cu goluri verticale cu dimensiunile 460x120x238. Caramizile ceramice cu goluri verticale vor fi numai de calitatea I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 5185/2-80.
- c) Armaturi din OB 37 si PC 52= 8-12 mm. Armaturile vor corespunde prescriptiilor STAS 438/1 - 80.
- d) Armaturi din STNB= 5,6 mm. corespunzatoare prescriptiilor STAS 438/2 - 80.
- d) Mortare si betoane conform marcilor din proiect.

- MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea si livrarea pe santier a materialelor necesare executiei zidariilor se vor pune la dispozitia beneficiarului, spre aprobare, urmatoarele mostre:

- a) Caramizi presate pline;
- b) Caramizi ceramice cu goluri verticale.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Caramizile se vor aproviziona în containere, evitându-se spargerea lor. Nu se admit caramizi sparte sau fisurate sau cele ce nu corespund condițiilor impuse prin caietul de sarcini. Se va asigura depozitarea lor sub soproane, în cantități suficiente asigurării unui flux continuu de execuție. Cimentul va fi livrat în saci de 50 kg, transportat și depozitat fără posibilitatea de umezire și îngheț. Armaturile se vor livra evitându-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeala. Materialele sensibile la umezeala și îngheț vor fi depozitate sub soproane sau magazii special amenajate. Transportul materialelor se face cu utilaje speciale iar durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât punerea în opera a mortarelor să se facă în maximum 10 ore de la preparare.

9.4.1. LUCRARI DE ZIDARIE

- EXECUTIA LUCRARILOR

La executia lucrarilor de pereti portanti de zidarie se vor folosi numai caramizi calitatea I, marca 100, dimensiuni 240x115x63 pentru caramizi pline si 460x120x238 pentru caramizile ceramice cu goluri verticale. Mortarul folosit este mortarul var-ciment M 50Z. Grosimea minima a peretilor va fi de minim o caramida, pentru peretii portanti exteriori folosindu-se caramizi ceramice cu goluri verticale pentru asigurarea conditiilor de izolatie termica. Pentru obtinerea unei aderente cât mai bune între caramizi și mortar, caramizile se vor uda bine cu apă înainte de punerea lor în lucrare. Rosturile orizontale, verticale și transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toată grosimea zidului, lasându-se neumplute numai pe o adâncime de 1 cm de la fata exteriora a zidului. Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea din 2 rânduri succesive pe înaltime, atât la câmp cât și la interspatii, ramificatii și colturi să se facă pe minim 1/4 caramida în lungul zidului și pe 1/2 caramida per grosimea lui. Teserea se va face obligatoriu la fiecare rând - grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale de 10 mm. Abaterile admisibile în grosimea rosturilor sînt cele aratate în STAS 10110/1 -75. Orizontalitatea rîndurilor de caramizi se obtine utilizînd rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu înaltimea rîndurilor de zidarie, fixate la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine întinsa între extremitatile zidariei. Întreruperea executiei zidariei se va face în trepte, fiind interzisa întreruperea în strepi. Legaturile dintre ziduri, la colturi, intersectii și ramificatii se face alternativ și anume: primul rînd de caramizi se executa continuu la unul din ziduri și se întrerupe la cel de-al doilea în dreptul intersectiei. Rîndul al doilea de la cel de-al doilea zid se executa continuu și se întrerupe la primul zid la intersectii și așa mai departe. Detaliile de alcatuire a legaturilor la colturi, ramificatii și intersectii sînt cele aratate în Normativul P2-85 figurile 58-63. Tesserile se vor face avînd grija să se obtina legatura de cel puțin 1/2 caramida. Taierea caramizilor necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii ramificatii se face cu ciocanul de zidarie bine ascutit sau cu o unealta electrica cu disc abraziv. Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton 8 mm la 60 cm l=50 cm, fie cu agrafe 8 mm l=50 cm fixate cu bolturi împuscate în beton la cca 60 cm, (Normativ P2-85 figura 65). Portiunile de zidarie situate în stînga și dreapta golurilor de usi și ferestre avînd lungimea de peste 1 m se vor ancora ca zidaria plina (aratat mai sus); cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m se vor ancora conform Normativ P2-85, figura 64b, cu bare 8 mm. Ancorarea de structura a zidariei parapetului la travei cu ferestre pana în elementul de beton armat (stalpi) se face cu 2 bare 8 mm l = 50 cm. Înainte de executarea zidariei între elementele de beton armat pe

suprafata respectiva se aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementele de structura va fi umplut complet cu mortar M 100 Z. Protectia anticoroziva a barelor de ancorare se va realiza prin inglobarea lor in mortar minim marca M 50 Z. Pentru asigurarea conlucrării peretilor care se intersecteaza se va prevedea la colturile si ramificatiile exterioare, in cazul in care nu sunt prevazuti stilpisorii din beton armat, armatura orizontala din OB 37 2 x 6 mm de 100 cm lungime. La fiecare gol de usa se vor inzidi cate 3 (trei) gheremele de o parte si alta a golului si cel putin 2 (doua) gheremele la fiecare gol de fereastră. Gheremelele de lemn vor fi impregnate in carbolineum sau cufundate de 2 - 3 ori intr-o baie de bitum topit fierbinte. Verificarea calitatii zidariilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor iar rezultatele verificarilor se inscriu in Caietul de procese-verbale de lucrari ascunse.

- OPERATIUNI PREGATITOARE

Inspectare: Se vor examina zonele si conditiile in care urmează a fi puse in opera zidăriile. Nu se vor incepe lucrările inaintea intrunirii conditiilor nesatisfacatoare.

- GENERALITATI

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

Grosimea: Pereții de zidărie se vor construi la grosimea indicata. Pereții dintrun singur rand de cărămizi vor avea grosimea peretilor folosind elemente de grosimea nominala indicata. In timpul executiei lucrărilor de zidărie se vor lasa goluri pentru instalarea diferitelor echipamente. Aceste goluri se vor umple dupa montarea echipamentelor corespunzătoare zidăriei din jur.

- TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Cărămizile se umezesc inainte de pozare. Fiecare rand se va fixa intr-un strat continuu de mortar; rosturile verticale ale rândului superior corespunzător in rândul de dedesubt sau mijlocul caramizii(rosturi intercalate).

Cărămizile se vor poza la firul de plumb, respectandu-se liniile, distantele si nivelul fiecărei asize. Rosturile pe fiecare rand de cărămizi vor corespunde cu mijlocul cărămizilor din rândul de dedesubt si vor respecta firul cu plumb.

Armatura: Daca nu se specifica altfel, se vor folosi bare din otel beton 06 cate una in fiecare rost la interax de

5-7 asize pe verticala, asa cum arata specificatia. Armaturile se inglobeaza complet in mortar.

Acoperirea cu mortar la

exteriorul rostului, a armaturii, va fi de min.2cm. Armaturile se vor petrece cel puțin 150mm.

Ancoraje: Daca nu se specifica altfel, se vor folosi si ancoraje locale inglobate in rosturile orizontale ale

zidăriei si fixate prin impuscare de elementele de beton structurale.

In dreptul golurilor pentru ferestre sau altor goluri mai mari de 300 mm se vor prevedea ancoraje

suplimentare ale căptușelii la max.1m distanta intre ele.

Daca nu se specifica altfel, in primele rosturi orizontale de deasupra si dedesubtul golurilor pentru

ferestre(mai mari de 300 mm) se vor amplasa armaturi longitudinale ce vor depasi golul cu cate 200 mm deo parte si de alta.

La intersectii armatura din rosturile orizontale se va amplasa in rosturi alternante pe verticala astfel incat sa

nu se suprapuna in același rost.

10. LUCRARI PARDOSELI

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Realizarea termoizolatiei in planseul parterului – polistiren extrudat - **10.1., 10.1.1.;**
- Realizarea sapei - **10.2., sapa de egalizare/protectie – 10.2.1., strat suport din sapa de ciment 10.2.2.;**
- Aplicarea finisajului de pardoseli

- MATERIALE SI PRODUSE

Materialele utilizate vor raspunde la cerintele enuntate in CSGA.

Se vor folosi numai materiale si metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementarilor in vigoare.

Pentru executia termoizolatiei peste planseul parterului vor fi necesare urmatoarele:

- Polistiren extrudat, 10cm
- Folie polietilena – protectie
- Adeziv – masa de spaclu

Pentru executia sapei de protectie slab armate, 7cm, vor fi necesare urmatoarele:

- Ciment M T 100
- Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2%
- Fibre disperse din polipropilena
- Plasa de Buzau, ochiuri 10x10cm, ø6
- Apa
- Betoniera / Mixer
- Lopeti
- Roaba
- Boloboc
- Mistrie, cancioc, galeti

Pentru executia stratului suport din sapei de ciment, 3cm, vor fi necesare urmatoarele:

- Ciment
- Apa
- Betoniera / Mixer
- Lopeti
- Roaba
- Boloboc
- Mistrie, cancioc, galeti

Avand in vedere ca lambriul va fi realizat din acelasi finisaj ca si pardoseala, acestea vor fi montate continuu din suprafata orizontala a pardoselii pana la cota indicata pe suprafetele verticale ale peretelui pentru realizarea lambriului.

Pentru executia lambriului din covor PVC vor fi necesare urmatoarele:

- Covor din PVC, conform STAS 7915-71 - Pardoseli polivinilice de trafic intens
- Adeziv
- Snur plastifiant
- Adeziv
- Sapa autonivelanta
- Profil de protectie din aluminiu
- Plinta de racord perete din mortar de ciment M T 100 – idem sapa egalizare

- MOSTRE SI TESTARI

Inainte de demararea lucrarilor, antreprenorul va inainta certificatele de garantie, necesare conform standardelor romanesti.

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Pentru termoizolatie – polistiren extrudat:

Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinarea vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încă în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Pentru sape:

Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 si anume:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m³ mortar;
- consistența și densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

Condiții de acceptare la recepție a mortarului:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;
- consistență mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³;

Metoda de testare și rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări. Se va pune la dispoziția Consultantului certificatul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu specificațiile.

- Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.

- Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m³. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare.

Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.

- Apă conform STAS 790 - 84. Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte

substanțe care pot păta, nu va conține acizi.

- Plastifianți de tip DISAN (produs românesc) sau alții similari.

Pentru covor PVC

Fâșiile tăiate se vor așeza în pozițiile de montare și se vor lăsa desfășurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare și în același timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită șederii în sol a covorului.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta condițiile generale din CSGA.

Vor fi prezentate mostre conform cerințelor cuprinse în CSGA.

Pentru polistiren extrudat și folie polietilena

- Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale, cantitățile necesare conform listelor de cantități.
- Manipularile se vor face îngrijit, cu atenție pentru a se evita degradările (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
- Se vor acoperi polistirenul și rolele (polietilena) imediat după livrare la șantier astfel ca să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată și temperatura la punerea în opera.
- Depozitarea se face pe tipuri și sortimente în spații acoperite, ferite de umezeală. Se va evita tasarea și deformarea în timpul depozitării. În timpul manipulării și transportului produsul va fi ferit de umezeală, șocuri mecanice sau eforturi de tasare.

Pentru sape

Toate materialele, semifabricate și prefabricate, ce intră în componența unor pardoseli, nu se vor introduce în lucrare decât dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care - să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective;
- au fost depozitate și manipulate în condiții care să evite orice degradare a lor;
- s-au efectuat la locul de punere în operă (dacă prescripțiile tehnice sau proiectul le cer încercările de calitate;

Betoanele și mortarele provenite de la stații descentralizate, chiar situate în incinta șantierului, pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de documente din care să rezulte cu precizie caracteristicile fizice, mecanice și de compoziție.

Pentru covor PVC

Transportul covoarelor de PVC se face cu mijloace obișnuite de transport, acoperite, uscate, curate și închise, sulurile fiind așezate vertical. Depozitarea se face în locuri uscate și acoperite, la temperaturi cuprinse între + 5°C... +35°C, ferite de acțiunea luminii solare directe, în poziție verticală.

Transportul și depozitarea bidoanelor cu adeziv și diluant se va face cu respectarea

dispozițiilor privind transportul și depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor, temperatura de depozitare va fi între + 15°C și + 20°C pentru „Prenadez 300”.

Fâșiile tăiate se vor așeza în pozițiile de montare și se vor lăsa desfășurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare și în același timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită șederii în sol a covorului.

10.2. SAPE

10.2.1. SAPA DE EGALIZARE / PROTECTIE

- EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrari premergatoare

- decopertarea pardoselilor existente pana la nivelul placii de beton a planseului de P
- aplicarea stratului termoizolant din polistiren extrudat, 10cm
- aplicarea stratului de protectie a polistirenului din folie polietilena
- instalarea tocurilor tamplariilor interioare

Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrărilor de construcții montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala. Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apa de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.

Armăturile sau sârmele care eventual ies din planșeul de beton armat vor fi tăiate sau îndoite.

Se verifică ca planșeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.

Dacă nu se specifica altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

În cadrul acestor specificații, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

Material

Greutatea pe metru cub Ciment Portland 1506 kg

Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1300 kg

si fibre disperse din polipropilena

Dozaje, compoziții

Mortarul pentru șapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporție de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m³ mortar).

Prepararea mortarului

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materiale lor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

În cazul execuției șapelor la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79. Stratul suport rigid – polistiren extrudat, protejat cu folie din polietilena, trebuie să aibă suprafața plană și netedă. În zonele suprafeței unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suprafeței se va face prin spituirea, curățirea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Executarea șapei

Șapele vor avea grosimea indicată în planuri. Dacă nu se specifică altfel, șapa va avea grosimea de 30 mm, indiferent de stratul pe care se aplică (folie polietilena) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.

Suprafața planșeului se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde. Se stropește suprafața cu lapte de ciment.

După aplicarea stratului termoizolant din polistiren extrudat, acesta va fi protejat cu o folie de polietilena.

Ulterior se va poza plasa de Buzău, armatura, cu ochuri de 10x10cm, ø6, pentru prevenirea fisurării șapelor.

Se trasează nivelul, pornind de la linia de vârgă.

Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se drișcuiește suprafața.

Șapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

- VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Condiții de acceptare la recepție a mortarului de șapa de egalizare:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;
- consistență mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³;

Curățare și protecție

Șapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea șapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

Defecte admisibile și remedieri

După executare, șapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea Consultantului. Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea Consultantului.

Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi cele

indicate de Consultant. Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuiala toate lucrarile de inlaturare si inlocuire a sapelor defectuoase.

Dupa parerea Consultantului, nu sunt admise lucrari le dac:

- Sapa nu indeplineste conditiile prevazute in specificatii;
- Suprafata sapei este mult prea deteriorata pentru a putea fi acceptata.
- Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
- Datorita incercarilor premature, sapa s-a deformat sau a fost deteriorata.

- MASURATORI SI DECONTARE

Lucrarile de tencuiele se vor masura si deconta la metru patrat executat, conform planurilor din proiect.

In decontare sunt cuprinse si costurile tuturor materialelor puse in opera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

Standarde:

- STAS 388-80 Ciment Portland.
- STAS 790-84 Apa pentru mortare si betoane
- STAS 1030-85 Mortare obisnuite pentru zidarii
- STAS 1667-76 Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali.
- STAS 2634-80 Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiele. Metode de incercare.

Normative:

- C35-82 Normativ pentru alcaturirea si executarea pardoselilor, modificarile si completarile acestuia.

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

Conditii de acceptare la receptie a mortarului de sapa de egalizare:

- rezistenta la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;
- consistenta mortar proaspata: 12 cm;
- densitate mortar proaspata: min. 1950 kg/m³;

Suprafata trebuie sa fie plana si neteda (fara asperitati, bavuri, granule ramase in relief sau adancituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult doua unde cu sageta maxima de 1 mm

10.2.2. STRAT SUPTOR DIN SAPA DE CIMENT

- EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrari premergatoare

- decopertarea straturilor existente pana la nivelul pamantului natural
- crearea stratului suport din nisip 7 cm
- realizarea unui trotuar nou din beton armat 10 cm
- se va reface trotuarul perimetral prin turnarea unui strat de uzura tip mozaic 2 cm
- in zona acceselor noi create si a rampelor se va realiza un strat suport din sapa de ciment de 3 cm

- se va aplica un cordon de bitum pentru a etansa trotuarul de cladire.

Pregatirea stratului suport

Executarea pardoselilor se va face numai după desfacerea trotuarului existent in vederea aplicarii termosistemului propus pe o latime de 50 cm pentru a permite hidroizolarea si termoizolarea fundatiei.

Stratul suport din nisip, 7 cm, va fi bine nivelat pentru a se realiza o suprafată care să asigure o bună aderență a noului trotuar din beton armat.

Acesta nu trebuie sa aiba crapaturi sau fisuri. De asemenea, nu trebuie sa fie inghetat sau patat de substante cum ar fi uleiul sau vopseaua.

Prepararea sapei

A se consulta reteta producatorilor inainte de a prepara sapa din ciment.

Se toarna 25 de litri cu apa curata. Se toarna praful de ciment din sac in galeata.

Cu ajutorul unui mixer electric setat la viteza redusa, se amesteca aceasta compozitie constant, pana cand se obtine o pasta uniforma, fara cocoloase.

Se lasa compozitia de sapa in galeata pentru aproximativ 10 minute, apoi se continua procesul de amestecare pentru alte cateva minute.

Turnarea sapei

Se incepe din cel mai inalt colt al trotuarului si se toarna compozitia de sapa, urmand un model serpuit.

Se niveleaza sapa folosind o gletiera cu dinti si utilizeaza o rola cu tepi pentru a elimina eventualele bule de aer ramase in compozitie dupa mixare.

- VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

In mod normal, o sapa de ciment se poate usca in cateva zile, in functie de grosimea stratului. De exemplu, una de 2-3 milimetri se usuca in 24 de ore, in timp ce una de un centimetru grosime are nevoie de 7 zile pentru a se usca.

Perioada nu este valabila si pentru alte tipuri de sape, cum ar fi de exemplu sapa semiumeda, a carei perioada de uscare este de pana la 30 de zile.

Pentru a impiedica aparitia unor defecte grave la sapa, este necesar sa se astepte perioada stabilita de producatorul amestecului.

Este interzisa fortarea uscarii sapei de ciment!

Defecte ce pot sa apara in cazul sapei turnate gresit:

- crapaturi si fisuri
- ruperea sau ridicarea sapei odata ce s-a uscat
- diferente de consistenta in unele zone
- uscare mai lenta
- diferente de nivel in unele zone.

- MASURATORI SI DECONTARE

Lucrarile se vor masura si deconta la metru patrat executat, conform planselor din proiect.

In decontare sunt cuprinse si costurile tuturor materialelor puse in opera.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

Standarde:

- STAS 388-80 Ciment Portland.
- STAS 790-84 Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1030-85 Mortare obișnuite pentru zidării
- STAS 1667-76 Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali.
- STAS 2634-80 Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.

Normative:

- C35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

Acolo unde exista contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

- ABATERI LIMITA ADMISIBILE

- aderența la suport minim 1,0 N/mm²

10.3. FINISAJE

10.3.1. PARDOSELI DIN PLACI CERAMICE

- DEFINITII

Placile din gresie ceramica sunt elemente modulare ceramice cu grosimea necesara pentru a asigura rezistența placilor la sollicitările din exploatare. Prin producător se înțelege în acest capitol firma care fie fabrica placile de gresie ceramica, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

- CERINȚA DE PERFORMANȚA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat. Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate. Gresia ceramica se va livra și monta în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție. Se va avea în vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea așezării și continuitatea rosturilor, planitatea suprafețelor finisate.

- CERINȚA DE PERFORMANȚA A ANSAMBLURILOR

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate. Montatorul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în montarea placilor ceramice similare celor indicate în acest proiect și agreata de producătorul placilor ceramice. Se va livra material produs de un singur producător pentru fiecare tip de placă ceramica.

Plăcile de gresie și celelalte materiale utilizate trebuie să fie agrementate în România. Materialele folosite trebuie să corespundă standardelor în vigoare, cu respectarea prescripțiilor privind calitatea lor. Se vor verifica dimensiunile plăcilor în momentul livrării.

- LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarie, temperature extreme si umiditate. Placile vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate. Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

- GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, montatorului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau inlocuiasca placile ceramica care cedeaza ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale. Perioada de garantie va fi de 2 ani de la data receptiei preliminare.

- MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra placi intregi identice cu cele montate, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de placa ceramica montat, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

- PLACI CERAMICE, GENERALITATI

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material. Se vor prevedea placi ceramice fara crapaturi, margini sau alte defecte care sa afecteze utilizarea indicata; placile vor fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de placa ceramica specificata; placile vor avea urmatoarele caracteristici:

Placi ceramice: TCA A137.1 dupa cum urmeaza:

Coeficient de absorbtie umiditate	0.5 – 3 %
Dimensiune si forma	30x30cm patrata 30x60cm dreptunghiulara
Muchii	drepte, unghi de 90°
Finisarea suprafetei	portelanata mata, antiderapanta
Culoare	selectata de architect

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea placilor, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de placa ceramica specificat. Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.

- MATERIALE DE MONTAJ

Adeziv conform specificatiilor producatorului placilor de gresie ceramica. Mortar: ciment Portland si nisip in proportii de 1:3 pana la 1:5, sau mortar de latex-ciment (amestec de mortar uscat preambalat cu aditiv uscat acetat de polivinil sau acetat de etilen-vinil). Se va utiliza mortar de ciment alb pentru placile ceramice de culoare deschisa.

- ACCESORII

Adeziv hidroizolant uretanic monocomponent, aplicat cu mistria. Distantieri din plastic de marimile necesare pentru dimensiunea de rost indicata pentru a mentine latimea uniforma a rostului. Chit pentru pardoseli: chit incolor, antiderapant si rezistent la patare, care sa nu afecteze culoarea sau proprietatile fizice ale suprafetei placilor ceramice, conform recomandarilor producatorului placilor pentru utilizarea indicata. Curatarea se va face numai conform recomandarilor producatorului placilor.

- CERINTE DE CALITATE PENTRU PLACILE CERAMICE

Abaterea maxima de planeitate va fi de 1 mm.

Abaterea maxima dimensionala a fiecarei placi va fi de 1 mm.

- EXECUTIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta placajul din piatra. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare prin turnarea prealabila a unei sape autonivelante. Imbracamintile din placi din gresie ceramica portelanata se vor executa pe un planseu de beton armat dupa executarea unei sape autonivelante plane sau cu pante.

PREGATIRE

Inainte de montarea placilor, se va curata stratul suport de praf, reziduuri, chit, substante de acoperire, ulei, amestecuri pentru tratament, etc. Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

MONTARE, GENERALITATI

Placile se vor aranja dupa culoare si model prin utilizarea placilor din cutie in ordinea in care au fost fabricate si ambalate. Se va asigura contactul perfect intre spatele placii ceramice si stratul de poza de poza. Placile se vor decupa dupa necesitati in jurul obstacolelor pentru a rezulta rosturi corespunzatoare, cu latime uniforma in tot proiectul. In intersectia pardoselii cu elemente verticale sub plinte se vor realiza in spatii de 5-10 mm care se vor umple cu un material elastic. Daca se vor executa suprafete mari se vor realiza rosturi de dilatare la 5,4 m. Se vor monta obligatoriu elementele de racordare cu finisajele verticale (colturi, socluri, plinte) fixate cu adeziv cu 5-8 mm pe planul vertical al finisajului. Montajul se va realiza conform specificatiilor tehnice ale producatorului sau furnizorului placilor ceramice. Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

TOLERANTE DE MONTAJ

Variatia de orizontalitate va fi de maximum 6 mm la 6 m, dar nu mai mult de 12 mm in total. Variatia de colinearitate in plan va fi de maximum 12 mm in oricare travee sau 6 m, respectiv 18 mm in total. Variatia de planeitate a pardoselii: maximum 3 mm la 3 m de la cota de nivel sau panta indicate, masurat cu dreptarul de 3 m.

REGLAJ SI CURATARE

Se vor indeparta si inlocui materialele sparte, ciobite, patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu placile adiacente. Se vor furniza piese noi, potrivite, montate conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire. Dupa montaj, se vor curata placile ceramice; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producatorul placilor pentru utilizarea indicata. Chitul va fi aplicat pe placile curatate, conform instructiunilor producatorului chitului.

PROTEJARE

Se va interzice circulatia pe pardoselile din placi ceramice pentru urmatoarele perioade dupa montare: - Pentru pardoselile montate cu orice fel de mortar de ciment portland, 72 de ore; circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile. - Pentru pardoselile montate cu mortar epoxy, 40 de ore; circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile. Pardoselile din placi ceramice vor fi protejate pana la receptie cu folie polietilena sau alta acoperire rezistenta care sa nu pateze sau decoloreze pardoseala. Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, se va indeparta acoperirea si se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul placilor ceramice.

- VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati nu se respecta prevederile din prezentele specificatii; nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.); nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor; nu s-a respectat alcatuirea aprobata; nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra. Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

- REGULI SI METODE DE VERIFICARE

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

10.3.2. PARDOSELI DIN COVOR PVC ANTIBACTERIAN

Prevederile prezentului subcapitol se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor din covor P.V.C. ANTIBACTERIAN

Covorul PVC eterogen este compus in grosime din mai multe straturi de – strat suport, strat de stabilizare din tesatura fibra de sticla, strat design iar la partea superioara pedonabila – stratul de uzura. Acesta este din PVC pur, transparent, dur ce confera rezistenta la trafic a covorului. In general pentru trafic comercial grosimea stratului de uzura este de peste 0.60mm grosime si este prevazut cu tratamente de ranforsare cu poliuretan PUR pentru curatare usoara.

Alcatuirea pardoselii

speciale .

Pardoseala din covor P.V.C. antibacterian este alcatuita din:

- sapa de egalizare a planseului(autonivelanta) , realizata din mortare
- imbracaminte alcatuita din covor de P.V.C. antibacterian, montat ca adeziv acrilic peste

sapa de egalizare;

- pervaz din PVC.

Pardoselile cu imbracaminte aplicata prin lipire se vor executa cu sau fara etansarea rosturilor prin sudura cu snur din P.V.C. plastifiat. In incaperile in care exista instalatie de apa si prize de curent electric, rosturile pardoselilor executate cu covor P.V.C. antibacterian vor fi obligatoriu etansate prin sudura cu snur din P.V.C. plastifiat.

Mostre

Se vor prezenta beneficiarului mostre de covor de P.V.C. antibacterian (cel puțin două culori indicate de la doi producători) și de pervaz (2 buc de 60 cm lungime) ce se vor aviza de beneficiar.

Transportul și depozitarea materialelor pe șantier

Transportul covoarelor de P.V.C. antibacterian se face cu mijloace obișnuite de transport, acoperite, uscate, curate și închise, sulurile fiind așezate vertical. Depozitarea se face în locuri uscate și acoperite, la temperaturi cuprinse între $+5^{\circ}\text{C}$... $+35^{\circ}\text{C}$, ferite de acțiunea luminii solare directe, în poziție verticală. Transportul pervazurilor se face cu legătura, în vehicule curate și acoperite; se vor depozita în încăperi închise. Transportul și depozitarea bidoanelor cu adeziv și diluant se va face cu respectarea dispozițiilor privind transportul și depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor; temperatura de depozitare va fi între $+15^{\circ}\text{C}$ și $+20^{\circ}\text{C}$ pentru "Prenadez 300".

Executarea stratului suport

- Stratul suport va fi constituit dintr-o sașă de egalizare aplicată direct pe suprafața respectivă. Această sașă de egalizare care se va executa după ce tencuielile interioare au fost terminate, se va realiza din mortar special, având consistență de 7 cm pentru pardoseli. Înainte de turnarea sașii autonivelante, suprafața pe care se aplică va fi bine curată și umezită. Mortarul sașii se va întinde pe suprafața respectivă și se va nivela cu dispozitive adecvate. Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat; la ciocanirea ușoară cu ciocanul de zidar trebuie să prezinte un sunet plin. Condițiile de finisare a suprafeței sașii de egalizare sunt următoarele:

* suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeată maximă de 1 mm; diblurile pentru prinderea pervazurilor trebuie să fie bine încastrate în sașă, în numărul și pozițiile stabilite prin proiect. În timpul executării lucrărilor de instalatii, zugrăveli sau a altor lucrări de finisaj, se vor lua măsuri pentru protejarea dalei flotante sau a sașii de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorate sau murdărite cu umiditate, vopsea etc., care ar împiedica aderența gletului sau adezivului pe suprafața stratului suport. De asemenea, se vor lua măsuri pentru protejarea sașii de egalizare din mortar de ciment de acțiunea următoarelor substanțe agresive care le pot ataca sau distruge:

* acizi minerali și organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc.); alcalii și leșii; produse petroliere (uleiuri minerale, motorină, petrol lampant, pacura, etc.); produse zaharoase; săruri (sulfati, clorura de sodiu concentrată - saramură etc.); substanțe oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu,

bicromati, cromati, azotati, azotiti etc.); uleiuri vegetale.

Executarea imbracamintii pardoselii

- In incaperile in care urmeaza sa se monteze dalele sau covorul se va asigura, cu minimum 48 ore inainte de montarea imbracamintii, un regim climatic cu temperatura de cel putin $+16^{\circ}\text{C}$ si umiditatea relativa a aerului de maximum 60%. Acest

regim se va mentine in tot timpul executarii imbracamintii pardoselii si cel putin 30 zile dupa terminarea acestei operatiuni, daca intre timp nu s-a trecut la regimul de exploatare normala a incaperilor. Umiditatea stratului suport din mortar de ciment sau beton, in cazul lipirii covorului sau dalelor cu Prenadez 300 nu trebuie sa depaseasca 3% (in procente de greutate). Masurarea exacta a umiditatii stratului suport se face cu ajutorul aparatului tip "Higrodette" (bazat pe principiul variatiei rezistivitatii electrice a materialelor in functie de umiditatea lor) sau cu un alt aparat similar. In lipsa acestui aparat, umiditatea stratului suport se poate verifica astfel:

- cu ajutorul unei pensule curate se aplica pe o portiune mica (circa 2x5 cm) din suprafata stratului suport, o solutie de fenolftaleina in alcool, in concentratie de 1%; daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau in roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%. Suprafata stratului suport din mortar se va razui cu ajutorul unei raschete metalice pentru inlaturarea eventualelor resturi de mortar si de material provenit din zugraveli. In cazul cind dupa aceasta operatie ramin bavuri sau urme in relief, acestea se vor indeparta cu o piatra abraziva. Praful se va inlatura, cu matura, din intreaga incapere, acordindu-se o atentie deosebita colturilor intrinde. Pentru indepartarea completa a prafului se va curata apoi suprafata cu o perie cu parul scurt. Din acest moment incaperea in care se lucreaza se inchide, interzicindu-se accesul persoanelor straine, iar muncitorii care executa lucrarile vor purta incaltaminte curata cu talpa moale; este interzisa folosirea acestei incaltaminti in afara incaperilor respective. Atunci cind suprafata stratului suport prezinta neregularitati frecvente, intreaga suprafata, dupa frecarea cu piatra abraziva, se va corecta printr-o gletuire subtire (maximum 1,5 mm grosime). In cazul unor adincituri izolate este suficienta o chituire locala (vezi normativ C 35-82).

Pregatirea covoarelor pentru aplicare

- Pentru montare, covorul se va croi in conformitate cu un plan de montaj, intocmit in prealabil, cu respectarea urmatoarelor criterii:

- * fisiile de covor se vor amplifica paralel cu unul din peretii incaperii, cu rosturile dintre ele orientate in directia de circulatie maxima si daca este posibil si in directia principalei surse de lumina naturala; rosturile perpendiculare pe peretele care cuprinde usa nu trebuie sa cada in dreptul golului usii; daca in cele doua incaperi alaturate se monteaza acelasi tip de covor fisia nu se va intrerupe in dreptul usii; cind in doua incaperi alaturate fisiile cu culori diferite sau la racordarea cu o pardoseala de alta natura, atunci rostul dintre fisiile colorate diferit sau rostul de racordare a celor doua tipuri de pardoseli se va plasa la mijlocul grosimii foii usii; se va urmari repartizarea cea mai economica a fisiilor de covor in incaperea cu minimum de rosturi si de fisii mai inguste de 50 cm. Covorul va fi adus in incaperile in care va fi montat, se va derula sulul si se va taia in fisii, cu 2...3 cm mai lungi decit dimensiunea respectiva a incaperii. Pentru valorificarea capetelor de material, ramase dupa taierea fisiilor la dimensiunile necesare, se admite ca o fisie sa se realizeze din doua parti, nu mai mult de una pentru o incapere. Fisii innadite se va amplasa langa un perete, de preferinta opus usii sau ferestrei si cu rostul de innadire intr-o pozitie cit mai putin expusa circulatiei. Fisiile taiate se vor aseza

in pozitiile de montare si se vor lasa desfasurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare si in acelasi timp pentru eliminarea tensiunilor interne aparute in material datorita sederii in sul a covorului. Dupa aclimatizare, fisiile de covor vor fi croite definitiv cu 2...3 mm mai scurte fata de profilul peretelui. La nise, radiatoare, sobe, spaleti de usi, in drepul tevilor de instalatii etc., fisiile covor se vor taia si ajusta dupa conturul respectiv, utilizind un cutit pentru croit.

Lipirea covorului PCV antibacterian

- Înainte de aplicarea adezivului, atît suprafața stratului suport, cit și capetele fișilor de covor, se vor curăța bine de praf, cu ajutorul unor perii și al unei cirpe. De asemenea, se va curăța bine incaltămîntea muncitorilor și nu se va circula cu ea în afara încăperilor în care se lucrează. Fișile de covor curățate, vor fi așezate din nou (nelipite) în poziție de montaj, cu marginile longitudinale petrecute pe o lățime de circa 2 cm începînd cu ultima fișie așezată se apucă unul din capetele fișilor și se așează peste capatul opus, astfel ca cele două jumătăți ale fiecărei fișii să se suprapună, iar spatele covorului va fi la exteriorul fiecărei bucle astfel formate. Pentru lipirea cu Prenadez 300 se va începe cu fișia de covor de lîngă peretele cel mai apropiat de ușa de acces din încăpere. Se va aplica cîte un strat adeziv, de către doi muncitori, concomitent, atît pe jumătățile fișilor de covor întoarse cit și pe suprafața stratului suport care a rămas astfel neacoperită; de-a lungul tuturor marginilor longitudinale ale fișilor de covor cit și a marginilor înadăturilor se va lăsa cîte o zonă de cca. 5 cm lățime, neunsă de adeziv, pentru a împiedica, în această fază, lipirea covorului în dreptul marginilor. Adezivul se va aplica în strat subțire (0,200...0,250 kg/mp pentru fiecare strat) și cit mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi de adeziv). La porțiunile curbe din dreptul buclelor formate de fișile de covor, pentru a putea urmări curbarea buclei, adezivul se va aplica cu muchia largă a unei bucati dreptunghiulare de covor pvc tăiată la dimensiunile 2x12 cm. Aplicarea adezivului atît pe stratul suport cit și pe spatele fișilor de covor din pvc pe suport textil se va face cu ajutorul unui spaclu dintat, care se va trage în contact cu suprafața pe care se aplică adezivul, astfel ca în urma lui să rămîna numai cantitatea de adeziv care trece printre dinți; spaclul se va ține înclinat față de direcția de întindere a adezivului în așa fel ca excesul de adeziv să se prelingă pe lîngă marginea spaclului, spre partea încă neunsă cu adeziv. Adezivul se va aplica în strat subțire și cit mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi) de adeziv. Cantitatea totală de adeziv va fi de circa 0,700 kg/mp, adică cîte circa 0,350 kg/mp, atît pentru stratul suport cit și pentru fișia de covor. Circulația directă pe stratul suport uns cu adeziv este interzisă; nu se va face pe fișile de covor gata lipite sau pe petice curate (neunse) de material, care se pot așeza pe stratul suport. Lipirea covorului se va face după 20...40 minute de la aplicarea adezivului, interval de timp necesar pentru zvîntarea excesului de solvent din adeziv, care variază în funcție de umiditate și gradul de ventilație a încăperii. O indicație asupra momentului potrivit pentru lipire, se obține prin aplicarea degetului uscat pe stratul de adeziv; se consideră că lipirea se face numai atunci cînd degetul nu mai este murdar și se simte o oarecare aderență. Jumătățile de fișii de covor care au fost unse se vor așeza peste suprafețele respective ale stratului suport, care și ele au fost unse. Această așezare trebuie să se facă dintr-o dată, exact pe locul indicat, deoarece deplasările ulterioare ale fișilor de covor nu mai pot fi făcute fără a provoca deteriorări ale adezivului. Această așezare a fișilor de covor prin lipire se va face pe porțiuni mici și în mod succesiv pentru a evita prinderea de aer sub fișia de material. Totodată, se va proceda la presarea manuală a fiecărei fișii în parte; operația de presare se va face de la mijlocul fișiei de covor către marginile ei și din axul fișiei de covor către marginile sale. În cazul folosirii cutitului

pentru croit, sub portiunea de suprapunere a fisiilor de covor se vor aseza niste benzi (straifuri) din acelasi materiale, cu o latime de cca. 5 cm care vor fi plasate cu fata in jos; aceste benzi au rolul sa impiedice lipirea fisiilor cu adezivul din dreptul rostului si sa ajute la taierea ulterioara a covorului. Dupa lipirea tuturor fisiilor de covor pe fiecare jumătate de camera, pardoseala se va presa cu un rulou metalic (cu miner lung), avind greutatea de 25...30 kg, lungimea de 40...50 cm si diametrul de 12...15 cm; ruloul este imbracat la exterior cu un bandaj elastic

din cauciuc moale, avind grosimea de 1,5...2 cm (pentru lipirea covorului). In lipsa acestui rulou, pardoseala se va presa cu mina prin intermediul unei cirpe. Eventualele urme de adeziv ramase pe suprafata covorului se vor indeparta imediat, dupa fiecare operatie de lipire, prin frecare cu o cirpa aspra si uscata; daca curatarea nu se face imediat, suprafata covorului va ramine patata. Lipirea fisiilor de covor in ce de-a doua jumatate a incaperii se va face repetind operatiile aratate mai sus. Dupa minimum 24 ore de la lipirea covorului, marginile petrecute ale fisilor de covor ramase nelipite, se vor taia si lipi. Taierea se va face incepind din apropierea unui perete si se va executa prin tragere, avindu-se grija ca platbanda de ghidare sa fie permanent in contact cu muchia covorului. La capetele covorului dinspre pereti, la care nu ajunge lama cutitului de mai sus, taierea se va face cu ajutorul cutitului pentru croit. Dupa taiere se vor inlatura straieturile, se vor ridica (rasfringe) marginile fisiilor, se va curata bine din nou suprafata stratului suport si se va aplica adezivul cu grija, atat pe stratul suport si pe marginile covorului. Se va evita introducerea adezivului pina la linia de intilnire covor-strat suport pentru a nu se produce aglomerari de adeziv. Cu ajutorul unor distantiere de lemn se vor mentine rasfrinte marginile covorului timp de 20...40 minute, necesar evaporarii excesului de solvent, dupa care se vor aplica pe stratul suport si se vor presa puternic cu ajutorul unui dispozitiv special de predare, al unei role de circa 20 cm lungime sau in lipsa acestora, cu partea lata a unui ciocan de 500...1000 gr. Dupa lipirea marginilor covorului la fiecare rost, suprafata pardoselii se va curata de toate urmele de adeziv nou aparute. In cazul incaperilor pentru care fisiile de covor necesare rezulta mai scurte de 4 m, aplicarea adezivului si lipirea covorului se va face intr-o singura etapa pe intreaga suprafata a pardoselii; fisiile asezate anterior pe stratul suport pentru acclimatizare, se vor ridica si depozita intr-o incapere alaturata cu fata in jos si peste hirtii curate, pentru a se putea aplica adezivul pe intreaga suprafata a stratului suport si a fisiilor de covor. Modul de aplicare a adezivului, timpul necesar pentru evaporarea excesului de solvent, modul de taiere a marginilor longitudinale precum si modul de lipire a rosturilor vor fi aceleasi ca si la lipirea covorului pe jumatati de incapere. Operatia de lipire se va executa de doi muncitori care apuca fisia de ambele capete si o aplica cu atentie exact pe locul respectiv, conform planului de montaj, dintr-o singura data deoarece deplasari ulterioare ale fisiei sint dificile si se produc defectiuni.

Montarea plintelor din PVC

- Pentru montarea plintelor din PVC se vor aseza de la turnarea stratului suport, linga perete, dibluri la distanta de circa 50 cm unul de altul, in care se vor fixa plintele.

Finisarea pardoselii

- Suprafata pardoselii din covor si a profilelor pervaz din pvc se va curata de eventualele resturi de adeziv prin frecare cu o cirpa aspra si uscata. In cazul adezivului Prenadez 300, petele mai rezistente se vor curata cu diluant Prenadez

300 sau Toluen, prin frecare cu o cirpa aspra. In timpul acestei operatii se vor tine ferestrele deschise, In cazul adezivului poliacetat de vinil, dispersie apoasa (Aracet), petele mai rezistente se vor inmuia cu apa circa 30 minute dupa care se vor curata cu o cirpa aspra. Pentru indepartarea prafului se va sterge suprafata pardoselii din covor sau dale din pvc cu o cirpa moale, umeda si bine stoarsa; dupa 15 minute se va aplica pe suprafata pardoselii din covor sau dale din pvc un strat subtire si uniform din ceara pentru parchet "Victoria". Ceara se va lasa sa se usuce timp de circa 60 minute, dupa care cu o alta cirpa moale, curata si uscata, se va freca usor suprafata pardoselii din covor sau dale



din pvc pina la lustrirea completa; in cazul lipirii covorului pvc cu adeziv poliacetat de vinil, dispersie apoasa (Aracet), aceasta operatie se va efectua dupa minimum 16 ore de la lipire. Curatarea si indepartarea prafului cu cirpe se va face numai dupa ce se constata lipsa solventilor inflamabili, intrucit exista pericolul formarii electricitatii statice si deci posibilitatea initierii unui incendiu sau explozii. Pardoseala poate fi data in folosinta imediat dupa lustruirea covorului, in cazul lipirii cu adeziv acrilic ; in cazul lipirii cu poliacetat de vinil, dispersie apoasa (Alchidica) darea in circulatie se poate face dupa minimum 16 ore de la lipirea covorului.

Conditii tehnice de calitate

- Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica in mod special respectarea urmatoarelor conditii:
 - covorul trebuie sa fie lipit pe toata suprafata, iar la ciocanirea usoara cu un ciocan de zidar sa prezinte un sunet plin; nu se admit colturi si margini nelipite sau umflaturi; fisiile de covor din pvc trebuie sa fie bine alaturate; nu se admit rosturi mai mari de 0,5 mm latime la covor si mai mari de 0,4 mm latime la dale si nici denivelari la rosturi; suprafata pardoselii trebuie sa fie complet plata si neteda; nu se admit portiuni in relief sau adincituri; suprafata pardoselii trebuie sa fie curata, lustruita; nu se admit pete; racordarile la pardoseli de alta natura, strapungerile, obiectele fixate pe stratul suport, etc. trebuie sa fie bine pasuite la croire.

10.3.3. PARDOSELI DIN PARCHET LAMINAT

- GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de pardoseli si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- materiale necesare si pregatirea staturilor suport.
- prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

In cursul executiei lucrarilor de pardoseli nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.



In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Lucrarile de pardoseli nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

- RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR FINISARII PARDOSELILOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de finisare a pardoselilor va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Numai dupa ce a intrat in posesia tuturor informatiilor referitoare la posibile trasee de instalatii ascunse in pardoseala, antreprenorul lucrarilor de finisare pardoseli va incepe executarea lucrarilor sale.

Inceperea executarii finisarii pardoselilor se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ce constituie suportul de lucru:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale.
- executarea peretilor despartitori.
- executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii.
- executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor.
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee.
- executarea lucrarilor de invelitori.
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor.
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor.
- tencuieli interioare si exterioare
- zugraveli

Se incheie proces verbal de receptie a tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor specificandu-se eventualele remedieri necesare.

Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa lucrarile de finisare a pardoselii va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte specialitati.

- MATERIALE

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate cu C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.



- STRATURI SUPORT SI DE EGALIZARE

Pregatirea suprafetei este foarte importanta pentru a obtine o suprafata stabila, puternica si curata inaintea aplicarii oricarui strat finit. Se vor indentifica punctele slabe ale suprafetei, eliminandu-le.

Petele de ulei, praful si mizeria vor fi curatate si eliminate de pe suprafata placii.

Eventualele sparturi si gauri vor fi reparate cu mortar pentru reparatii.

- PARDOSELI DIN PARCHET LAMINAT

Parchet laminat, avand ca material de baza HDF (High Density fiberboard) – placa fibrolemnoasa de inalta densitate oferindu-i acestuia o mare rezistenta la zgarieturi – 8-12 mm.

- EXECUTIA LUCRARILOR DE PARDOSELI

- 1. LUCRARI PREMERGATOARE

Pregatirea suprafetei este foarte importanta pentru a obtine o suprafata stabila, puternica si curata inaintea aplicarii oricarui strat finit . Se traseaza nivelul stratului suport, in raport cu diferentele dimensionale datorate materialelor stratului de uzura al pardoselii, astfel incat la finalizarea lucrarilor nivelul general sa respecte prevederile din proiect.

Pentru executia straturilor de uzura, stratul suport trebuie sa fie neted, uscat si bine fixat.

- 2. PUNEREA IN OPERA PROPRIU-ZISA

- Executarea pardoselilor cu parchet
- Sapa pe care urmeaza a se efectua montajul trebuie sa fie plana, stabila, uscata, curatata de impuritati si solida.
- Orice denivelare mai mare de 3mm trebuie nivelata. Limita minima a temperaturii pentru realizarea montajului este de 18°C in aer si 15°C la nivelul pardoselii. Umiditatea relativa atmosferica trebuie sa fie intre
- 50-70%. Se acopera suprafata cu o folie PEE de 2mm din perete in perete. Se suprapun fasiile de folie pe o latime de 20 cm iar apoi se fixeaza cu banda adeziva. Folia amortizeaza sunetele, reprezinta o bariera termica si reduce eventualele neregularitati ale suprafetei pe care se efectueaza montajul.
- Se plaseaza prima placa de parchet cu lamba indreptata catre zid. Se folosesc distantiere pentru a se pastra distanta catre perete (15mm). Se imbina placile pe lungime si pe latime, folosind un ciocan sau un butuc de lemn. Se instaleaza urmatoarele placi. Placarile din randurile urmatoare se vor monta pe latime la un punct de inclinare care sa ii permita fixarea prin sistemul clic.

- 3. INFLUENTA CONDITIILOR METEOROLOGICE

- Lucrarile de pardoseli si placaje nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.
- Lucrarile de pardoseli se aplica numai pe suport uscat.



- Materialele utilizate la lucrarile de pardoseli se depoziteaza in medii incalzite.
- **CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR**

Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de pardoseli.

- Se verifica abaterile de la orizontalitate ale placii de beton.
- Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.

Verificari in timpul executiei lucrarilor de pardoseli si a lucrarilor executate.

- Continuitatea si aderenza de stratul suport. Stratul suport trebuie sa fie plan, uscat; orice denivelare se repara inainte de montare.
- Se verifica respectarea cotelor de nivel din proiect.
- Stratul de uzura nu trebuie sa prezinte urme de lovire, zgariere, ciobire, pete, rosturile trebuie sa fie umplute in mod uniform.

MASURARE SI DECONTARE

Lucrarile de la acest capitol se vor deconta la metru patrat de pardoseala conform desenelor din planse, inclusiv straturile de hidroizolatie si operatiunile de finisare (lustruire) acolo unde se specifica astfel.

RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia preliminara

La receptia preliminara a straturilor suport, a straturilor de uzura si a placajelor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

Receptia preliminara se face pe faze de lucrari, la cererea beneficiarului, dar la cel putin 100 metri patrati.

La receptie se verifica

- respectarea standardelor de calitate,
- respectarea dimensiunilor din proiect,
- aderenza la suport prin sondaje,

Rezultatele se inscriu in Procesul Verbal de Lucrari Ascunse.

Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.

Abateri admisibile :

- orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
- rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea incaperii.
- omogenitatea culorii: nu se admit discontinuitati de culoare.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.



Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

- PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

- CORESPONDENTA CU PROIECTUL A CAPITOLULUI „PARDOSELI PARCHET LAMINAT”

Acest capitol din caietul de sarcini se va citi impreuna cu plansele de “Pardoseli” si fisele tehnice ale materialelor de constructie utilizate, agreate de beneficiar.

10. LUCRARI TAMPLARII INTERIOARE si ACCESORII

10.1. FERESTRE CU RAME ALUMINIU PENTACAMERAL SI GEAM TERMOIZOLANT

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Montarea ferestrei interioare cu rame ALUMINIU pentacameral si geam termoizolant – **10.1.**
- Montarea glafurilor interioare din ALUMINIU cu camere interioare – **10.1.1.**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia lucrarilor de tamplarii interioare si accesorii – glafuri interioare, vor fi necesare urmatoarele:

- Ferestre interioara
Înățimea minimă a profilelor va fi 60 mm iar grosimea pereților principali va fi de 3,0mm (±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.
- Pene lemn
- Spuma poliuretanică/chit siliconic
- Glaf interior – Aluminiu, profil cu camere interioare, RAL 7016, 20x450mm
- Adeziv



- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Durabilitatea. Intretinerea

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite. Suprafetele interioare si exterioare vor putea fi curatate usor cu detergenti neutri. Este interzisa utilizarea materialelor abrazive sau a solventilor. Criteriile esentiale de durabilitate – mentinerea caracteristicilor mecanice – vor permite o apreciere a durabilitatii materialelor pe o perioada de peste 15 ani.

Mostre

Constructorul va prezenta spre aprobare cate o mostra pentru fiecare tip de fereastră, cu toate accesoriile, feronerie, elemente de fixare, materiale de etansare, etc.

Criterii admisibile privind cerintele de calitate:

Siguranta utilizatorilor

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de Normativul privind Alcatuirea Cladirilor Civile din Punct de Vedere al Cerintei de Siguranta in Exploatare (CE 1-95).

Sanatatea oamenilor. Protectia mediului

Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene, rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Materialele utilizate trebuie sa fie reciclabile si sa corespunda cerintelor impuse prin Legea nr.137-95 – Legea Protectiei Mediului.

Siguranta la incendiu

Din punct de vedere al combustibilitatii, materialele utilizate trebuie sa se incadreze in clasele de combustibilitate prevazute de normativul P118-99, iar sarcinile termice degajate de fiecare tip de material trebuie sa se incadreze in prevederile STAS 10903/79 modificat de IRS cu nr.3384/89.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantierelor din carton.
- Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, iar impactul trebuie evitat.
- Tâmplăria/geamul termoizolator trebuie depozitate în spații protejate împotriva intemperiiilor. Se vor aseza 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 si bavurile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.
- Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte materiale 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 în situ însoțite de certificat de calitate și declarație de conformitate emise de producătorul respectiv Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

10.2. USI INTERIOARE VITRATE, CU RAME ALUMINIU PENTACAMERAL SI GEAM TERMOIZOLANT

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Montarea usilor interioare cu rame ALUMINIU pentacameral si geam termoizolant – **10.2.**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia lucrarilor de tamplarii interioare – usi vitrate, vor fi necesare urmatoarele:

- Usi interioare
- Înălțimea minimă a profilelor va fi 60 mm iar grosimea pereților principali va fi de 3,0mm ($\pm 0,2$ 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.
- Pene lemn
- Spuma poliuretanică/chit siliconic

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Durabilitatea. Intretinerea

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite. Suprafetele interioare si exterioare vor putea fi curatate usor cu detergenti neutri. Este interzisa utilizarea materialelor abrazive sau a solventilor. Criteriile esentiale de durabilitate – mentinerea



caracteristicilor mecanice – vor permite o apreciere a durabilitatii materialelor pe o perioada de peste 15 ani.

Mostre

Constructorul va prezenta spre aprobare cate o mostra pentru fiecare tip de usa, cu toate accesoriile, feronerie, elemente de fixare, materiale de etansare, etc.

Criterii admisibile privind cerintele de calitate:

Siguranta utilizatorilor

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de Normativul privind Alcatuirea Cladirilor Civile din Punct de Vedere al Cerintei de Siguranta in Exploatare (CE 1-95).

Sanatatea oamenilor. Protectia mediului

Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene, rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Materialele utilizate trebuie sa fie reciclabile si sa corespunda cerintelor impuse prin Legea nr.137-95 – Legea Protectiei Mediului.

Siguranta la incendiu

Din punct de vedere al combustibilitatii, materialele utilizate trebuie sa se incadreze in clasele de combustibilitate prevazute de normativul P118-99, iar sarcinile termice degajate de fiecare tip de material trebuie sa se incadreze in prevederile STAS 10903/79 modificat de IRS cu nr.3384/89.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantierelor din carton.
- Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, iar impactul trebuie evitat.
- În cazul suprafetelor 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 aseza 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 si bavurile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.
- Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si



alte materiale 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 respectiv
Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

10.3. USI INTERIOARE PLINE, CU RAME DIN ALUMINIU PENTACAMERAL

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Sunt tratate urmatoarele lucrari:

- Montarea usilor interioare pline, cu rame din Aluminiu pentacameral – **10.2.**

- MATERIALE SI PRODUSE

Pentru executia lucrarilor de tamplarii interioare – usi pline, metalice vor fi necesare urmatoarele:

- Usi interioare
- Pene lemn
- Spuma poliuretana/chit siliconic

- MOSTRE SI TESTARI

Vor fi prezentate mostre conform cerintelor cuprinse in CSGA.

Durabilitatea. Intretinerea

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite. Suprafetele interioare si exterioare vor putea fi curatate usor cu detergenti neutri. Este interzisa utilizarea materialelor abrazive sau a solventilor. Criteriile esentiale de durabilitate – mentinerea caracteristicilor mecanice – vor permite o apreciere a durabilitatii materialelor pe o perioada de peste 15 ani.

Mostre

Constructorul va prezenta spre aprobare cate o mostra pentru fiecare tip de usa sau familie de tipuri de usa/fereastra asemanatoare, cu toate accesoriile, feronerie, elemente de fixare, materiale de etansare, etc.

Criterii admisibile privind cerintele de calitate:

Siguranta utilizatorilor

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de Normativul privind Alcatuirea Cladirilor Civile din Punct de Vedere al Cerintei de Siguranta in Exploatare (CE 1-95).



Sanatatea oamenilor. Protectia mediului

Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene, rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Materialele utilizate trebuie sa fie reciclabile si sa corespunda cerintelor impuse prin Legea nr.137-95 – Legea Protectiei Mediului.

Siguranta la incendiu

Din punct de vedere al combustibilitatii, materialele utilizate trebuie sa se incadreze in clasele de combustibilitate prevazute de normativul P118-99, iar sarcinile termice degajate de fiecare tip de material trebuie sa se incadreze in prevederile STAS 10903/79 modificat de IRS cu nr.3384/89.

- LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor respecta conditiile generale din CSGA.

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantierelor din carton.
 - Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, 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 intemperiiilor. Se vor aseza 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 si bavurile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.
 - Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte materiale 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 respectiv
- Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

12. SCHELE METALICE



11. LUCRARI SCHELE METALICE

- GENERALITATI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA.

Nu se vor folosi decat sisteme de schele agrementate.

Schele si balustradele de protectie, care servesc protectiei vietii si sanatatii muncitorilor constructorului si a altor persoane care lucreaza pe santier, nu se considera incluse in pretul ofertat si vor fi decontate special pe durata realizarii investitiei.

Beneficiarul este instiintat cu cel putin o saptamana inainte de montarea si demontarea schelelor.

Sistemul de schele se va monta, demonta si modifica numai sub supravegherea unei persoane calificate si apte profesional, care a fost instruita special pentru aceasta sarcina. Se va face dovada ca firma are salariati specializati pentru montarea, demontarea, modificarea schelelor. Atat executantul cat si beneficiarul trebuie sa ia masurile care se impun pe baza normelor de protectie a muncii asupra determinarii pericolelor si a masuratorilor obligatorii in functie de particularitatile fiecarui caz.

Constructorul trebuie sa faca dovada ca montajul se va efectua numai:

- Sub supravegherea unei persoane specializate.
- De catre angajati calificati.

Schela trebuie verificata dupa fiecare montare sau inaintea fiecarei puneri in functiune de catre o persoana calificata. Verificarea se documenteaza. Anumite zone ale schelei care

nu sunt pregatite pentru utilizare, mai ales in timpul montarii, demontarii si modificarii, vor fi marcate cu semnul de interdictie „ Accesul interzis”.

Schela trebuie verificata inainte de fiecare punere in functiune. Verificarea se va consemna prin proces verbal.

- MASURATORI SI DECONTARE

Dacă mai sunt necesare schele de protectie la cererea beneficiarului, tinerea la dispozitie va fi decontata.

Dacă după terminarea lucrărilor proprii, schelele vor fi folosite in continuare de beneficiar, începând cu acea zi tinerea la dispozitie se calculeaza separat.

- STANDARDE DE REFERINTA

Pe langa cele generale specificate in CSGA, vor fi respectate urmatoarele:

- Normele Republicane de protectie a muncii, aprobate de ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii 60/1975, si 34/1975, cu modificarile conform Ordinilor 39/1077 si 110/1077;
- HG nr. 668/ 2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii.
- Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.



Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

- **PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE**
- lucrari de montaj, modificare si demontare schele metalice

Intocmit :
Arh. Liviu Neaga

