

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com



PROIECT
Nr. 7 / SEP / 2026

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ:

**REABILITARE CORP CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ
C3 PIAȚĂ CENTRALĂ**



SPECIALITATEA ARHITECTURĂ

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

Beneficiar: MUNICIPIUL CÂMPULUNG

**Amplasament: JUDEȚUL ARGHEȘ, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR.
PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1**

EXEMPLAR: 1

2026

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect: arh. Balan Alexandru Șerban

Proiectat: arh. Balan Alexandru Șerban

Desenat arhitectura: arh. Ulia Maria

Memoriu arhitectura: ing.ec. Lovin Elizabeta Diana

Devize: ing. Condrea Mihai

th. Hrițac Constantin

Manager proiect ing. ec. Ailioaie Cristian Felix





BORDEROU

I : PIESE SCRISE

- Foaie de titlu
- Lista de semnături
- Borderou
- Memoriu general de prezentare
- Memoriu de arhitectura
- Caiete de sarcini
- Fise tehnice
- Program pentru controlul calitatii lucrarilor executate

II : PIESE DESENATE

- A.00 Plan de încadrare
- A.01 Plan de situație propus
- A.02 Plan parter – situație existentă
- A.03 Plan etaj 1 – situație existentă
- A.04 Plan învelitoare – situație existentă
- A.05 Secțiuni – situație existentă
- A.06 Fațade – situație existentă
- A.07 Plan parter – intervenții
- A.08 Plan etaj 1 – intervenții
- A.09 Plan parter – propus
- A.10 Plan etaj 1 – propus
- A.11 Plan pod – propus
- A.12 Plan învelitoare – propus
- A.13 Secțiuni – propus
- A.14 Fațade – propus
- A.15 Desfășurări foto
- A.16 Tablou tâmplărie – ferestre
- A.17 Tablou tâmplărie – uși
- D.01 Detaliu învelitoare
- D.02 Detalii pereți interiori gips carton
- D.03 Detaliu pereți interiori zidărie
- D.04 Detalii – placă pe sol, planșeu peste parter și trotuar
- D.05 Detaliu perete exterior

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

J2023000021048 CUI:47408660

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

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



AVIZAT

Inspector coordonator

Obiectul: REABILITARE CORP CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚĂ CENTRALĂ

BENEFICIAR: MUNICIPIUL CÂMPULUNG

AMPLASAMENT: JUDEȚUL ARGES, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR. PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1

PROIECTANT GENERAL: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. – Moinești

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

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR
PE SANTIER SI IN FAZE DETERMINANTE - Conf. Legii 10/1995**

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

Nr. Crt	FAZE DE CONTROL pentru verificarea și certificarea a calității lucrărilor prin documente scrise	PARTICIPANȚI LA CONTROL P – proiectant B – beneficiar E – executant	DOCUMENTE DE CERTIFICARE	ÎNREGISTRARE, CONTROALE EFFECTUATE Nr. _____ Data _____
1	2	3	4	5
ARHITECTURA				
2	Trasare inchideri exterioare si interioare, stabilire cota ±0,00	B+E+P	PV	
3	Verificare calitate lucrări și materiale pentru inchideri exterioare si compartimentari interioare	B+E+P	PVRC	
4	Verificare calitate lucrări și materiale pentru executie tencuieli interioare si exterioare	B+E+P	PVRC	
5	Verificare calitate lucrări și materiale pentru montaj elemente termosistem / termoizolații	B+E+P	PVRC	
6	Verificare calitate lucrări și materiale pentru montaj tâmplărie	B+E+P	PVRC	
7	Faza determinanta : Verificare calitate lucrări și materiale pentru executie invelitoare	B+E+P	PVLA PVFD	
8	Verificare calitate lucrări și materiale pentru executie elemente de finisaj – zugraveli, vopsitorii, placaje, pardoseli	B+E+P	PVRC	
9	Faza determinanta : Receptie preliminara arhitectura	B+E+P	PVFD	

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com



RECEPTIE				
10	Receptie la terminarea lucrarilor	E+B+P	PVTL	
11	Faza determinanta: Receptie finala	E+B+P	PVRF	

În vederea participării proiectantului la controlul fazelor lucrării, beneficiarul are obligația de a-l anunța cu cel puțin 3 zile înainte.

La verificare se vor prezenta actele de verificare și recepționare conform normativului C56/85 și în special:

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

PVFD -proces verbal de control al statului în faza determinanta

PVLA -proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse

E - Executant

PVRC -proces verbal de recepție calitativa

B - Beneficiar

PVTL -proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor

P - Proiectant

PVRF -proces verbal de receptie finala

NOTA:

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

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

În afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului și executantului și în următoarele situații:

- când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect,
- pentru orice neconcordanță cu proiectul,
- la recepție.

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

Executantul va respecta în activitatea de construcții-montaj Ordinul MLPAT nr. 1233/0 din 30.12.1996.

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

PROIECTANT
SC SAMO EXPERT
PROIECT SRL

BENEFICIAR
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

EXECUTANT

I.J.C.

Nr. Registru:	3871
Data:	2026

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerința fundamentală:

B1 – Siguranță și accesibilitate în exploatare ;
În domeniile: construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere;

PROIECT nr.:	7 / SEP / 2026	Faza:	D.T.A.C. + P.T.
--------------	----------------	-------	-----------------

Date de identificare:

Titlu proiect:	"REABILITARE CORP DE CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚĂ CENTRALĂ"
Proiectant:	S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
Investitor:	MUNICIPIUL CÂMPULUNG
Amplasare:	JUD. ARGEȘ, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR. PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1

Caracteristici ale construcției;*

- Tip construcție, conform P118: clădire administrativă
- Regim de înălțime: P + E
- Categorie/funcțiune clădire: clădire administrativă
- Suprafață teren, St = 9 406mp
- Suprafața construită rezultată, Sc = 3 848,92mp
- Suprafața desfășurată rezultată, Sd = 6 134,44mp
- Clasa de importanță: III
- Categoria de importanță: C

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	-
Certificat de urbanism:	Da
Memoriu tehnic:	Da
Piese desenate:	Da
Scenariu de securitate la incendiu:	Nu

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corepunzător
Se respectă prevederile cu privire la siguranța și accesibilitatea în exploatare: siguranța circulației pietonale, siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizat, siguranța în timpul lucrărilor de întreținere, siguranța la intruziuni și efracții, adaptarea construcțiilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza: * construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legatură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.); ** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Onutu V. Loengrin
---------------------------------------	--



Nr. Registru:	7934
Data:	2026

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerința fundamentală:

D – Igienă, Sănătate și mediul înconjurător; În domeniile: toate domeniile;			
E– Economie și energie prin izolare termică corespunzătoare construcțiilor și instalațiilor din construcții; În domeniile: toate domeniile.			
PROIECT nr.:	7 / SEP / 2026	Faza:	D.T.A.C. + P.T.

Date de identificare:

Titlu proiect:	"REABILITARE CORP DE CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚĂ CENTRALĂ"
Proiectant:	S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
Beneficiar:	MUNICIPIUL CÂMPULUNG
Amplasare:	JUD. ARGEȘ, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR. PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1

Caracteristici ale construcției*;

- Tip construcție, conform P118: clădire administrativă
- Regim de înălțime: P + E
- Categorie/funcțiune clădire: clădire administrativă
- Suprafață teren, St = 9 406mp
- Suprafața construită rezultată, Sc = 3 848,92mp
- Suprafața desfășurată rezultată, Sd = 6 134,44mp
- Clasa de importanță: III
- Categoria de importanță: C

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	-
Certificat de urbanism:	-
Memoriu tehnic:	Da
Piese desenate:	Da
Scenariul de securitate la incendiu	-

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la asigurarea securității la incendiu a construcției, cu privire la: corelarea cu gradul de rezistență la foc și riscul de incendiu, caracteristicile elementelor de compartimentare, dimensiunile căilor de evacuare;	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legătură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	
---------------------------------------	--





MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții REABILITARE CORP CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚA CENTRALĂ

1.2. Amplasamentul

JUD. ARGEȘ, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR. PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

Pentru aceasta investitie a fost intocmita si aprobata documentatia faza DALI, elaborata de S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

1.4. Ordonatorul principal de credite

MUNICIPIUL CAMPULUNG

1.5. Investitorul

MUNICIPIUL CAMPULUNG

1.6. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL CAMPULUNG

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L. - J2023000021048; CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, Municipiul Moinești, Judet Bacău.
Tel: 0744172260, e-mail: samoexpertproiect@gmail.com

Numărul de identificare al documentației la proiectant
Proiect nr. 7/SEP/2026



2. PREZENTAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/ DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

La baza întocmirii prezentei documentatii a stat comanda beneficiarului, Municipiul Campulung, jud. Arges, conform contractului încheiat, tema de proiectare data conform cu DALI, precum si datele culese de proiectant prin deplasarea la obiectiv si cuprinde toate lucrarile necesare a fi executate pentru realizarea obiectivului.

În prezent actuala piață nu îndeplinește cerințele minime obligatorii din punct de vedere ale eficientizării energetice cât și a aspectului exterior, care este în discordanță cu contextul urbanistic, mai ales că amplasamentul se află în cadrul Zona protejate, Situl urban „Orașul istoric Câmpulung” – AG-II-s-A-13545.

În acest sens a fost realizat un proiect de reconstruire a halei care adăpostește piața din Câmpulung, (*Construire hală piață centrală, Câmpulung Muscel, jud. Argeș*). În cadrul acestui proiect corpul de clădire C3, care este alipit halei nu a fost propus pentru reabilitare, ca urmare prezentul proiect face referire la reabilitarea corpului de clădire menționat, în completarea proiectului amintit anterior.

Principalele deficiențe identificate sunt: degradarea finisajelor, tâmplăria învechită și neetanșă, lipsa termosistemului cât și aspectul exterior care face notă discordantă cu restul țesutului urban.

Necesitatea reabilitării propuse este determinată atât de starea de degradare a clădirii administrative, în prezent, cât și de proiectul de reconstruire a pieței centrale, proiect ce se desfășoară în paralel, pe același imobil, urmând a fi alipit de corpul administrativ și implicând necesitatea unei coerențe volumetrice și spațiale a celor două corpuri (cel administrativ – propus spre reabilitare, respectiv cel comercial – propus spre reconstruire).

Obiectivul principal al proiectului este reabilitarea clădirii administrative C3, aferente Pieței Centrale a municipiului Câmpulung astfel încât să se asigure o continuitate și o coerență între cele două proiecte.

Documentatia de fata detaliaza scenariul recomandat in documentatia faza Studiu de fezabilitate, întocmit de S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

2.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului

Suprafața și situația juridică a terenului

Regim juridic:

Teren intravilan situat in Municipiul Campulung, UTR.1;

Situat in cadrul Zonei protejate, Situl urban "Orașul istoric Campulung"-AG-II-s-A-13545, conform PUG;

Construcție identificata in inventarul domeniului Public la pozitia 315;

Conform extrasului de carte funciara eliberat în baza cererii cu nr. 11995/26.03.2024, terenul este liber de sarcini.

Regimul economic:

Imobilul cu nr. cadastral 85053 este format din: teren intravilan, în suprafața de 9406 mp, având categoria de folosință - curți construcții.



Regimul tehnic

Se propune reabilitarea corpului C3, reprezentand cladirea administrativa a pietei centrale, constructie ce face parte din imobilul cu nr. cadastral 85053.

Imobilul cu nr. cadastral 85053 este format din: teren intravilan, in suprafata de 9406 mp.

POT maxim=85%, CUT maxim conform regimului de inaltime

Utilitati: apa, canalizare, energie electrica, gaze, telefonie

Relatii cu zone invecinate/accese

Terenul se învecinează cu următoarele tipuri de funcțiuni urbane:

- Nord – Str. Piata Jurământului
- Sud - Str. Piata Jurământului
- Est - Str. Republicii
- Vest – Str. Matei Basarab

Accesuri existente

Accesul auto si pietonal se realizeaza din str. Piata Juramentului.

Conform amplasării construcției în planul de situație, aceasta respectă întru totul legislația aplicabilă la momentul actual, îndeplinind următoarele condiții de constructibilitate:

- Păstrarea integrității și protecția spațiilor naturale;
- Conservarea și protejarea patrimoniului construit;
- Securitatea construcțiilor și salubritatea publică.

Orientarea față de punctele cardinale s-a facut în conformitate cu normele sanitare și tehnice în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe:

- Asigurarea însoririi și iluminatului natural;
- Amplasarea construcției în raport cu celelalte clădiri astfel încât să nu se umbrească reciproc.

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C. GEO PROJECT S.R.L. prin ing. geolog Zanoaga Marinel si verificata la domeniul A.f. de catre ing. Anghel Stelian Eugen – verificador atestat, se prezintă următoarele caracteristici față de terenul studiat:

b) Topografia

Particularități de relief:

Amplasamentul este situat în NE-ul județului Argeș, municipiul Câmpulung, str. Piața Jurământului, nr. 1

Municipiul Câmpulung se află în nord-estul județului, în depresiunea omonimă, la o altitudine de 580 – 600 m, în Muscelele Argeșului, la poalele Munților Iezer, pe malurile Râului Târgului.

Câmpulung Muscel este un municipiu în județul Argeș, Muntenia, România, format din localitățile componente Câmpulung (reședința) și Valea Româneștilor.

În conformitate cu prevederile din Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a – Rețeaua de localități, municipiul Câmpulung este declarat localitate de rangul II.

Terenul aparținând Domeniului Public al Municipiului Câmpulung, în proprietatea Consiliului Local al Municipiului Câmpulung, conform act normativ nr. 447/16.05.2002 emis



de Guvernul României. Conform extrasului de carte funciară de informare emis în baza cererii 30785 / 15.12.2022 – terenul este liber de sarcini.

Localizare:

Imobilul cu nr. cad. 85053 este situat în zona centrală, subzona de locuire cu regim de mică înălțime (P+1E) amplasat în strada Jurământului, nr. 1, Câmpulung, județul Argeș. Imobilul cu nr. cad. 85053 este amplasat în situl urban „Orașul istoric Câmpulung” AG-II-s-A-13545.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Particularități climatice

Zona se caracterizează printr-un climat temperat-continental, încadrat în sectorul cu influențe baltice, specific regiunilor de dealuri și podișuri. Amplasamentul se află în domeniul topo-climatic de pădure și pajiști deluroase, respectiv în topoclimatul depresiunii și culoarelor depresiunare.

Temperatura medie anuală este de 8,2°C, iar media multianuală a precipitațiilor este de aproximativ 971 mm/an, cu distribuție relativ uniformă pe parcursul anului.

d) Geologia și seismicitatea

Geologic, în zonă sunt reprezentate sectoare din unitățile structurale ale Carpaților Meridionali și avant – fosa acestora.

Predomină formațiunile de vârstă:

- Helvețian (he)

Dintre formațiunile Miocenului, cea mai mare dezvoltare o prezintă depozitele Helvețianului. Se prezintă ca o serie bine individualizată din punct de vedere litologic, care își începe sedimentarea cu conglomerate, pietrișuri mărunte, nisipuri grezoase și marne argiloase de depozite nisipoase – grezoase roșii, pietrișuri cu o structură torențială, precum și nivele de marne cu concrețiuni grezoase.

- Pontian (p și p-dc)

Are o largă dezvoltare și se dispune transgresiv peste Meotian și Sarmațian, având trei nivele susținute de indicațiile paleontologice (reprezentat în general prin marne, argile, nisipuri)

- Holocen inferior (qh₁)

Depozitele terasei joase sunt constituite din bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri, având grosimea de 5-8m.

Depozitele loessoide de pe terasa inferioară. Peste acumulările terasei inferioare, se dispun depozite nisipoase și argiloase de tip loessoid, cu concrețiuni calcaroase.

- Holocen superior (qh₂)

Părți superioare a Holocenului i-au fost atribuite depozitele loessoide ce acoperă depozitele aluvionare ale terasei joase și acumulările luncilor.

(i) date privind zonarea seismică

Amplasamentul se află într-o zonă cu seismicitate moderată, influențată de zona seismică Vrancea. Conform zonării seismice naționale, municipiul Câmpulung aparține unei zone cu valori medii ale accelerației seismice și perioade specifice de colț, fiind necesară respectarea normativelor tehnice în vigoare pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.



Conform Cod de proiectare seismică – partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri indicativ P100-1/2013 (în vigoare de la data de 1 ianuarie 2014), pentru amplasamentul studiat avem următoarele valori:

- Valoarea de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g=0,30g$, cu intervalul mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani
- Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c=0,7s$

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Terenul de fundare specific zonei municipiului Câmpulung este caracterizat, în general, prin depozite deluviale și coluviale, formate din argile, argile nisipoase, nisipuri și pietrișuri, cu o stratificație relativ neuniformă. În adâncime apar formațiuni mai consistente, cu portanță superioară, adecvate pentru fundarea construcțiilor. Nivelul apei subterane este, de regulă, coborât și nu influențează direct fundațiile superficiale, însă valorile exacte se vor confirma prin investigațiile geotehnice specifice.

(iii) date geologice generale

Zona municipiului Câmpulung se caracterizează prin formațiuni geologice specifice regiunilor deluroase, constituite predominant din depozite sedimentare: argile, marne, nisipuri, pietrișuri și intercalații nisipoase. Acestea provin din acumulări deluviale, coluviale și aluvionare, cu o stratificație variabilă atât lateral, cât și în profunzime. La adâncimi mai mari apar formațiuni compacte, aparținând fundamentului sedimentar, care asigură o bună stabilitate pentru fundarea construcțiilor.

Conform Normativului NP 074/2014 intitulat „Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcțiilor, conform tabelului 1:

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	Zona cu $a_g=0,30 g$	3
TOTAL PUNCTAJ		9

Rezultă un total de 9 puncte – categoria geotehnică 1, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „RISC REDUS”.



(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz

Geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Depresiunea Câmpulung, la o altitudine de 580 – 780m, în Muscelele Argeșului, la poalele Munților Iezer (ce aparțin grupei Făgăraș a Carpaților Meridionali). De asemenea, în partea estică (la E de Dâmbovița) se învecinează cu Munții Leaota ce aparțin Masivului Bucegi.

Hidrografic, zona studiată se află în bazinul râului Târgului, cu principalul afluent al acestuia, Valea Romaneștilor.

Din punct de vedere litostratigrafic, au fost identificate:

Pământuri fine:

3,10 – 3,60: Argilă nisipoasă cenușiu – negricioasă, plastic consistentă

Pământuri grosiere (nisipoase) / foarte grosiere:

0,00 – 0,50: Umplutură: Beton + Nisip argilos, rar pietriș, rar bolovăniș

0,50 – 3,10: Nisip galben – brun îndesat, cu pietriș, rar bolovăniș

3,60 – 6,00: Pietriș nisipos, bolovăniș

Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului, conform STAS 6054/77, este de (-) 100 cm de la cota terenului natural

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Încadrarea în zonele de risc natural

Conform Legii nr. 575/2001 – Planul de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea V – Zone de risc natural, municipiul Câmpulung se încadrează astfel:

Anexă 3 – Unități administrativ – teritoriale urbane amplasate în zone pentru care INTENSITATEA SEISMICĂ, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimum VII (exprimată în grade MSK)		
Municipiul Câmpulung	43. 634	VII

Anexa 5

Unități administrativ – teritoriale afectate de INUNDAȚII

Municipiul Câmpulung	(pe cursuri de apă)	(pe torenți)
-	-	-

Anexa 7

Unități administrativ – teritoriale afectate de ALUNECĂRI DE TEREN

	Potențial de producere a alunecărilor	Tipul alunecărilor	
		primară	reactivată
Municipiul Câmpulung	-	-	-

Reglementări tehnice aplicabile:

- **P100-1/2013** - Cod de proiectare seismică, care stabilește cerințele minime pentru proiectarea și execuția structurilor rezistente la cutremure;
- **STAS 1100/1-93** - Standard de macroseismicitate;



- **Normativul P 113/99** privind protecția împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren, care include măsuri pentru evaluarea și prevenirea riscurilor de alunecări și inundații.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Zona municipiului Câmpulung aparține bazinului hidrografic al râului Târgului, principala apă curgătoare din apropiere. Afluenții săi secundari drenează versanții și zonele depresionare ale localității, fără a influența direct amplasamentul. În perimetrul obiectivului nu există cursuri de apă, lacuri sau alte resurse hidrografice de suprafață. Alimentarea cu apă se realizează prin rețeaua publică, iar evacuarea apelor uzate se face în sistemul centralizat de canalizare.

Amplasamentul nu este încadrat într-o zonă cu risc de alunecări de teren, conform reglementărilor din HG nr. 766/1997 și Legea 575/2001.

e) devierile și protejările de utilități afectate

Pe durata lucrărilor se vor identifica și proteja toate utilitățile existente pe amplasament, inclusiv rețele de apă, canalizare, energie electrică, telecomunicații, care ar putea fi afectate de execuția lucrărilor.

Orice utilitate intersectată de săpături sau lucrări de sistematizare va fi deviată sau protejată conform proiectului tehnic și normelor tehnice în vigoare, în colaborare cu operatorii de utilități, astfel încât să se asigure continuitatea furnizării serviciilor și siguranța lucrărilor.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Pentru lucrările provizorii, utilitățile necesare vor fi asigurate prin racorduri temporare la rețelele existente ale municipiului:

- Apă – din rețeaua publică, cu branșamente temporare pentru șantier;
- Energie electrică – prin prelungiri provizorii de la rețeaua existentă, cu tablouri de distribuție și protecții adecvate;
- Telefon/Internet – prin rețele existente, dacă se impune coordonare pe șantier;
- Altele – iluminat temporar, echipamente electrice de șantier, pompe pentru evacuarea apei din săpături, etc.

Pentru lucrările definitive, clădirea va fi racordată la toate utilitățile municipale existente, respectând prevederile proiectului tehnic și normele în vigoare, asigurând continuitatea serviciilor pe întreaga durată de exploatare.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul auto și pietonal la amplasament se realizează din Str. Piața Jurământului. Pe durata lucrărilor, traseele de acces vor fi menținute funcționale pentru utilaje și transportul materialelor, fără a perturba traficul public sau activitățile comerciale din zonă.

După finalizarea lucrărilor, căile de comunicații, trotuarele și platformele vor fi reabilitate și nivelate conform proiectului, respectând pantele și sistemele de drenaj prevăzute în lucrările de sistematizare verticală și orizontală.



h) căile de acces provizorii

Pe durata execuției lucrărilor, accesul auto și pietonal va fi asigurat prin trasee provizorii delimitate pe amplasament, astfel încât să permită circulația utilajelor și transportul materialelor fără a afecta activitățile comerciale și circulația publică din zonă.

Traseele provizorii vor fi stabilizate și semnalizate, iar la finalul lucrărilor acestea vor fi înlăturate și zona reabilitată conform proiectului de sistematizare finală.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil

Imobilul vizat, cu nr. cadastral 84805, este situat în situl urban „Orașul istoric Câmpulung”, cod AG-II-s-A-13545, fiind inclus în patrimoniul cultural național. Orice lucrări de reabilitare și intervenții asupra construcției trebuie să respecte prevederile legale privind protecția monumentelor și normele specifice de conservare, pentru a nu afecta valorile istorice și arhitecturale ale imobilului și ale sitului urban.

Categoria de importanta a obiectivului

Construcția se încadrează în **Clasa „III” de importanță**, conform Codului de Proiectare P100-1/2013;

Categoria „C” de importanță, corespunzătoare construcțiilor cu importanță normală (funcționarea acestora neimplicând riscuri pentru societate și natură), stabilită conform H.G. 766/1997 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcției;

Nivel de stabilitate la incendiu II, conform normativului P118/2025 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Conform tabelului cu factorii determinanți și criteriile asociate pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, a fost obținut **punctajul 7** conform următorului calcul:

$$P(n) \times k(n) = (n) \times p(i) / n(i) \text{ unde:}$$

- $P(n)$ – punctajul factorului determinant (n)
- $k(n)$ – coeficientul de unicitate
- $p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor din normă.
- $n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate în considerare

Nr. Crt.	Factori determinanță	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanța vitală	1. Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	2	2
		2. Oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	2	
		3. Caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției	1	
2	Importanța social-economică și culturală	4. Mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și/ sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție	2	2



		5. Ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respective	2	
		6. Natura și importanța funcțiunilor respective	1	
3	Implicarea ecologică	7. Măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și al mediului construit	1	1
		8. Gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit	1	
		9. Rolul active în protejarea/ refacerea mediului natural construit	1	
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	10. Durata de utilizare a construcției	2	1
		11. Măsuri în care performanțele alcătuirilor constructive depend de cunoașterea acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare	1	
		12. Măsura în care performanțele funcționale depend de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	1	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	13. Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependent de condițiile locale de teren și mediu	1	1
		14. Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp	1	
		15. Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/ măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	16. Ponderea volumului de muncă și de materiale inglobate	0	0
		17. Activități necesare pentru menținerea construcției	1	
		18. Activități deosebite în exploatarea construcției	0	
TOTAL				7 puncte

Construcția studiată a obținut un total de 7 puncte
Investiția se încadrează în categoria de importanță „C” normală
Ținând cont de faptul că proiectul se încadrează în categoria de importanță „C” normal, prezenta documentație va fi verificată la următoarele cerințe de calitate:

- Cerința A – rezistență și stabilitate
- Cerința B – siguranță în exploatare
- Cerința C – Securitate la incendiu
- Cerința D – igienă, sănătate, mediu
- Cerința E – izolare termică și economia de energie
- Cerința F – protecția împotriva zgomotului
- Cerința G – utilizarea sustenabilă a resurselor naturale



2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Obiectivul de investiții „Reabilitare corp de clădire administrativă C3 – Piața Centrală, Câmpulung” presupune lucrări de consolidare, modernizare și reabilitare a clădirii existente, păstrând funcțiunea administrativă.

Caracteristici principale:

- Suprafață construită: conform documentației cadastrale și planurilor de proiect;
- Regim de înălțime: Parter + 1 etaj;
- Funcțiune: clădire administrativă, cu spații de birouri, arhivă și spații conexe;
- Parametri de siguranță: respectarea normativelor seismice în vigoare (zona cu risc seismic moderat), conform studiului geotehnic;
- Accesibilitate: acces auto și pietonal din Str. Piața Jurământului, conform normativelor privind circulația și evacuarea persoanelor;
- Utilități: racordare la rețelele existente de apă, canalizare, energie electrică, telecomunicații, cu soluții provizorii și definitive pentru execuție și exploatare.

Lucrările se vor executa conform normativelor tehnice în vigoare, cu respectarea măsurilor de protecție a patrimoniului cultural și a mediului, inclusiv gestionarea apei, a deșeurilor și protecția solului.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

ARHITECTURA

În prezent pe amplasament este o construcție P+1E, cu forma regulată în plan, cu destinația local administrativ. Amplasamentul este situat la intersecția străzilor: Piața Jurământului cu strada Matei Basarab.

Clădirea a fost realizată în perioada 1980 -1985.

Parterul găzduiește spațiile aferente funcțiunilor: birou, G.S., oficiu, vestiar, cameră cântar, iar etajul exclusiv doar spații administrative (birouri).

Accesul:

La nivel parterului accesul în corpul de clădire C3 se realizează din interiorul halei (corp C2), în axul A-A fiind practicate 4 goluri de uși.

Accesul la etajul corpului de clădire C3 se realizează din exteriorul clădirii, prin intermediul unei scări metalice exterioare, care conduce către o rampă prevăzută cu balustradă metalică și mână curentă amplasată la înălțimea de 0,90 m. Această scară nu face parte din prezentul proiect, fiind tratată în cadrul proiectului „Construire Hală Piața Centrală”.

Accesul astfel amenajat deservește zona de birouri aferentă corpului C3.

Compartimentări:

Funcționalul este conceput astfel încât să asigure spații necesare unei bune funcționări a halei pieței centrale din Câmpulung (zona administrativă).

Pereții exteriori sunt din zidărie, grosimea de 40 cm și 25 cm, vor fi cămășuiți pe interior și izolați pe exterior cu vată bazaltică, grosime 10cm, având coeficientul de conductivitate termică $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

Acoperișul

Acoperișul clădirii va fi șarpantă, realizată din elemente metalice și învelitoare din panouri tip sandwich.



Conform raportului privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB / NZEB+) cât și a auditului energetic se recomandă următoarele soluții în vederea îndeplinirii rezistenței termice corectată a anvelopei clădirii:

- Izolarea pereților exteriori cu vată minerală bazaltică, grosime 10 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10) = \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$)
- Montare tâmplărie din PVC cu geam termoizolant 3 straturi (Rezistență termică minimă normată: $0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre și $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru uși)
- Placarea planșeului sub pod cu vată minerală semirigidă de 20 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10) = \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$)

Pentru izolarea soclului se va utiliza polistiren extrudat montat peste hidroizolație și finisat cu plăci cu similipiatră, rezistentă la solicitări mecanice.

Compartimentări interioare propuse:

		INDICATIV	DENUMINRE	SUPRAFATA (mp)	PERIMETRU (m)	FINISAJ
PARTER						
		P-01	Hol	9,02	16,22	parchet
		P-02	Birou	22,00	18,82	parchet
		P-03	GS	10,41	14,26	gresie
		P-04	Depozit marfuri	24,07	20,92	gresie
		P-05	Magazie	19,49	19,52	gresie
		P-06	Hol	9,92	15,72	gresie
		P-07	Camera tehnica 1	14,94	15,96	gresie
		P-08	Camera tehnica 2	14,11	15,72	gresie
		SUPRAFATA UTILA PARTER		123,96		
ETAJ						
		E-01	Hol	26,60	40,67	parchet
		E-02	Birou 1	17,17	17,22	parchet
		E-03	Birou 2	17,27	17,26	parchet
		E-04	Birou 3	18,04	17,56	parchet
		E-05	Birou 4	14,43	16,16	parchet
		E-06	Birou 5	15,47	16,56	parchet
		E-07	GS	12,36	16,07	gresie
		E-07	Magazie	4,26	8,82	gresie
		SUPRAFATA UTILA ETAJ		125,60		
		TOTAL SUPRAFATA UTILA CLADIRE		249,56		



Finisaje interioare

Pardoseli:

- Parchet în birouri, hol
- Gresie în G.S., depozit mărfuri, magazie, camera tehnică, hol

Tâmplărie:

- Tâmplărie din PVC cu panouri panel

Pereți:

- Vopsea lavabilă - culoare alb
- Placări cu faianță la pereții din grupurile sanitare până la înălțimea de 2,10 m

Tavan:

- Vopsea lavabilă - culoare alb

Finisaje exterioare

- Tencuială decorativă, granulație 1,5 mm – culoare crem
- Tâmplărie PVC, culoare gri antracit / RAL 7016, cu rupere de punte termică cu geam termoizolant triplu, Low-E
- Îvelitoare din panouri tip sandwich PIR B, culoare RAL 7016
- Trepte acces etaj 1 – finisate cu placaje ceramice
- Jgheaburi și burlane din tablă zincată – gri
- Elemente decorative – cărămidă aparentă
- Soclul și colțurile clădirii se vor placa cu similipiatră

Pentru obiectivul studiat s-a întocmit un audit energetic de către un auditor energetic atestat MLPAT prin care s-a constatat:

- pereții exteriori nu sunt termoizolați
- soclul nu este izolat
- nu este realizată termoizolația planșeului peste etajul I
- suprafața vitrată nu îndeplinește condiția minimă a rezistenței termice și transmitanțele termice ale elementelor de construcție
- trotuarul este degradat

Izolația termică a clădirii se asigură prin pereți exteriori termoizolați cu 10 cm vată minerală bazaltică și vitraje cu rezistențe termice specifice, de peste 1.8mpK/W pentru părțile opace și 0,83 m²K/W - ferestre și 0,77 m²K/W - uși pentru părțile vitrate conform Normativului C107- 2010 și STAS 6472/2-83 și ordin MDRT nr. 2513/2010 – Anexa 4.

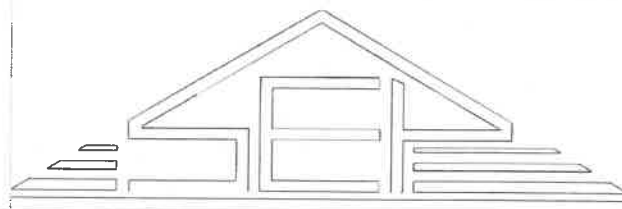
Eliminarea posibilităților apariției fenomenului de condens prin eliminarea punților termice.

Izolația hidrofugă se va realiza conform STAS 2355/2, 2355/3 și a Normativului NP 040-2002.

Tâmplăria este din PVC și nu respecta normele în vigoare dar va fi înlocuită în totalitate cu tâmplărie termoizolantă cu performanțe ridicate – 3 foi de sticlă.

Conturul gurilor de tâmplărie se va termoizola cu plăci EPS 3 cm și se vor monta profile cu lăcrimar și de colț.

Pereții exteriori cu o grosime de 30 cm și termoizolarea cu vată minerală în grosime de 10cm ($\lambda(10)= \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$), precum și placarea planșeului sub pod cu vată minerală semirigidă de 20 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10)= \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$) o protecție fonică ce se încadrează în limitele de 50 dB, curba de 45 dB la exterior și curba de zgomot de 35 dB la interior asigură protecția împotriva zgomotelor exterioare.



Conform **Raportului privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB)** se observă faptul că rezistența elementului vitrat este corespunzătoare din punct de vedere al schimbului termic, raportată la rezistența specifică necesară corespunzătoare tipului de clădire, a zonei de amplasare cât și a destinației acesteia.

Studiul evaluează fezabilitățile prevăzute de Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și Legea nr. 156/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, respectiv:

- fezabilitatea tehnică,
- fezabilitatea economică,
- fezabilitatea din punctul de vedere al impactului asupra mediului înconjurător.

Analiza are la bază următorii indicatori:

- costurile aferente investiției inițiale,
- economiile lunare generate la factura de energie,
- potențialele subvenții disponibile,
- prețul energiei obținute prin intermediul instalațiilor proprii,
- veniturile potențiale din vânzarea energiei excedentare în rețeaua publică,
- impactul asupra mediului prin reducerea poluării rezultate din arderea biomasei și a combustibililor fosili,
- dificultățile privind obținerea autorizațiilor din partea autorităților competente,
- asigurarea mentenanței și întreținerii instalațiilor,
- disponibilitatea pieselor de schimb,
- respectarea regulilor de planificare urbanistică.

Clădirea analizată **îndeplinește în totalitate criteriile de conformare nZEB**, conform legislației și normativelor tehnice în vigoare, și se încadrează în standardele de performanță energetică pentru clădiri aproape zero energie.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligațiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicial în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Soluțiile adoptate în proiect corespund principalelor “cerințe fundamentale” de calitate a lucrărilor, stabilite de Legea nr. 10/1995, completată de H.G. nr. 498/2001, Legea nr. 587/2002, Legea nr. 123/2007 și Legea nr. 177/2015, respectiv:

- a) rezistența mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sănătatea și mediu înconjurător
- d) siguranța și accesibilitate în exploatare
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.



CATEGORII DE ÎNCADRARE ȘI CLASIFICARE

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/ 21.11.1997, construcția se încadrează în **categoria de importanță „C” (clădiri de importanță normală)**.

În conformitate cu prevederile normativului P100/2013, construcția se încadrează în **clasa de importanță III** (clădiri de importanță normală).

În conformitate cu prevederile normativului P118/2025, construcția are **gradul II de stabilitate la foc**.

REZISTENTA

Conform expertizei tehnice se propune cămășuirea tuturor pereților (interiori și exteriori), pe ambele fețe ale acestora, vor avea grosimea de 6 cm și armate cu o singură rețea de plase, de preferat legate. Cămășuielile vor avea grinzi de distribuție a eforturilor proprii (sub forma unor „fundații”).

Conform recomandărilor se propune realizarea acoperișului de tip șarpantă formată din elemente metalice.

Se propune construirea unor trotuare etanșe în jurul clădirii cu o lățime de 1,0 - 1,5 m, atașate pe un ștuț de pământ stabilizator (grosime 20 cm) și cu o înclinație spre exterior de 3-5 %;

În vederea evacuării rapide a apelor de șiroire, în jurul construcției se vor prevedea rigole de scurgere și burlane în streășină, pentru preluarea apelor și îndepărtarea lor de lângă construcție.

Dispoziții finale:

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului, precum și cele ale standardelor și normativelor:

- C169 – 88, NP112-14 pentru săpături și fundații
- NE 0012/2-2010 pentru lucrări de betoane
- NP 040 -02 / 2006 pentru hidroizolații bituminoase
- C56-85 pentru asigurarea calității, verificarea și recepționarea lucrărilor de construcții

Fazele determinate și etapele principale de control sunt prevăzute în programul de control inclus în documentație.

La atingerea stadiului fizic de execuție corespunzător acestor faze se vor încheia procese verbale de recepție, semnate de către reprezentanții beneficiarului, executantului, proiectantului și Inspecției în construcții.

Executantul și beneficiarul vor asigura recepționarea tuturor lucrărilor, inclusiv cele care devin ascunse, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Se interzice punerea în operă a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Sistematizare pe verticală

Se execută trotuarele perimetrale în grosime de 10 cm, din b.s., peste un strat de pietriș + nisip de 10 cm. La interfata cu soclul se toarna un cordon de bitum care apoi va fi protejat de tencuiala fatadei.

Trotuarele vor avea panta transversala de min. 2% si longitudinala de min. 0,5%.



Clădirea va fi utilată cu toate instalațiile necesare unei bune funcționări și se va prevedea cu posibilitatea de racord la rețelele de utilități.

Executarea lucrărilor de beton armat monolit

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din Prescripții tehnice "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ CP 012-112007.

Prescripții tehnice "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ CP 012-1/2007.

Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai după ce au fost realizate corespunzător măsurile pregătitoare, s-au adus și verificat materialele necesare, iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare.

Betonarea va începe după verificarea existenței proceselor verbale de lucrări ascunse, care să confirme că suportul structurii ce urmează a se executa corespunde întocmai prevederilor tehnice precum și ca toate cofrajele și elementele de construcție adiacente corespund ca poziție și dimensiuni cu proiectul și au fost curățate și corect pregătite.

Executarea lucrărilor pe timp friguros

Pe timp friguros lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare, printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat CP 012-1/2007;
- Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16 -84;
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C28- 83.

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului cu destinația de clădire administrativă se va realiza din tabloul general al Pieței Centrale Câmpulung.

Consumatorii de energie electrică sunt constituiți din circuite de iluminat interior și circuite de prize monofazate pentru utilizare generală.

Clădirea va dispune de toate instalațiile electrice necesare funcționării: instalații de iluminat normal și de siguranță, circuite de prize și circuite de forță, instalații de protecție, instalații de data voce, instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu etc.

Instalația de iluminat cuprinde:

- iluminatul normal;
- iluminat de siguranță.

Instalația de data-voce - Soluția propusă implementează o rețea de transmisie, reconfigurabilă hard și soft. Aceasta se va conecta la rețeaua de date a corpului de clădire Piața Centrală. Sistemul reprezintă o configurație unitară a rețelei de calculatoare într-o structură modulară care permite o structurare dinamică a sistemului conform standardelor actuale și celor previzibile.

VERIFICAREA MLPAT A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE:

Prezenta documentație se va verifica de către verificatori atestați MDLPL în domeniul instalațiilor electrice le.



INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă – rețea exterioară

Alimentarea cu apă rece se va face de la căminul apometru prin branșamentul existent.

Evacuarea apelor uzate menajere - rețea exterioară

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua exterioară de canalizare menajeră din incintă și apoi se vor deversa în rețeaua publică de canalizare a localității.

Preparare apă caldă menajeră

Pentru apa caldă menajeră se va folosi apă caldă de la Centrala termică din Hala Pieței Centrale.

Evacuarea apelor uzate menajere- rețele interioare

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare, precum și de la sifoanele de pardoseală vor fi colectate prin coloane de canalizare menajera și evacuate prin curgere liberă în conducta de canalizare existentă.

VERIFICAREA MLPAT A DOCUMENTATIEI TEHNICE:

Prezenta documentatie se va verifica de catre verificatori atestati MDLPL in domeniul instalatiilor sanitare Is.

INSTALATII TERMICE

Alimentarea cu agent termic pentru încălzire și răcire se va realiza din Centrala Termica a Halei Pieței centrale.

Proiectarea instalațiilor interioare de încălzire cuprinde dotarea încăperilor cu corpuri de încălzire, armături și accesorii precum și dimensionarea rețelei de distribuție a agentului termic furnizat.

În scopul asigurării condițiilor optime privind puritatea aerului s-au prevăzut în spațiile de birouri, unități de ventilare cu recuperare de căldură, care asigura introducerea unui debit de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat în spațiile analizate.

VERIFICAREA MLPAT A DOCUMENTATIEI TEHNICE:

Prezenta documentatie se va verifica de catre verificatori atestati MDLPL in domeniul instalatiilor termice It.



ASIGURAREA CRITERIILOR DE PERFORMANTA PRIVIND CERINTELE DIN LEGEA NR.10/1995

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, prevede realizarea si mentinerea, pe toata durata de existenta a constructiilor si instalatiilor, a unui numar de 6 cerinte de calitate:

REZISTENTA SI STABILITATE

Sistemele de conducte de agent termic pentru incalzire sunt din teava neagra medie, sudata longitudinal STAS 404-1/2001 si 10216-2/2003. Se vor consulta si respecta specificatiile producatorilor de materiale si echipamente.

Conductele si armaturile se incearca la presiune in functie de presiunea nominala a instalatiei, PN si anume $1,5 \times P_n$.

Rezistenta mecanica a conductelor este asigurata de configuratia retelei de conducte care permite o dilatare termica normala si de pozitionare a suportilor.

Usurinta de interventie pentru manevrare, control, intretinere si reparatii la instalatii este realizata prin prevederea spatiilor necesare intre utilije, respectiv intre acestea si elementele de constructie.

Protectia antiseismica se asigura prin fixarea utilajelor pe suporti si prin asigurarea contra rasturnarii, existenta ghidajelor laterale la suporturile mobile, montarea mansoanelor de protectie la trecerea conductelor prin ziduri.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

Pentru siguranta in exploatare toate utilajele si materialele utilizate vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in prescriptiile tehnice ale producatorilor. Utilajele trebuie insotite de:

- certificat de calitate al furnizorului
- fisele tehnice de detaliu continand caracteristicile tehnice ale produsului, durata de viata in exploatare in care se mentin aceste caracteristici, instructiuni de montare, probare, intretinere, exploatare.
- certificat de garantie indicand perioada de timp in care se asigura realizarea caracteristicilor.
- certificat de atestare a performantelor emis de catre institute de specialitate.

Elementele de instalatie care fac obiectul instructiunilor tehnice ISCIR trebuie sa corespunda si prevederilor acestora, iar cele care sunt supuse conditiilor de omologare ale Biroului Roman de Metrologie Legala sa fie insotite de certificatele de atestare.

Instalatia electrica se executa conform ghidului de performanta pentru instalatii electrice. In proiect sunt prevazute dispozitive de limitare a presiunii, conform regimului de functionare: supape de siguranta, sistem de expansiune, instalatii de semnalizare si avertizare.

SIGURANTA LA FOC

Conform normativ I13 – 2002 si normativ P118/99 obiectivul se incadreaza in categoria C de pericol de incendiu. Obiectivul este dotat cu mijloace de stingere si interventie in caz de incendiu.

Camera tehnica se doteaza cu mijloace de prima necesitate de interventie pentru stingerea incendiilor, in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare.



IGIENA, SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

Finisajele interioare permit curatarea cu solventi si detergenti a elementelor de constructii. Utilajele din centrala termica sunt noi, cu performante ridicate si aduc un plus de confort.

PROTECTIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Agregatele si conductele instalatiilor de incalzire si preparare apa calda menajera se izoleaza termic conform Normativului I13/2002.

Toate conductele si utilajele sunt protejate impotriva coroziunii printr-un strat de baza anticoroziv.

Automatizarea punctului termic si contorizarea consumurilor de energie conduc la o economie de energie.

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Alegerea utilajelor s-a facut in conformitate cu Normativul privind Proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si tratamentele acustice in cladiri – C 128/87; P122/87 si STAS 6156/86 (Acustica in constructii).

Viteza apei in conducte se incadreaza in limitele admise de normativul I 13/2002.

Pompele se monteaza pe conducta sau postamente, prevazute cu suporturi de amortizare si straturi elastice pentru limitarea vibratiilor.

LUCRARI DE SISTEMATIZARE VERTICALA

Lucrările de sistematizare verticală propuse pentru obiectivul de investiții au ca scop asigurarea unei amenajări funcționale, eficiente și sigure a terenului aferent corpului de clădire supus modernizării. Aceste lucrări sunt necesare pentru integrarea corespunzătoare a clădirii modernizate în ansamblul existent al pieței, precum și pentru îmbunătățirea accesului, gestionarea apelor pluviale și desfășurarea activităților comerciale în condiții optime.

Obiectivele principale ale sistematizării verticale:

- Corelarea cotelor de nivel ale corpului de clădire modernizat cu terenul existent și cu zonele de circulație adiacente;
- Asigurarea unor pante controlate pentru scurgerea gravitațională a apelor pluviale, evitând acumulările de apă și infiltrațiile în zona fundațiilor;
- Crearea și optimizarea acceselor pietonale și, după caz, carosabile, pentru comercianți, aprovizionare și public;
- Asigurarea unor suprafețe plane și stabile pentru circulații, zone de staționare temporară și activități comerciale specifice pieței;
- Integrarea amenajărilor exterioare și a elementelor de mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, delimitări funcționale), în concordanță cu funcțiunea obiectivului de investiții.

Lucrări specifice de sistematizare verticală:

- Decaparea stratului vegetal și a eventualelor straturi degradate în zonele afectate de lucrările de modernizare și de circulații adiacente;
- Aducerea terenului la cotele proiectate prin săpături de formare și umpluturi compactate stratificat, cu respectarea cerințelor tehnice privind stabilitatea și capacitatea portantă;
- Modelarea pantelor naturale și artificiale pentru asigurarea unei scurgeri eficiente a apelor pluviale de pe suprafețele exterioare (platforme, alei, trotuare, zone de acces);



- Realizarea sau refacerea trotuarelor perimetrale din beton sau dale prefabricate, prevăzute cu pantă transversală corespunzătoare pentru drenaj;
- Amenajarea aleilor pietonale și a zonelor de acces și aprovizionare cu materiale durabile, rezistente la trafic intens și ușor de întreținut (dale autoblocante, pavaje din beton, soluții permeabile);
- Pregătirea terenului pentru eventuale zone verzi sau spații de protecție, prin nivelare, completarea stratului vegetal și amenajarea acestora în conformitate cu specificul obiectivului.

Toate lucrările de sistematizare verticală vor fi executate cu respectarea reglementărilor tehnice și normative în vigoare, ținând cont de condițiile geotehnice ale amplasamentului și de necesitatea asigurării unei funcționări eficiente a pieței, precum și de principiile dezvoltării durabile, inclusiv prin utilizarea de soluții care limitează impermeabilizarea excesivă a solului și favorizează evacuarea controlată a apelor pluviale.

ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări, cu personal calificat conform legii.

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant – beneficiar. Se recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se facă numai în incinta proprietății, fără a afecta spațiile publice (carosabil etc.).

Toate materialele care se vor pune în operă vor fi compatibile cu funcțiunea solicitată și vor fi însoțite de certificate de calitate, conformitate și de garanție care se anexează la cartea tehnică a construcției. Pentru materialele care sunt furnizate de constructor este obligatorie certificarea calității acestora fie prin laboratoarele proprii atestate fie prin laboratoare exterioare. Materialele și procedeele noi vor fi însoțite de agreementul tehnic eliberat potrivit prevederilor legale. Se vor asigura clasele de combustibilitate după cerințe, pe funcțiuni, în conformitate cu normativele în vigoare.

Transportul materialelor necesare se va face pe măsura executării lucrărilor, depozitarea făcându-se pe proprietate în afara incintei șantierului.

Transportul deșeurilor rezultate se va face numai în incinte autorizate în acest scop, transportul lor de pe șantier făcându-se pe măsura executării lucrărilor. Utilajele, sculele și dispozitivele se vor aproviziona de la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai când este necesară utilizarea lor.

Se interzice deversarea apelor uzate sau disponibilizarea oricărui material în spațiile naturale existente în zonă.

Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului, care va prevedea, în cadrul acestei documentații, și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor. În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.

În proiectul tehnologic și de organizare de șantier precum și în fișele tehnologice întocmite de unitatea executantă de construcții-montaj, se vor explica detaliat toate fazele și operațiile de lucru, succesiunea lor, utilajele, dispozitivele și sculele utilizate, precum și măsurile de protecția muncii specifice fiecărui gen de lucrări.

Toate fazele determinante vor fi recepționate, prin grija beneficiarului și a inspectorului (dirigintelui) de șantier, conform programului pentru controlul calității.



ADAPTAREA PROIECTULUI PRIVIND RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DO NO SIGNIFIANT HARM” (DNSH) ȘI A PROCESULUI IMUNIZĂRII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DE A NU PREJUDICIA SEMNIFICATIV”

A. Atenuarea schimbărilor climatice:

Pe parcursul executării lucrărilor vor fi utilizate materiale și practici care nu conduc la o creștere semnificativă de poluanți în aer. Vor fi colectate selectiv toate deșeurile rămase în urma execuției și vor fi preluate de o firmă specializată.

În ceea ce privește asigurarea eficienței energetice ridicate conform prevederilor Directivei UE/31/2010 din 19 mai 2021 privind performanța energetică a clădirilor, precum și a standardelor naționale în domeniul construcțiilor, au fost propuse o serie de intervenții:

Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:

- Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistenței termice a plăcii peste subsol, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolarea la intrados
- Sporirea rezistenței termice a terasei (planșeului sub pod), dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistenței termice a planșeelor în contact cu exteriorul/a plăcilor pe sol
- Sporirea rezistenței termice a șarpantei peste mansardă, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la interior
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, cu tâmplărie eficientă energetic

Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:

- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală organizată, ventilare mecanică sau hibridă
- Utilizarea armăturilor sanitare cu consum redus de apă caldă de consum (utilizarea de disperseoare economice la punctele de consum a.c.c.)
- Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice în locul celor existente, ineficiente.

Măsuri conexe în vederea creșterii performanței energetice a obiectivului certificat:

Măsuri generale de organizare

- informarea utilizatorilor clădirii (proprietari/chiriași) despre avantajele economisirii energiei și reducerii poluării
- înțelegerea corectă a modului în care trebuie să funcționeze clădirea atât în ansamblu cât și la nivel de unități individuale
- înregistrarea permanentă a consumului de energie, inclusiv analizarea facturilor de energie
- analizarea periodică a contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul

Măsuri locale pentru reducerea consumurilor de energie

- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere
- introducerea între peretele exterior și radiator a unei suprafețe reflectante care să dirijeze căldura radiantă către încăpere



Activitatea ce se va desfășura în obiectivul de investiție nu prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice întrucât activitatea respectivă nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).

Realizarea termoizolării are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Rezidență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100%.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de construire:

- Certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

B. Adaptarea la schimbările climatice

Au fost prevăzute măsuri de adaptare la schimbările climatice prin realizarea termosistemului aferent clădirii, asigurându-se eficientizarea energetică necesară.

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care au loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acest obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durata ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de construire:

- Certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

C. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Poluați în perioada de execuție: Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici ce nu pot infecta apa subterană.

În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

Poluanții în perioada de exploatare: Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzător a rețelilor de



evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr. 188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respectiv ale normativului NTPA -002/2005.

D. Economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Pentru îndeplinirea cerințelor obiectivului de mediu, este obligatoriu ca beneficiarul/ executantul lucrării să semneze un contract cu un operator pentru reciclarea și pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor rezultate din investițiile în infrastructură în proporție de cel puțin 70% (din masă), în conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 respectiv cu OUG 92/2021 aprobată prin Legea 17/2023.

Toate echipamentele nou achiziționate, vor respecta prevederile legale în vigoare, inclusiv standardele europene, cu privire la producerea acestora conform Directivei (CE) 2009/125 din 21 octombrie 2009 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, și vor fi însoțite de certificare de conformitate.

Echipamentele utilizate nu vor conține substanțele restricționate enumerate în Directiva (CE) 2011/65 din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, iar la sfârșitul duratei de viață a echipamentelor se va avea în vedere respectarea prevederilor Directivei (UE) 2012/19 din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

E. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau component și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

PROTECȚIA AERULUI

Poluanții în perioada de execuție: Execuția lucrărilor de constituire, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie de poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, etc.). Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului.



Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată și limită în timp (perioada de execuție).

Poluanți în perioada de exploatare: După darea în folosință, poluanții pentru aer sunt reprezentați de gazele de ardere emanate de centrala termică. Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a centralelor termice și instalațiilor anexe, optimizarea programului de desfășurare a procesului de ardere, cu respectarea legislației specifice.

PROTECȚIA APELOR

Poluați în perioada de execuție: Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici ce nu pot infecta apa subterană.

În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

Poluanții în perioada de exploatare: Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzător a rețelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr. 188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respectiv ale normativului NTPA -002/2005.

PROTECȚIA SOLULUI

La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici, ele nu pot infecta solul.

Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției. Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate. În urma celor prevăzute mai sus se consideră că impactul asupra solului este minim.

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de construire:

- Asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (lista de verificare a aplicării DNSH din Declarație – Model H)
- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectul tehnic (descrierea modalității de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalităților de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)



Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de construire:

- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și / sau ventilare mecanică, iluminat)

F. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Situarea amplasamentului nu implică și nu determină – direct sau indirect – nici un impact asupra florei și faunei existente în această zonă.

Activitățile de construire nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populații de păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adăposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau migrare ale păsărilor. Vegetația nu va fi afectată.

Datorită faptului că impactul general asupra biodiversității prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieșit ca necesare măsuri suplimentare de protecție a factorilor de mediu.

Executantul va pune la dispoziția beneficiarului următoarele documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde e cazul):
- Cantitate de materiale desființate ... mc / mp
 - Cantitate de materiale reutilizabile ... mc / mp
 - Cantitate de materiale reciclate ... mc / mp
 - Cantitate de deșeuri ... mc / mp
 - Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
 - Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
 - Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015 / 830)
 - Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarații de conformitate
 - Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora:

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin acest proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor



naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Elementele de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de construire:

- Asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (a se vedea pct. 20 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH)
- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectul tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare – deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc.), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de construire:

- Document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/ lucrările executate și cantitatea acestora
- Listele de cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice
- Contract încheiat cu operatorul economic care colectează și/ sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor



2.3. DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA

Caracteristicile constructiei propuse

FUNCTIUNEA	Cladire C3
Dimensiunile maxime ale constructiei	
Regim de inaltime	PARTER + 1 ETAJ
Suprafata construita	169,85 mp
Suprafata desfasurata	336,48 mp
Suprafata utila spatii studiate	249,56 mp

Constructii	Suprafata construita	Suprafata desfasurata	Suprafata locuabila/nr. cam.
Existente, din care:	3840,07 mp	6120,96 mp	-
- desfiintate	-	-	-
- mentinute	3840,07 mp	6120,96 mp	-
Propuse	8,85 mp	13,48 mp	-
TOTAL	3848,92 mp	6134,44 mp	

Totalul rezulta prin insumarea suprafetelor inscrise la rubricile „mentinute” si „propane”

Inaltimea constructiilor (in m)

	Cladire C3
Inaltimea la cornisa sau streasina	7,00 m
Inaltime maxima	8,70 m

Numarul de niveluri

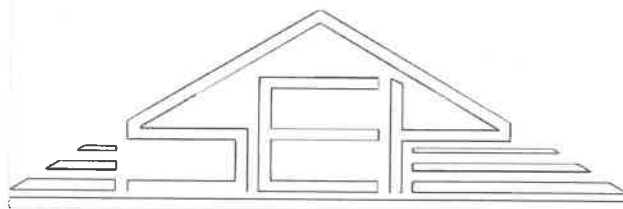
	Cladire C3
Existente	PARTER + 1 ETAJ
Propuse	PARTER + 1 ETAJ

Caracteristici constructive si aspect exterior

	Cladire C3
Sistem constructiv	Caramida
Fundatii	Beton
Acoperis	Sarpanta
Sistem de incalzire	Centrala termica
Invelitoare	Panouri tip sandwich
Finisaj exterior	Tencuieli decorative
Tamplarie	Profile PVC – culoare gri antracit

Suprafata teren = 9406,00 mp

P.O.T. existent	23,00%
P.O.T. propus	41,00%
C.U.T. existent	0,30
C.U.T. propus	0,70



**DOCUMENTE LEGISLATIVE RELEVANTE (EUROPENE ȘI NAȚIONALE)
PENTRU OBIECTIVELE DE MEDIU:**

OM1 – Atenuarea schimbărilor climatice

Directiva (UE) 2018 / 844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică (JO L 156, 19.6.2018, p. 75)

Legea 121/2014 privind eficiența energetică

Legea nr. 101 din 1 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor

Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030

OM 2 – Adaptarea la schimbările climatice

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații (art. 7)

Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050

Planul Național de Acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice

Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030

OM 3 – Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (JO L 327, 22.12.2000, p. 1)

Directiva 2006/118/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (JO L 372, 27.12.2006, p. 19)

Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 348, 24.12.2008, p. 84)

Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996

OM 4 – Economia circulară

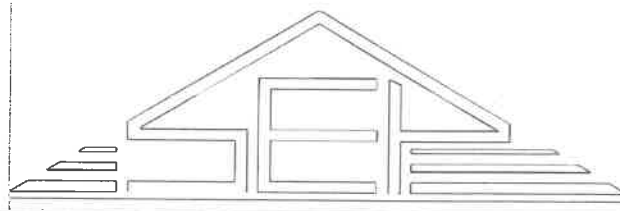
Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (JO L 365, 31.12.1994, p. 10)

Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz (JO L 269, 21.10.2000, p. 34)

Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE (JO L 266, 26.9.2006, p. 1)

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (JO L 312, 22.11.2008, p. 3)

Directiva 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de instruire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic (JO L 285, 31.10.2009, p. 10)



Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice (JO L 174, 1.7.2011, p. 88)

Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) (JO L 197, 24.7.2012, p.38) 19

Directiva (UE) 2015/1127 de modificare a anexei II la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/852 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

OUG 92/19 august 2021 privind regimul deșeurilor

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017

OM 5 – Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa

Directiva (UE) 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, de modificare a Directivei 2003/35/CE și de abrogare a Directivei 2001/81/CE (JO L 344, 17.12.2016, p. 1)

Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

OM 6 – Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor

Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (JO L 206, 22.7.1992, p. 7)

Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice (JO L 20, 26.1.2010, p. 7)

O.U.G. nr. 57/2007 (modificată și completată de Legea nr. 158/2018 și Legea nr. 74/2020)



c) Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor de executie se va face dupa predarea amplasamentului de catre dirigintele de santier/beneficiar, moment in care se va stabili modul de predare a amplasamentului si etapizarea executiei lucrarilor. Trasarea lucrarilor se va face conform planului de situatie, cu incadrarea in graficul de executie prezentat in proiect si asumat de executant.

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Executantul este obligat sa asigure protejarea lucrarilor executate precum si materialele depozitate pe santier, in vederea indeplinirii si pastrarii conditiilor calitative ale lucrarilor si materialelor.

e) Organizarea de santier

Lucrarile propuse se vor desfasura exclusiv in incinta imobilului, acestea afectand doar terenul apartinand beneficiarului.

Lucrarile care vor solicita utilaje de ridicare, transport al materialelor cu utilaj greu vor fi de scurta durata. Toate utilajele vor stationa si actiona inclusiv in interiorul limitelor de proprietate, fara sa se afecteze in nici un fel desfasurarea traficului rutier sau pietonal sau orice activitate de pe domeniul public.



2.4. ÎNCADRAREA DOCUMENTAȚIEI ÎN LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE

La elaborarea documentatiei au fost avute in vedere prescriptiile legislatiei generale si a legislatiei de proiectare care sunt in vigoare, cu toate modificarile si completarile ulterioare, dupa cum urmeaza:

Amenajarea si organizarea teritoriului:

Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul (actualizată) (modificată prin Legea nr. 166/2023);

HG nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicat și modificat;

Ordinul nr. 176/2000 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al planului urbanistic zonal” – Indicativ GM-010-2000;

HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Legea nr. 363/2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea I Rețele de transport (cu modificările ulterioare);

OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare);

Legea apelor nr. 107/1996 (cu modificările și completările ulterioare).

Autorizarea si realizarea lucrarilor de constructii:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice (modificată și completată prin Hotărârea 1116/2023);

Ordinul nr. 1.430/2005 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991;

Ordinul nr. 91/1991 pentru aprobarea formularelor, procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de Legea nr. 50/1991;

Legea nr. 114/1996 privind locuința (republicată, cu modificările ulterioare);

Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora;

Regulamentul din 21 noiembrie 1997 privind conducerea și asigurarea calității în construcții;

Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală (republicată, cu modificări și completări);

Legea nr. 7/1996 privind cadastrul și publicitatea imobiliară (republicată, cu modificările ulterioare);

Ordinul MLPAT nr. 77/N/1996 privind aprobarea îndrumătorului aplicării Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și construcțiilor;



Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Protecția la foc a construcțiilor și apararea împotriva incendiilor

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor (republicată, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv prin Legea 28/2018);

Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor (cu modificările ulterioare);

Ordinul MAI nr. 1.435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

Norma metodologică MAI din 18 septembrie 2006 de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor — indicativ P 118/1-2025;

Hotărârea Guvernului nr. 1.739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;

OMI nr. 130/2007 – pentru aprobarea metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu.

Protejarea și conservarea patrimoniului cultural

Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Ordonanța de urgență nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 378/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență nr. 43/2000 (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 182/2000 privind patrimoniul cultural național mobil (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 6/2008 privind regimul juridic al patrimoniului tehnic și industrial (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 5/2000 privind Planul de amenajare a teritoriului național – secțiunea a III-a Zone protejate (actualizată, cu modificările și completările ulterioare);

Hotărârea Guvernului nr. 78/2005 privind organizarea și funcționarea Ministerului Culturii și Cultelor (republicată, cu modificările și completările ulterioare).

Exercitarea profesiei de arhitect

Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect (republicată, cu modificările și completările ulterioare).

Legi conexe

Legea nr. 241/1998 pentru aprobarea OUG nr. 92/1997 privind stimularea investițiilor directe (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 18/1991 privind fondul funciar (republicată, cu modificările și completările ulterioare);



Legea nr. 2/1989 privind îmbunătățirea administrativă a teritoriului (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 107/1996 privind apele (cu modificările și completările ulterioare);
Legea nr. 21/1996 – legea concurenței (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Ordinul MF nr. 1.013/873/2001 privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei la achiziția publică de servicii;

Ordinul MFP nr. 1.014/2001 privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei la achizițiile publice de lucrări;

Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice (cu modificările și completările ulterioare, inclusiv Legea 86/2022);

HG nr. 1.660/2006 pentru aprobarea normelor de aplicare aferente Legii achizițiilor publice (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 337/2006 pentru aprobarea OUG nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică și contractele de concesiune (cu modificările și completările ulterioare);

HG nr. 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii achizițiilor publice/acordului-cadru (cu modificările și completările ulterioare);

Ordinul MF nr. 784/1998 privind aprobarea normelor metodologice privind organizarea licitațiilor, prezentarea ofertelor, adjudecare, contractare și decontarea execuției lucrărilor;

Ordinul MLPAT nr. 34/1998 privind aprobarea normelor metodologice privind documentele de licitație, oferte și contracte pentru execuția investițiilor;

Ordinul MLPAT nr. 69/1996 privind normele metodologice pentru conținutul-cadru al proiectelor pe faze, documentelor de licitație, ofertelor și contractelor pentru execuția investițiilor;

Legea nr. 45/1994 privind apărarea națională a României (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 98/1994 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de igienă și sănătate publică (cu modificările și completările ulterioare);

OUG nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 199/2000 privind utilizarea eficientă a energiei (republicată, cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 325/2002 pentru aprobarea O.G. nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 211/2003 pentru aprobarea OUG nr. 174/2002 privind măsuri pentru reabilitarea termică a clădirilor multietajate (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor (cu modificările și completările ulterioare);

HG nr. 203/2003 pentru aprobarea Regulamentului privind tipurile de reglementări tehnice și al normelor metodologice privind alocarea sumelor pentru intervenții de urgență la construcții vulnerabile (cu modificările și completările ulterioare);



OMS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației;

Ordinul nr. 933/2002 privind aprobarea normelor generale de protecție a muncii (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă (cu modificările și completările ulterioare);

OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare);

Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică (cu modificările și completările ulterioare).

INSTRUCȚIUNI PRIVIND ÎNTREȚINEREA, EXPLOATAREA ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI:

Construcția va fi exploatată numai în conformitate cu destinația ce a fost stabilită prin tema de proiectare și prin documentația de execuție păstrându-se destinația pe ansamblul construcției, cât și a încăperilor din interiorul clădirii. Orice schimbare a destinației, modificare a funcționalului prin recompartimentări, re poziționare a utilajelor cu greutate mari, etc. se va efectua numai cu acordul proiectantului general, în condițiile respectării legislației în vigoare.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al intervențiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viața a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului (natural, social, cultural) cât și obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor cât și ale celorlalte cerințe esențiale.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.



URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A CONSTRUCȚIILOR

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Modalitățile de efectuare a urmăririi curente sau a urmăririi speciale periodice, metode, caracteristici și parametri urmăriți se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor și de alte caracteristici ale acestora și se includ în cartea tehnică a construcțiilor, care va cuprinde, de asemenea, și rezultatele consemnate ale acestor activități.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se efectuează, pe toata durata de existență, asupra tuturor construcțiilor, conform legii.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.

Conform legislației în vigoare, proprietarii au următoarele responsabilități:

- a. răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor în cazurile prevăzute mai sus; comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmăririi speciale la Inspekția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului;
- b. stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.



Condițiile tehnice și elementele care trebuie urmărite în timp:

Subsistemul lucrări subterane de izolare, asanare, protecție

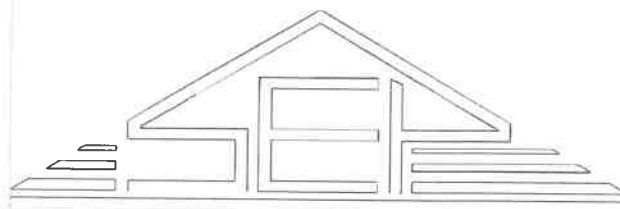
	Cerință funcțională și condițiile tehnice	Ce se urmărește	Cum se urmărește	Ce se observă	Perioada de urmărire
1	2	3	4	5	6
Subsistemul lucrări subterane de izolare, asanare, protecție					
1	Rezistența și stabilitate la acțiunile mecanice ale mediului natural (presiunea pământului și a altor elemente construite sau amenajate pe teren) Rezistența la acțiunea rădăcinilor	Modificările solicitărilor mecanice ale mediului natural sau artificial	Observare vizuală	Deformări Fisuri Degradări Tasări în teren	Permanent
2	Evitarea infiltrațiilor	Etanșeitatea bazinelor, rezervoarele, foselor septice și a altor surse de infiltrații a deșeurilor lichide Curățarea periodică a drenurilor, rigolelor Verificarea pantelor de scurgere Verificarea sistemelor de hidroizolare orizontală și verticală	Verificări	Umezirea sau pătarea solului	Permanent
3	Protecția termică și economică	Protejarea termică a traseelor de conducte cu lichide fierbinți	Observare vizuală		
Subsisteme de închidere (anvelopă)					
1. Siguranța în exploatare					
1.1	Rezistență și stabilitate mecanică a elementelor neportante	Sistemele de prindere ancorare, fixare	Constatări vizuale Măsurători ale toleranțelor stabilite în documentația atașată cărții tehnice	Fisuri Deplasări Modificări ale planeității	La termenele din reglementări tehnice, anual, premergător fiecărei intervenții sau după evenimente naturale sau activități umane
1.2	Siguranța contra alunecării sau a dezechilibrării în operațiuni de curățenie / intervenție	Starea sistemelor de protecție și fixare	Constatări vizuale	Desprinderi, desfaceri	La termenele din reglementări tehnice, anual, premergător fiecărei intervenții sau după



					evenimente naturale sau activități umane
1.3	Siguranța cu privire la elementele de protecție contra accidentării prin cădere în gol	Sistemele de protecție contra căderii în gol	Observare vizuală	Degradări Demontări Deformări	5 ani sau în urma unor evenimente
1.4	Siguranța contra accesului în zone / pe perioade interzise	Starea mijloacelor de închidere / separare între interior / exterior sau între interior / interior Verificarea mijloacelor de avertizare și semnalizare efracție	Constatări vizuale / auditive	Distrugerea Degradarea Defectarea Blocarea	Preventiv, periodic La termene prevăzute de furnizori După evenimente
2. Siguranța la foc					
2.1	Contribuția la dezvoltarea focului în incintă	Mentținerea nivelului de risc de incendiu stabilit prin proiect în spațiile interioare / exterioare	Controlul modului de depozitare a materialelor cu sarcină termică mare	Modificări în depozitarea produselor	Permanent
2.2	Gradul de rezistență la foc	Starea elementelor cu rol în asigurarea protecției la foc	Observare vizuală Testări curente	Demolări Degradări Înșăturări	Permanent
2.3	Riscul de incendiu	Toate caracteristicile care pot modifica riscul de incendiu, activități, densitatea sarcinii termice	Observare vizuală	Modificări ale finisajelor, mobilierului, echipamentelor	Permanent
2.4	Preîntâmpinarea propagării focului, fumului și gazelor de ardere	Verificarea etanșeității elementelor de separare între diversele spații	Observare vizuală Verificări	Desfaceri Demontări Străpungeri Blocaje uși	Permanent
2.5	Funcționarea instalațiilor cu rol în semnalizarea, reducerea pericolului de incendiu și stingerea incendiilor	Funcționarea normală a dispozitivelor și instalațiilor de detecție, semnalizare, stingere și control fum	Verificări	Blocări	Permanent
2.6	Marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	Existența marcajelor, indicatoarelor, vizibile și lizibile	Observare vizuală	Degradări Obturări	Permanent
2.7	Limitarea propagării focului de fațade	Mentținerea caracteristicilor, dimensiunilor, poziționării și modului de dispunere a golurilor	Observare vizuală	Degradări Acumulări de materiale combustibile	Permanent
3. Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului					
3.1	Temperatura suprafețelor interioare ale anvelopei	Controlul sistemului termoizolațiilor	Percepția senzorială Termometrie Termografie	Senzație de curent de aer	Permanent sau în urma evenimentelor
3.2	Permabilitatea la aer a	Mentținerea pierderilor de căldură în limitele	Percepție senzorială	Pete de umezeală,	Permanent sau în urma



	anvelopei	acceptate prin proiect Urmărirea funcționării elementelor de ventilare	Presurizare Gaz de rasare	ciuperci, mucegaiuri	evenimentelo r
3.3	Permeabilitatea la vapori a anvelopei	Controlul modului în care finisajele interioare / exterioare asigură permeabilitatea la vapori	Observare vizuală	Exfolieri Pătări ciuperci, mucegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelo r
3.4	Permeabilitatea la apă	Infiltrații de apă	Observare vizuală	Exfolieri, Pătări ciuperci, mucegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelo r
3.5	Evitarea emisiei de gaze toxice	Controlul etanșărilor elementelor de evacuare a noxelor Verificarea surselor de poluanți	Verificări	Vizual Olfactiv Măsurări	Anual
3.6	Ventilație naturală	Verificări ale elementelor ori echipamentelor de evacuare a aerului viciat și de pătrundere a aerului curat	Verificări	Senzorial	Permanent
3.7	Evitarea apariției unor degajări periculoase pentru sănătatea oamenilor	Apariția condensului și a consecințelor acestuia Degradări fizico – chimice și biologice, radon	Observare vizuală Verificări, măsurări	Modificarea culorii, umezeală	Permanent la 10 ani
3.8	Eliminarea noxelor cu caracter radioactiv sau a emisiilor radioactive sau cancerigene	Concentrațiile de degajări în timp	Verificări, măsurări	Măsurile specifice	Permanent
3.9	Iluminat natural	Controlul transparenței suprafețelor vitrate Controlul stării și a nivelelor de iluminat pe planurile de lucru ale elementelor pasive sau a instalațiilor de control al însoririi	Observare vizuală	Cantitatea și calitatea luminii naturale	Permanent
3.10	Lucrări de curățenie	Controlul stării finisajelor pentru a putea fi întreținută curățenia	Observare vizuală	Ușurința curățării	Permanent
3.11	Protecția hidrofugă supraterană a anvelopei împotriva umidității din sol	Verificarea infiltrațiilor din teren	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual și după caz
3.12	Evitarea poluării cu particule fine	Întreținerea instalațiilor, filtrelor, etanșărilor spațiilor cu particule în suspensie către exterior	Verificări	Iritarea căilor respiratorii, ochilor	Permanent
4. Protecția termică, hidrofugă și economia de energie					



4.1	Protecția hidrofugă la învelitori	Verificarea stării prin inundarea periodică sau în urma controlului la fața interioară de la ultimul nivel	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual
4.2	Protecția intersecțiilor de plane	Verificarea elementelor de protecție (scafe / plinte) etanșărilor, lăcrimarelor, glafurilor, soclurilor etc.	Verificări	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual
5. Protecția la zgomot					
5.1	Etanșeitate	Verificarea elementelor de etanșare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent
5.2	Vibrații	Verificarea surselor și controlul stării elementelor de îmbinare, fixare, ancorare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent

Subsisteme de compartimentare (inclusiv finisaje)

	Cerința funcțională și condițiile tehnice	Ce se urmărește	Cum se urmărește	Ce se observă	Perioada de urmărire
1	2	3	4	5	6
1. Siguranța în exploatare					
1.1	Rezistență și stabilitate mecanică a elementelor neportante	Sistemele de prindere, ancorare fixe	Constatări vizuale Măsurători ale toleranțelor stabilite în documentație atașată cărții tehnice	Fisuri Deplasări Modificări ale planeității	La termenele din proiect După evenimente naturale sau datorate activității umane La cel puțin 5 ani
1.2	Siguranța contra alunecării sau a dezechilibrării în condiții de intervenție pentru operațiuni de curățenie / intervenție	Starea sistemelor de protecție sau fixare	Constatări vizuale	Desprinderi, desfaceri	La termenele din reglementările tehnice, anual premergător fiecărei intervenții sau după evenimente naturale sau activități umane
1.3	Siguranța cu privire la elementele de protecție contra accidentării prin cădere în gol	Sistemele de protecție contra căderii în gol	Observare vizuală	Degradări Demontări Deformări	5 ani sau în urma unor evenimente
1.4	Siguranța contra accesului în zone / pe perioade	Starea mijloacelor de închidere / separare	Constatări vizuale /	Distrugerea, degradarea,	Preventiv, periodic



	interzise	între interior / exterior sau între interior / interior Verificarea mijloacelor de avertizare și semnalizare	auditive	defectarea, blocarea	La termene prevăzute de furnizori După evenimente
2. Siguranța la foc					
2.1	Contribuția la dezvoltarea incendiului în incintă	Menținerea riscului de incendiu și propagare a incendiului la nivelul proiectat Modificarea unor elemente ale compartimentării trebuie făcută cu încadrarea în densitatea sarcinii termice inițiale	Observare vizuală Verificarea prin calcul	Modificări în componența sau compoziția produselor utilizate	Permanent
2.2	Comportarea la foc a coompartimentării	Evitarea încadrării într-o euroclasă de reacție la foc superioară prin degolirea intenționată sau accidentală a unor straturi interioare ale alcătuirii	Observare vizuală Încercări curente	Demontări Fisuri Desfaceri	Permanent
2.3	Gradul de rezistență la foc	Menținerea clasei de rezistență la foc proiectată la adăugarea sau înlocuirea unor elemente Verificarea vopsirilor sau carcaselor cu rol de protecție la foc	Observare vizuală Încercări curente	Demontări Decopertări Decolorări	Permanent
2.4	Riscul de incendiu	Toate caracteristicile care pot modifica riscul de incendiu, activități, densitatea sarcinii termice	Observare vizuală	Modificări ale finisajelor, mobilierului, echipamentelor	Permanent
2.5	Preîntâmpinarea propagării focului, fumului și a gazelor de ardere	Executarea de străpungeri care să nu influențeze proprietățile de izolare / etanșare Funcționarea ușilor rezistente la foc	Observare vizuală Verificări	Desfaceri Demontări Străpungeri Blocaje uși	Permanent
2.6	Funcționarea sistemelor de evacuare a fumului și a elementelor de etanșare	Funcționarea normală a cupolețelor, trapelor de desfumare, s.a.	Verificări	Blocări	Permanent
2.7	Marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	Existența marcajelor, indicatoarelor, vizibile și lizibile	Observare vizuală	Degradări Obturări	Permanent



2.8	Funcționarea instalațiilor de detecție - stingere	Funcționarea normală a detectoarelor instalațiilor de stingere cu apă, gaze sau alte produse de stingere	Observare vizuală Verificări	Blocări Demontări	Permanent
3. Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului					
3.1	Temperatura suprafețelor interioare ale compartimentării	Controlul sistemului termoizolațiilor	Percepție senzorială Termometrie Termografie Termofluxmetrie	Senzație de curent de aer	Permanent sau în urma evenimentelor
3.2	Permeabilitatea la aer a compartimentării	Menținerea pierderilor de căldură în limitele acceptate prin proiect. Urmărirea funcționării elementelor de ventilare	Percepție senzorială Presurizare Gaz de trasare	Pete de umezeală, ciuperci, mușegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.3	Permeabilitatea la vapori a compartimentării	Controlul modului în care finisajele interioare / exterioare asigură permeabilitatea la vapori	Observare vizuală	Exfolieri Pătări ciuperci, mușegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.4	Permeabilitatea la apă	Infiltrații de apă	Observare vizuală	Exfolieri Pătări ciuperci, mușegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.5	Evitarea emisiei de gaze toxice	Controlul etanșărilor elementelor de evacuare a noxelor Verificarea surselor de poluanți	Verificări	Vizual Olfactiv Măsurile specifice	Anual
3.6	Ventilație naturală	Verificări ale elementelor / echipamentelor de evacuare a aerului viciat și de pătrundere a aerului curat	Verificări	Senzorial	Permanent
3.7	Evitarea apariției unor degradări periculoase pentru sănătatea oamenilor	Apariția condensului și a consecințelor acestuia Degradări fizico – chimice și biologice, radon	Observare vizuală, Verificări Măsurile	Modificarea culorii, umezeală	Permanent la 10 ani
3.8	Eliminarea noxelor cu caracter radioactiv sau a emisiilor radioactive sau cancerigene	Concentrațiile de degajări în timp	Verificări, măsurile		Permanent
3.9	Iluminat artificial	Verificarea instalației de iluminat de lucru	Verificări	Cantitatea și calitatea luminii artificiale	Permanent sau după caz
3.10	Lucrări de curățenie	Controlul stării finisajelor pentru a fi întreținută curățenia	Observare vizuală	Ușurința curățării	Permanent



4. Protecția termică, hidrofugă și economia de energie

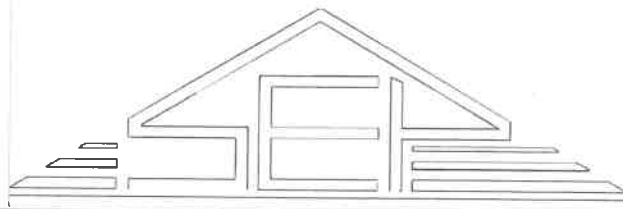
4.1 Pentru asigurarea protecției termice și economiei de energie, măsurile sunt similare cu 3.1-3.4

5. Protecția la zgomot

5.1	Etanșeitate	Verificarea elementelor de etanșare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent
5.2	Vibrații	Verificarea surselor și controlul stării elementelor de îmbinare, fixare, ancorare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent

Subsistemul elementelor de circulație interioară și protecție a circulației

	Cerința funcțională și condițiile tehnice	Ce se urmărește	Cum se urmărește	Ce se observă	Perioada de urmărire
1	2	3	4	5	6
1. Siguranța în exploatare					
1.1	Rezistență și stabilitate mecanică	Rezistența la uzură Modificarea rezistenței mecanice datorate agenților chimici sau biologici	Observare vizuală	Tociri (uzări) Deformări Fisuri Degradări	Permanent
1.2	Siguranță cu privire la circulație pedestră	Starea elementelor verticale / orizontale de protecție contra căderii în gol sau lovirii de obiecte fixe sau în mișcare	Observare vizuală	Deformări Desprinderi Degradări	Pentru cele legate de ciocnirea de obiecte în mișcare anual sau după un eveniment
1.3		Rugozitatea suprafețelor Funcționarea sistemelor de evacuare a apelor	Observare vizuală	Băltiri	Anual, primăvară sau la termenele stabilite prin reglementări tehnice
1.4		Mentținerea planeității suprafețelor și a denivelărilor conform prevederilor din proiect Existența și integritatea sistemelor de protecție față de goluri permanente sau ocazionale	Observare vizuală	Modificarea parametrilor dispariția unor elemente de protecție / deteriorarea lor, uzura	În fiecare an, primăvara periodic sau ori de câte ori sunt semnalate lucrări în zonă
1.5		Verificarea starăa fizice a parapeților de protecție	Observare vizuală	Degradări Demontări Deformări	Anual sau în urma unor evenimente
1.6		Nivelul iluminării zonei în perioada zi / noapte	Observare vizuală	Distrugerea / deteriorarea instalațiilor de iluminat	Permanent
2. Siguranța la foc					
		Mentținerea riscului de			



2.1	Contribuția la dezvoltarea incendiului în incintă	incendiu și propagare a incendiului la nivelul proiectat Modificarea unor elemente ale compartimentării trebuie făcută cu încadrarea în densitatea sarcinii termice inițiale	Observare vizuală Verificarea prin calcul	Modificări în componența sau compoziția produselor utilizate	Permanent
2.2	Comportarea la foc a sistemului pardoselilor	Evitarea încadrării într-o euroclasă de reacție la foc superioară prin dezgolirea intenționată sau accidentală a unor straturi interioare ale alcătuirii	Observare vizuală Încercări curente	Demontări Fisuri Desfaceri	Permanent
2.3	Gradul de rezistență la foc	Mentținerea clasei de rezistență la foc proiectată la adăugarea sau înlocuirea unor elemente Verificarea vopsirilor sau carcaselor cu rol de protecție la foc	Observare vizuală Încercări curente	Demontări Decopertări Decolorări	Permanent
2.4	Prefîntâmpinarea propagrii focului și a gazelor de ardere	Executarea de străpungeri care să nu influențeze proprietățile de izolare / etanșare Funcționarea ușilor rezistente la foc	Observare vizuală Verificări	Desfaceri Demontări Străpungeri Blocaje uși	Permanent
3. Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului					
3.1	Protecția hidrofugă	Verificarea și repararea, înlocuirea periodică a hidroizolațiilor	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mușgaiuri	Permanent
4. Protecția la zgomot					
4.1		Executarea de străpungeri care să nu influențeze proprietățile de izolare / etanșare	Observare vizuală Verificări	Zgomot aerian	Permanent
		Verificarea elementelor cu rol de atenuare a zgomotului de impact	Auditiv Măsurători	Zgomot de impact	Permanent sau cu ocazia expertizelor



Obligații și răspunderi ale proprietarilor

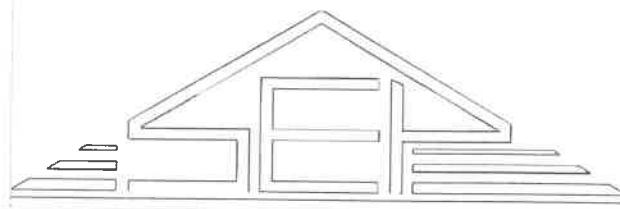
- răspunde de activitatea privind urmărirea comportării construcțiilor sub toate formele;
- organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace și personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate, pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant;
- comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;
- comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției respective sau după evenimente excepționale (cutremur, foc, explozii, inundații, alunecări de teren);
- comandă expertize tehnice la construcțiile la care s-a depășit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, precum și la cele la care se constată deficiențe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;
- comunică instituirea urmăririi speciale la Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului;
- asigură păstrarea **Cărții tehnice** a construcției și ține la zi **Jurnalul evenimentelor**;
- iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp...) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și/sau specială;
- la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce recurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;
- asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii, stabilită de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.

Obligații și răspunderi ale utilizatorilor și administratorilor

- răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, sub toate formele.
- asigură întreținerea curentă a construcției.
- mențin în stare de exploatare normală mijloacele de observare și măsurare montate pe construcțiile aflate în utilizare sau administrare.
- semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenție necesare pentru reparații sau consolidări.

Obligații și răspunderi ale executanților urmăririi construcțiilor

- participă la avizarea proiectului de urmărire specială.
- cunosc în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială.
- cunosc construcția, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiilor de fundare și ale mediului.
- cunosc obiectivele urmăririi curente sau speciale (caracteristici, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiții de calitate, limite de atenționare, avertizare și alarmare.)
- participă la comanda, recepția, verificarea și depozitarea aparaturii de măsurare și control.
- cunosc metodele de măsurare stabilite.
- cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură și aparat, precum și verificările necesare înainte și după montare și realizează montarea aparaturii.



- cunosc programul măsurătorilor, corelat cu fazele de execuție sau exploatare.
- cunosc modul de înregistrare și arhivare a datelor (tabele, fișe, programe calculator...), acordă maximă importanță păstrării și accesibilității datelor
- cunosc modul de prelucrare primară și de comparare cu valorile de control (normale, de atenție, avertizare, alarmare...) și efectuează aceste lucrări.
- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.
- întocmesc rapoarte privind urmărirea curentă sau specială a construcției.

Decizia privind necesitatea determinărilor (urmării speciale) se ia de către proiectant (eventual prin consultarea- solicitarea unor experți de specialitate) atât pentru construcțiile noi cât și pentru existente. Pentru construcțiile existente este obligatorie solicitarea scrisă a proiectantului de către beneficiarul construcției atunci când apar inconveniente în exploatare.

- La construcțiile noi ale căror fundații se execută pe pământuri cu caracteristici îmbunătățite (prin compactare, piloți de pământ, procedee chimice, etc.) sau pe pământuri de umplutură realizate prin hidromecanizare sau alte metode;

- La construcțiile noi înalte ($H > 20$ m), al căror raport $H/B > 3$

- La construcțiile noi ce se execută pe pământuri cu proprietăți speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri contractile, pământuri organice, pământuri nestabile)

- La construcțiile noi importante fundate pe piloți flotanți, chesoane și alte procedee speciale de fundare sau ale căror fundații sunt calculate ca elemente rezemate pe mediu elastic.

- Dacă în timpul execuției sau al exploatării apar în elementele construcției crăpături, fisuri, sau deplasări ce pot fi atribuite deformației terenului de fundare.

- La construcțiile existente la care datorită terenului de fundare s-au produs înclinări față de verticală mai mari decât cele admisibile sau au apărut denivelări sau deformații constatate vizual.

- Când se prevede că în apropierea construcției pot să acționeze sarcini importante date de supraîncărcări ca: terasamente, halde, construcții înalte sau surse de trepidații cu caracter permanent.

Notă

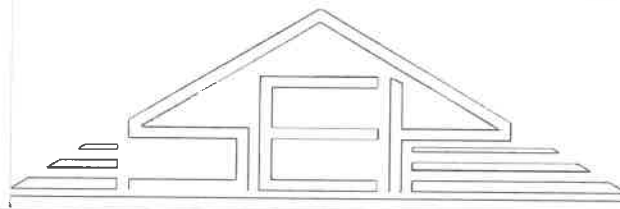
Programul de urmărire specială și curentă, poate fi modificat în funcție de evoluția parametrilor urmăriți (tasări, fisurări,...) și particularizat pentru fiecare obiectiv.

Modificarea programului se face la propunerea în scris a responsabilului cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor autorizat, avizată de verificador atestat A1 și A2, și aprobată de beneficiar.

DISPOZIȚII FINALE

Conform prevederilor Legii nr.10/1995 privind Calitatea în construcții, investitorii sunt persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la construcțiile existente în sensul legii și au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice, precum și a studiilor și cercetărilor efectuate;
- b) obținerea acordurilor și a avizelor prevăzute de lege, precum și a autorizației de construire;
- c) asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verficatori de proiecte atestați;
- d) asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați, pe tot parcursul lucrărilor;



- e) acțiunea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- f) asigurarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- g) întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietar;
- h) expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care la aceste construcții se execută lucrări de natura celor prevăzute la art. 18 alin. 2 al prezentei legi.

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare, conform Legii nr.10/1995 privind Calitatea în construcții, sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe.

- a) rezistență și stabilitate;
- b) siguranța în exploatare;
- c) siguranța la foc;
- d) igiena, sănătatea oamenilor, răcirea și protecția mediului;
- e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- f) protecție împotriva zgomotului;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Conform celor enumerate mai sus, investitorul/ beneficiarul are obligația de a supune prezenta documentație verificării, de către verificatori atestați pentru domeniile A1, B,C, D, E, F, Ie, Is, It.

Beneficiarul are obligativitatea de a nu folosi în alte scopuri prezenta documentație decât pentru obținerea Autorizației de Construire, fiind rugat să semnaleze proiectantului orice neconcordanță a datelor înscrise în documentație față de cele din teren.

Documentația a fost întocmită în cinci exemplare, toate cu aceeași valabilitate de original.

Proiectul are caracter de unicat și nu poate fi utilizat decât în cadrul pentru care a fost elaborat, neputând fi utilizat, înstrăinat sau multiplicat fără acordul proiectantului, nerespectarea acestor condiții atrăgând după sine sancțiunile prevăzute de Legea 8/1992 privind drepturile de autor și drepturile conexe.

ȘEF PROIECT,
arh. Balan Alexandru Șerban



INTOCMIT,
ing. ec. Lovin Diana



MEMORIU DE ARHITECTURA



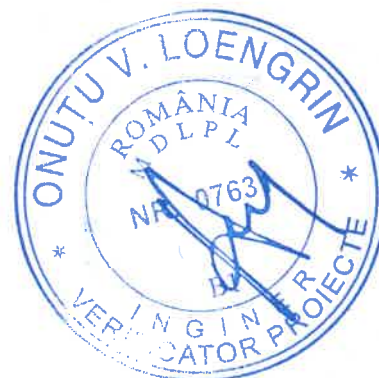
1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:
REABILITARE CORP DE CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚĂ CENTRALĂ

2. AMPLASAMENTUL:

JUDEȚUL ARGEȘ, MUNICIPIUL CÂMPULUNG, STR. PIAȚA JURĂMÂNTULUI, NR. 1

3. INVESTITORUL:

MUNICIPIUL CÂMPULUNG



4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

MUNICIPIUL CÂMPULUNG

5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI FAZA P.Th.:

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L., cu sediul social în strada Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88, municipiul Moinești, județul Bacău, telefon 0744.172.260,
e-mail: samoexpertproiect@gmail.ro



La baza întocmirii prezentei documentații a stat comanda beneficiarului, municipiul Campulung, jud. Argeș, conform contractului încheiat, tema de proiectare data conform cu DALI, precum și datele culese de proiectant prin deplasarea la obiectiv și cuprinde toate lucrările necesare a fi executate pentru realizarea obiectivului.

Documentația cuprinde toate lucrările necesare realizării obiectivului de investiții, respectiv: **REABILITARE CORP DE CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ C3 PIAȚĂ CENTRALĂ**, pentru a răspunde cerințelor actuale ale procesului educațional și normelor tehnico-funcționale în vigoare.

Regim juridic:

Teren intravilan situat în Municipiul Campulung, UTR.1;

Situat în cadrul Zonei protejate, Situl urban "Orașul istoric Campulung"-AG-II-s-A-13545, conform PUG;

Construcție identificată în inventarul domeniului Public la poziția 315;

Conform extrasului de carte funciara eliberat în baza cererii cu nr. 11995/26.03.2024, terenul este liber de sarcini.

Regimul economic:

Imobilul cu nr. cadastral 85053 este format din: teren intravilan, în suprafața de 9406 mp, având categoria de folosință - curți construcții.

Regimul tehnic

Se propune reabilitarea corpului C3, reprezentând clădirea administrativă a pieței centrale, construcție ce face parte din imobilul cu nr. cadastral 85053.

Imobilul cu nr. cadastral 85053 este format din: teren intravilan, în suprafața de 9406 mp.

POT maxim=85%, CUT maxim conform regimului de înălțime

Utilități: apă, canalizare, energie electrică, gaze, telefonie

Relatii cu zone învecinate/accese

Relatii cu zone învecinate/accese

Terenul se învecinează cu următoarele tipuri de funcțiuni urbane:

- Nord – Str. Piața Jurământului
- Sud - Str. Piața Jurământului
- Est - Str. Republicii
- Vest – Str. Matei Basarab

Accesuri existente

Accesul auto și pietonal se realizează din str. Piața Jurământului.

Conform amplasării construcției în planul de situație, aceasta respectă întru totul legislația aplicabilă la momentul actual, îndeplinind următoarele condiții de construibilitate:

- Păstrarea integrității și protecția spațiilor naturale;
- Conservarea și protejarea patrimoniului construit;
- Securitatea construcțiilor și salubritatea publică.



Orientarea față de punctele cardinale s-a făcut în conformitate cu normele sanitare și tehnice în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe: asigurarea însoririi și iluminatului natural, amplasarea construcției în raport cu celelalte clădiri astfel încât să nu se umbrească reciproc.

Amplasamentul lucrărilor care fac obiectul prezentului studiu oferă spații pentru amenajarea organizării de șantier locale, cât și pentru accesul utilajelor, a mijloacelor de transport și manipulare a materialelor.

În urma concluziilor expertizei tehnice, a auditului energetic și a investigațiilor in-situ, s-a stabilit că imobilul necesită lucrări de consolidare structurală și lucrări de reabilitare energetică.

Această soluție este compatibilă cu starea tehnică reală a clădirii, cu cerințele legale privind calitatea în construcții și cu necesitatea de creștere a performanței energetice.

ARHITECTURA

În prezent pe amplasament este o construcție P+1E, cu forma regulată în plan, cu destinația local administrativ. Amplasamentul este situat la intersecția străzilor: Piața Jurământului cu strada Matei Basarab.

Clădirea a fost realizată în perioada 1980 -1985.

Parterul găzduiește spațiile aferente funcțiunilor: birou, G.S., oficiu, vestiar, cameră cântar, iar etajul exclusiv doar spații administrative (birouri).

Accesul:

La nivel parterului accesul în corpul de clădire C3 se realizează din interiorul halei (corp C2), în axul A-A fiind practicate 4 goluri de uși.

Accesul la etajul corpului de clădire C3 se realizează din exteriorul clădirii, prin intermediul unei scări metalice exterioare, care conduce către o rampă prevăzută cu balustradă metalică și mână curentă amplasată la înălțimea de 0,90 m. Această scară nu face parte din prezentul proiect, fiind tratată în cadrul proiectului „Construire Hală Piața Centrală”.

Accesul astfel amenajat deservește zona de birouri aferentă corpului C3.

Compartimentări:

Funcționalul este conceput astfel încât să asigure spații necesare unei bune funcționări a halei pieței centrale din Câmpulung (zona administrativă).

Pereții exteriori sunt din zidărie, grosimea de 40 cm și 25 cm, vor fi cămășuiți pe interior și izolați pe exterior cu vată bazaltică, grosime 10cm, având coeficientul de conductivitate termică $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$

Acoperișul

Acoperișul clădirii va fi șarpantă, realizată din elemente metalice și învelitoare din panouri tip sandwich.

Conform raportului privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB / NZEB+) cât și a auditului energetic se recomandă următoarele soluții în vederea îndeplinirii rezistenței termice corectată a anvelopei clădirii:



- Izolarea pereților exteriori cu vată minerală bazaltică, grosime 10 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10) = \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$)
- Montare tâmplărie din PVC cu geam termoizolant 3 straturi (Rezistență termică minimă normată: $0,83\text{m}^2\text{K/W}$ pentru ferestre și $0,77\text{m}^2\text{K/W}$ pentru uși)
- Placarea planșeului sub pod cu vată minerală semirigidă de 20 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10) = \text{min. } 0.037 \text{ w/mk}$)

Pentru izolarea soclului se va utiliza polistiren extrudat montat peste hidroizolație și finisat cu plăci cu similitudină, rezistentă la solicitări mecanice.

Compartimentări interioare propuse:

		INDICATIV	DENUMINRE	SUPRAFATA (mp)	PERIMETRU (m)	FINISAJ
PARTER						
		P-01	Hol	9,02	16,22	parchet
		P-02	Birou	22,00	18,82	parchet
		P-03	GS	10,41	14,26	gresie
		P-04	Depozit marfuri	24,07	20,92	gresie
		P-05	Magazie	19,49	19,52	gresie
		P-06	Hol	9,92	15,72	gresie
		P-07	Camera tehnica 1	14,94	15,96	gresie
		P-08	Camera tehnica 2	14,11	15,72	gresie
		SUPRAFATA UTILA PARTER		123,96		
ETAJ						
		E-01	Hol	26,60	40,67	parchet
		E-02	Birou 1	17,17	17,22	parchet
		E-03	Birou 2	17,27	17,26	parchet
		E-04	Birou 3	18,04	17,56	parchet
		E-05	Birou 4	14,43	16,16	parchet
		E-06	Birou 5	15,47	16,56	parchet
		E-07	GS	12,36	16,07	gresie
		E-07	Magazie	4,26	8,82	gresie
		SUPRAFATA UTILA ETAJ		125,60		
		TOTAL SUPRAFATA UTILA CLADIRE		249,56		

Finisaje interioare

Pardoseli:

- Parchet în birouri, hol
- Gresie în G.S., depozit mărfuri, magazie, camera tehnică, hol

Tâmplărie:

- Tâmplărie din PVC cu panouri panel



Pereți:

- Vopsea lavabilă - culoare alb
- Placări cu faianță la pereții din grupurile sanitare până la înălțimea de 2,10 m

Tavan:

- Vopsea lavabilă - culoare alb

Finisaje exterioare

- Tencuială decorativă, granulație 1,5mm – culoare crem
- Tâmplărie PVC, culoare gri antracit / RAL 7016, cu rupere de punte termică cu geam termoizolant triplu, Low-E
- Învelitoare din panouri tip sandwich PIR B, culoare RAL 7016
- Trepte acces etaj 1 – finisate cu placaje ceramice
- Jgheaburi și burlane din tablă zincată – gri
- Elemente decorative – cărămidă aparentă
- Soclul și colțurile clădirii se vor placa cu similipiatră

Pentru obiectivul studiat s-a întocmit un audit energetic de către un auditor energetic atestat MLPAT prin care s-a constatat:

- pereții exteriori nu sunt termoizolați
- soclul nu este izolat
- nu este realizată termoizolația planșeului peste etajul I
- suprafața vitrată nu îndeplinește condiția minimă a rezistenței termice și transmitanțele termice ale elementelor de construcție
- trotuarul este degradat

Izolația termică a clădirii se asigură prin pereți exteriori termoizolați cu 10 cm vată minerală bazaltică și vitraje cu rezistențe termice specifice, de peste 1.8mpK/W pentru părțile opace și 0,83m²K/W - ferestre și 0,77m²K/W - uși pentru părțile vitrate conform Normativului C107- 2010 și STAS 6472/2-83 și ordin MDRT nr. 2513/2010 – Anexa 4.

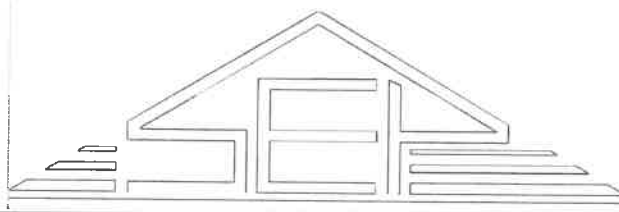
Eliminarea posibilităților apariției fenomenului de condens prin eliminarea punților termice.

Izolația hidrofugă se va realiza conform STAS 2355/2, 2355/3 și a Normativului NP 040-2002.

Tâmplăria este din PVC și nu respecta normele în vigoare dar va fi înlocuită în totalitate cu tâmplărie termoizolantă cu performanțe ridicate – 3 foi de sticlă.

Conturul gurilor de tâmplărie se va termoizola cu plăci EPS 3 cm și se vor monta profile cu lăcrimar și de colț.

Pereții exteriori cu o grosime de 30 cm și termoizolarea cu vată minerală în grosime de 10cm ($\lambda(10)=$ min. 0.037 w/mk), precum și placarea planșeului sub pod cu vată minerală semirigidă de 20 cm (Conductivitatea termică: $\lambda(10)=$ min. 0.037 w/mk) o protecție fonică ce se încadrează în limitele de 50 dB, curba de 45 dB la exterior și curba de zgomot de 35 dB la interior asigură protecția împotriva zgomotelor exterioare.



DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA

S teren = 9.406,00 mp

Existent

C1 Ac = 1971,00 mp
Ad = 2454,00 mp

C3 Ac = 161,00 mp
Ad = 323,00 mp

C5 Ac = 36,00 mp
Ad = 36,00 mp

C6 Ac = 36,00 mp
Ad = 36,00 mp

Hala piata centrala
Ac = 1636,07 mp
Ad = 3271,96 mp

Propus

Ac propus C3 = 8,85 mp
Ad propus C3 = 13,48 mp

Total rezultat clădire C3

Ac rezultat C3 = 169,85 mp
Ad rezultat C3 = 336,48 mp

Total

Ac rezultat = 3.848,92 mp
Ad rezultat = 6.134,44 mp

AMENAJARE TEREN

Spațiu verde = 974,12 mp
Trotuar pavat = 2.127,38 mp
Trotuar asfaltat = 1.723,87 mp
Trotuar betonat = 100,80 mp
Carosabil asfaltat = 1.048,93 mp (din care 951,98 mp – parcări)
Suprafață parcări = 1.062,16 mp (110,18 mp situați în exteriorul delimitării terenului)
Număr parcări = 71

P.O.T. existent = 23,00 %
P.O.T. rezultat = 41,00 %

C.U.T. existent = 0,30
C.U.T. rezultat = 0,70



CATEGORII DE ÎNCADRARE ȘI CLASIFICARE

În conformitate cu prevederile HGR nr. 766/1997, Legea nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995, construcția se încadrează în **categoria de importanță „C” (clădiri de importanță normală)**.

În conformitate cu prevederile normativului P100-1/2013 și STAS 10100/0-75, construcția se încadrează în **clasa de importanță III** (clădiri de importanță normală).

În conformitate cu prevederile normativului P118/2013, construcția are **gradul II de stabilitate la foc și risc mic de incendiu**.

Conform **Raportului privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB)** se observă faptul că rezistența elementului vitrat este corespunzătoare din punct de vedere al schimbului termic, raportată la rezistența specifică necesară corespunzătoare tipului de clădire, a zonei de amplasare cât și a destinației acesteia.

Studiul evaluează fezabilitățile prevăzute de Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și Legea nr. 156/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, respectiv:

- fezabilitatea tehnică,
- fezabilitatea economică,
- fezabilitatea din punctul de vedere al impactului asupra mediului înconjurător.

Analiza are la bază următorii indicatori:

- costurile aferente investiției inițiale,
- economiile lunare generate la factura de energie,
- potențialele subvenții disponibile,
- prețul energiei obținute prin intermediul instalațiilor proprii,
- veniturile potențiale din vânzarea energiei excedentare în rețeaua publică,
- impactul asupra mediului prin reducerea poluării rezultate din arderea biomasei și a combustibililor fosili,
- dificultățile privind obținerea autorizațiilor din partea autorităților competente,
- asigurarea mentenanței și întreținerii instalațiilor,
- disponibilitatea pieselor de schimb,
- respectarea regulilor de planificare urbanistică.

Rezultatele finale sunt sintetizate în tabelul următor, care evidențiază faptul că, pentru cazul analizat, cea mai potrivită soluție de implementare este pompa de căldură aer-apă.

Clădirea analizată **îndeplinește cerințele de conformare nZEB** (Nearly Zero-Energy Building), fiind proiectată în acord cu standardele actuale de eficiență energetică și sustenabilitate.



INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

CERINȚA A: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE

În conformitate cu normativul P100/1-2013 încadrarea construcției este după cum urmează:

Coeficient seismic $a_g=0,30$ g;

Perioada de colt: $T_c=0,7$ s perioada de revenire 225 ani;

Rezistența, stabilitatea și durabilitatea în timp a construcției vor fi asigurate prin proiectarea sistemului constructiv din materiale durabile (beton, beton armat, zidarie din blocuri ceramice la standarde de calitate asigurate și verificate prin Certificate de producător și/sau agremente tehnice eliberate în România prin respectarea condițiilor de fundare recomandate în studiul geotehnic și în conformitate cu normativele de resort aflate în vigoare.

Certificatele de calitate ale materialelor puse în operă se vor însoții și vor fi anexate cărții construcției.

Lucrările de cofrare, armare și betonare inclusiv compactarea prin vibrație electrică și protecția ulterioară turnării se vor executa cu respectarea prevederilor din Codul de Practică NP-012/99.

Beneficiarul va asigura conducerea lucrărilor pe șantier de un inspector de șantier (diriginte) autorizat MLPAT.

Constructorul va organiza sistemul de asigurare a calității lucrărilor, va asigura controlul lucrărilor de către un responsabil cu calitatea lucrărilor autorizat de MLPAT care va efectua și încercările pe probe de materiale puse în operă pe șantier.

Pentru toate materialele puse în operă se vor obține certificate de calitate și buletine de încercări pe probe de șantier conform legislației în vigoare.

Proiectantul de rezistență va fi solicitat pe șantier pentru fazele de control specificate în documentație.

Aplicarea finisajelor este condiționată de recepția structurii de rezistență conform NP 012/99 și C56/85 privitor la recepția lucrărilor în construcții.

Proiectul tehnic va fi supus verificării pentru cerința Siguranță și stabilitate A1 conform HG 925/95.

La stabilirea sistemului structural s-au avut în vedere prevederile de proiectare din normativele: NP 112-04; P10-86; P100; și ale STAS 10107/90, pentru ca în final construcțiile să satisfacă condițiile de calitate, confort și stabilitate stipulate în art. 5 al Legii 10/95 privind Calitatea în construcții.

CERINȚA B: SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Măsurile pentru siguranța în exploatare:

a. circulația în incintă:

- în jurul clădirii va fi realizat un trotuar de garda din beton, care va fi înălțat față de carosabil;

b. siguranța cu privire la accese:

Accesele în clădiri au fost dimensionate pe criterii funcționale.

c. Siguranța cu privire la circulația interioară

Clădirea / tronsonul este dotată cu rampa pentru persoane cu dizabilitati la intrarea din exterior.



Dimensionarea cailor de circulație:

Căile de circulație se dimensionează în funcție de fluxuri, necesități tehnologice, echipamente și mobilier. În toate încăperile în care au acces persoanele, se asigură lățimea necesară trecerii:

- min. 0,90 m pentru deplasare în linie dreaptă;
- min. 1,00 m pentru întoarcere în unghi drept;
- lățimea holurilor/coridoarelor este de min. 1,20 m.

Înălțimea liberă pe căile de circulație principale va fi de min. 2,20 m. Gabaritele de trecere prin golurile de uși s-au stabilit în funcție de destinația încăperii, gabaritele aparaturii, echipamentului și mobilierului ca și a mijlocului de transport:

Lățimea minimă liberă pentru trecerea cu mobilierul va fi de 0,90 m.

CARACTERISTICILE ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE PE CAILE DE CIRCULAȚIE

a) ușile:

- pe traseele de circulație ușile vor fi vizibile, cu sisteme de acționare corespunzătoare destinației lor și nu vor avea praguri.
- deschiderea ușilor de la intrare în clădire se va realiza spre exterior;

b) pardoselile

- vor avea suprafața plană, netedă, antiderapantă, vor fi la același nivel pe același etaj, eventuale denivelări fiind preluate prin trepte și rampe cu pante de max. 15%;
- vor fi din materiale rezistente la uzură și fără a se deforma la șocuri dinamice sau statice;
- vor fi ușor de întreținut și să permită repararea rapidă în caz de deteriorare;
- nu produc scântei prin lovire și au un potențial scăzut de încărcare electrostatică;
- vor fi rezistente la acțiunea substanțelor de întreținere;
- vor avea un coeficient redus de conductivitate termică și electrică;

c) pereții:

- adiacenți căilor de circulație vor fi plani, netezi, fără asperități sau muchii tăioase. Se vor evita elementele ieșite din planul pereților care să producă senzația de lovire. Muchiile se vor trata rotunjit sau teșit până la o înălțime de 1,8 m de la pardoseală. Suprafețele cu geam ai pereților se vor proteja împotriva lovirii până la înălțimea de min. 1,00 m.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA SCHIMBAREA DE NIVEL

Diferențele de nivel sub trei trepte se vor rezolva cu plan înclinat cu panta de max. 8%.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA DEPLASARE

- pe scări și rampe pentru scări, relația de dimensionare a treptelor și contratreptelor va fi: $2h + l = 62 - 64$ cm. (STAS 2965) dimensiuni uzuale: $h = 16 - 17$ cm, $l = 28 - 30$ cm
- lățimi uzuale ale rampelor pe scări recomandat 1,10 m. Treptele scării vor fi cu nas și vor avea contratreaptă.
- înălțimea liberă de trecere între două rampe suprapuse va fi de min. 2,10 m
- scările vor avea mână curentă fixată pe balustradă și pe perete pe ambele părți. Mână curentă a balustradei trebuie să fie ușor cuprinsă în palmă (diam. max. 5 cm) și să nu prezinte pericol de rănire. Finisajul treptelor trebuie făcut cu materiale antiderapante.

SIGURANȚA DEPLASĂRII CU MIJLOACE MECANICE

- Circulația verticală este asigurată printr-o scară.



SIGURANȚA CU PRIVIRE LA INSTALAȚII

- siguranța cu privire la instalații presupune conceperea și executarea acestora, astfel încât utilizatorii să fie protejați față de riscurile de accidentare provocate intenționat (automutilare) fie de manevrarea lor greșită sau funcționare defectuoasă.
- persoanele neautorizate nu vor avea acces la instalații din canivou.

PROTECȚIA LA RISCUL DE ELECTROCUTARE

- alimentarea cu energie electrică a aparatelor și echipamentelor electrice se va face cu respectarea instrucțiunilor de montaj ale furnizorului sau adaptate normelor românești în cazul în care aceste norme sunt mai severe.
- tablourile electrice de pe casa scării, cu aparatele de comutare, siguranța și control se vor amplasa și asigura astfel încât să nu permită accesul la ele decât al personalului tehnic instruit.
- pentru echipamentele și utilajele ce prezintă riscuri la o manevrare greșită se vor afișa la vedere instrucțiuni de folosire.
- se va evita desfășurarea pe pardoseală sau pereți (sub $h = 2,50$ m) a cablajelor de legătură între diversele componente ale aparaturii, acestea pozându-se în canale sau ghene.
- măsurile de protecție la atingerea directă a instalațiilor electrice se vor conforma normativului I 7.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RISCULUI DE ARSURA SAU OPARIRE

- agenții termici utilizați pentru încălzire și ventilare vor fi de natură să nu producă accidente în caz de avarie.
- temperatura părților accesibile ale instalațiilor va fi de max. 70°C .
- temperatura apei calde menajere va fi de max. 60°C .
- instalațiile de apă fierbinte sau abur tehnologic vor avea conductele și echipamentele protejate, inaccesibile persoanelor neinstruite
- în spațiile tehnice conductele se vor marca prin simboluri și culori distincte.
- pentru instalațiile de încălzire se vor respecta prevederile din normativul I13

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RISCULUI DE EXPLOZIE

- toate instalațiile, recipientii și echipamentele ce folosesc agenți sau fluide sub presiune vor fi prevăzute cu dispozitive de siguranță pentru cazul când presiunea se ridică peste parametri nominali (supape de siguranță, tablouri de control și alarmare, elemente de automatizare etc.)

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RISCULUI DE INTOXICARE

- intoxicarea se poate produce prin prezenta în aer a unor substanțe nocive în cantități și concentrații dăunătoare sănătății (monoxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehida, etc) protecția se realizează prin ventilarea corespunzătoare a spațiilor interioare cu degajări de noxe.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RISCULUI DE CONTAMINARE SAU OTRĂVIRE

- riscul de contaminare: nu este cazul
- riscul de otrăvire poate proveni din apa potabilă care nu trebuie să conțină substanțe nocive după 48 de ore în contact cu conductele de transport.



PROTECȚIA LA DESCĂRCĂRI ATMOSFERICE

- protecția împotriva riscului la descărcări atmosferice se va face conform normativului I20.

SIGURANȚA LA INTRUZIUNE, EVADARE ȘI EFRACȚIE

- siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență sau vandalism.

Pe lângă prevederile cuprinse în "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în exploatare" CEI, sunt necesare a fi respectate normele minime de Securitate.

PROTECȚIA LA PĂTRUNDEREA INSECTELOR ȘI ANIMALELOR este necesară din motive de igienă, rozătoarele și insectele fiind un vehicul de propagare a infecțiilor.

- s-au prevăzut măsuri de protecție precum: etanșarea trecerilor prin pereți și planșee a diverselor tipuri de instalații, plase de siguranță la golurile de ventilații ale încăperilor cu ventilație asistată artificial.

- spațiile tehnice sunt prevăzute a fi accesibile acțiunii de salubritate.

CERINȚA C: SECURITATE INCENDIU

- modul de respectare a prevederilor din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P-118/99 privind siguranța la foc.

Se menționează următoarele:

- distanțe de siguranță față de vecinătăți asigurate conform P118/2004

- planșeele, scările de acces, grinzile, buiandrugii și stâlpii de susținere ale celorlalte elemente de construcție se vor realiza din beton armat, material din clasa C0 de combustibilitate

- gradul de rezistență la foc II

- limitarea propagării incendiului

- închideri (pereți, uși, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie; conform P118/2025

- dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu conform P-118/2025

- posibilități de desfumare în caz de incendiu cu ochiuri mobile la ferestre cu deschidere manuală în suprafață de 1% din S.utilă / încăpere

CERINȚA D: IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI

IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

- modul de respectare a Ordinului ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului;

STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Se vor preciza în special:

- se vor respecta prevederile cuprinse în "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în utilizare" CEI

- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare;



- spații ca dormitoare sau în care se desfășoară activități umane de lungă durată vor avea pe cât posibil ferestre orientate spre zonele cardinale est-sud-vest;
- dotarea cu grupuri sanitare, băi, birouri, spații s-a prevăzut conform normelor sanitare aflate în vigoare,
- iluminatul natural este asigurat prin ferestre cu suprafață de 1/6-1/8 din suprafața încăperilor
- nivelul iluminatului artificial va respecta valorile normate pe încăperi

PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI

- se vor respecta prevederile din Legea 265/2006 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

Deșeurile rezultate din lucrările de construcții se vor colecta în recipiente speciali într-o zonă special amenajată și acoperită, cu acces la spațiul carosabil și care se vor preda unităților specializate pe bază de contract.

Vegetația, ecosistemele terestre, sau acvatice nu sunt afectate în nici un fel de realizare a obiectivului proiectat.

Nu există surse de poluare a apelor subterane, prin activitățile desfășurate în clădire, nefiind utilizate substanțe care prin scurgerea lor în teren ar putea polua pânza freatică.

Obiectivul de investiție nu constituie factor poluant. Lucrările de construcții fiind de natură civilă, de categoria C – conf. H.G. nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare, nu vor prezenta nici un pericol de poluare asupra mediului. Construcția nouă s-a amplasat pe teren respectând distanțele legale față de vecinătăți în conformitate cu Legea 50/91, Codul Civil și normativul P118-99 și nu constituie nici un inconvenient de ordin fonic, estetic sau de însoțire pentru proprietățile din jur.

Se vor mai preciza următoarele:

- evitarea prin lucrările de construcții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori;
- funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe și nici alți factori de poluare ai mediului;
- înscrierea în limitele admise de emisii în atmosfera, conform Ordinului MAPPM 462/1993;
- modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere;
- sunt prevăzute europubele de colectare pentru gunoi menajer din PP cu capac

CERINȚA E: PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGA ȘI ECONOMIA DE ENERGIE **IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE**

- modul de respectare a prevederilor din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din Normativele tehnice C107/1,2,3,4-2005.

Măsurile de protecție termică:

- utilizarea de materiale termoizolate conform standardelor comunității europene
- tâmplărie performantă din profile multicamerale cu geam termoizolant termorezistent, încadrându-se în valoarea de $U_{maxim} = 1.10 \text{ W/mpK}$ / $R_{minim} = 0.90 \text{ mpK/W}$ rezistenței termice.
- izolarea zonelor critice în vederea eliminării punților termice.



- izolarea pereților exteriori cu tencuială specială de exterior structurată și colorată în masă.
- etanșarea rosturilor dintre toc și zidărie cu spumă poliuretanică expandantă.
- etanșeizarea tâmplăriei exterioare cu chedere multipunct și spații tampon de aer.

IZOLAREA HIDROFUGĂ

- documentația tehnică și lucrările de execuție se vor conforma prevederilor Normativelor NP 040-2002 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție și NP 069-2002 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții.
- măsurile de protecție hidrofugă a zidăriilor executate pe plăci din beton armat realizate direct pe pământ se vor asigura cu membrane bituminoase performante.

CERINTA F: PROTECTIE LA ZGOMOT

- se vor respecta prevederile Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.
- Conform Normei nr. 23/06/1997 Normă de igiena și recomandări privind mediul de viață al populației art.17:
- Limite admisibile pentru obiective sociale 50 db curba „Cz” 40
 - izolarea la zgomotul de impact, se realizează prin utilizarea de materiale izolante fonic

ÎNCADRAREA ÎN NORMATIVE MĂSURI P.S.I.

În proiectare s-au respectat următoarele:

Normativul P118/2009- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, și HG 1739/2006 cu modificare HG 19/2014

NG - 1977 - Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.

P 118 - HG 91-1992 - privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.

C 58 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții.

I 7 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor electrice.

I 9 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor sanitare.

I 13 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor de încălzire.

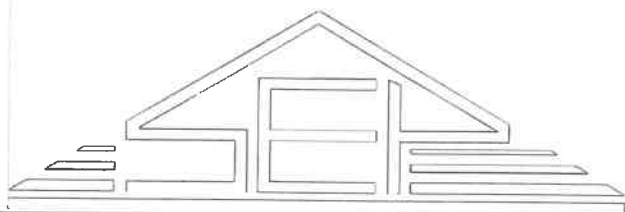
STAS 3081 - Utilaje de stins incendiu. Cutii metalice pentru hidranți interiori. STAS 4981 - Utilaje de stins incendiu. Stingător portativ cu raf și CO₂.

STAS 9752 - Utilaje de stins incendii. Stingător cu dioxid de carbon.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Din punct de vedere al protecției muncii, au fost respectate normativele următoare:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecție a muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții - ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind norme specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;



- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994

Toate normele de protecția muncii înscrise în normativele de construcții aflate în vigoare pentru fiecare tip de lucrare.

ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări.

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant - beneficiar.

Se recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se facă numai în curtea existentă / terenul beneficiarului, fără a fi afectate spații publice (trotuare, carosabil, etc.).

Prepararea semifabricatelor se va face în instalații centralizate, autorizate în acest scop, transportul lor pe șantier făcându-se numai pe măsura punerii lor în operă.

Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii lor în operă.

Se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului, în cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor, în cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.

PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente construcției. De asemenea, se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din demolări, săpături, etc. se vor transporta și depozita în locuri special amenajate și pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul inspectorului de șantier.

Pe perioada execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.

După terminarea lucrărilor terenul se va elibera de toate resturile de materiale neutilizate. Suprafața de teren afectată organizării de șantier va fi reamenajată (îmierbări, etc.), aducându-se la parametrii inițiali.

Realizarea lucrărilor și exploatarea clădirii în condiții normale nu creează condiții pentru producerea de noxe care să afecteze mediul înconjurător.

CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, etc..

Calitatea materialelor și a prefabricatelor puse în operă va fi atestată prin buletine de calitate care însoțesc materialele livrate de alți furnizori, în cazul utilizării unor materiale din surse locale, se vor face în mod obligatoriu analize de laborator pentru stabilirea calității acestor materiale. Analizele se vor face obligatoriu într-un laborator de specialitate autorizat.



Semifabricatele preparate în bazele de producție ale executantului sau ale altor furnizori de specialitate vor fi verificate din punct de vedere al calității în laboratorul de șantier sau în laboratorul furnizorului respectiv.

Se interzice punerea în operă a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Controlul calității execuției lucrărilor se va face de către beneficiar prin intermediul unui inspector de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în „Programul de control” anexat prezentei documentații.

Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de categorii de lucrări conform Normativului C56-85. Se vor respecta prevederile Ordinului IGSIC Nr. 20/1982 și 1984, privind recepția calitativă a lucrărilor, cu privire la stabilirea fazelor determinante pentru asigurarea rezistenței, durabilității și siguranței în exploatarea lucrărilor proiectate.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, diriginte, etc.

Șef proiect

arch. Balan Alexandru Șerban



Intocmit,

ing. Lovin Diana

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

J2023000021048 CUI:47408660

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

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini cuprinde date referitoare la:

Sisteme de termoizolații pentru fațade - termosistem

Lucrări pentru aplicarea termosistemului

Tencuieli exterioare executate pe termosistem

Tencuieli

Zugrăveli, vopsitorii

Pardoseli

Placaje ceramice la pereți/pardoseli

Tamplarie profile PVC

Sarpante

Sistem de colectare a apelor pluviale: jgheaburi și burlane

Trepte și rampă acces exterior

Balustrade, grile și alte confecții metalice

Schele metalice

Glafuri interioare și exterioare

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

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



SISTEME DE TERMOIZOLAȚII PENTRU FAȚADE- TERMOSISTEM

Evaluarea suprafeței existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, bitumurile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic. Aderența tencuielii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

Amorsarea suprafețelor absorbante

Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal și apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăți: fixează praful, întărește suprafața, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

- Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trieped, teodolit cu laser
- Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60 (ok)
- Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului
- Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului
- Abaterile de planeitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanțieri de plastic cu grosimi variabile
- Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

Pregătirea mortarului adeziv

- Adezivul se va prepara prin amestecare cu apă curată, în raport de 6,5 litri/25 kg. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paleți
- Dacă această condiție nu este respectată, adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante

Metoda patului de adeziv

Adezivul se va aplica pe placa de izolație în strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimțate. Mărimea dinților mistriei trebuie să fie de 10 mm.

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor.

Metoda prin puncte

Se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm.

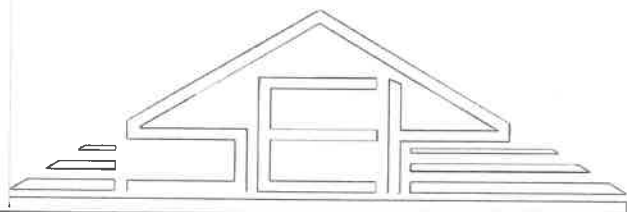
Se stabilește mărimea denivelărilor.

Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii și în puncte, pe centrul acesteia.

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor.

Fixarea plăcilor termoizolante

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea plăcilor. Așezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren/vata vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu cel



puțin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod obligatoriu cu spumă poliuretanică.

Verificarea poziționării plăcilor

După montarea plăcilor de polistiren/vata se va face controlul planeității și verticalității.

Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar al verticalității – cu un boloboc.

Șlefuirea suprafeței plăcilor termoizolante

- a) Dacă plăcile de polistiren/vata sunt lăsate neprotejate de radiațiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de șpaclu, acestea trebuie șlefuite din nou și curățate
- b) Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin șlefuire
- c) Șlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

Fixarea plăcilor de termoizolație în dibluri

- Se dau găuri pe suprafața fațadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor
- Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri
- Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul
- Forța de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie $> 0,2$ KN
- Necesarul este de 6-8 buc / mp
- Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren
- Capetele diblurilor vor fi șpăcluite

Armarea suplimentară a ușilor și ferestrelor

- La colțurile ferestrelor și ușilor se montează profil de colț armat cu plasă de fibră
- La muchiile superioare ale ușilor și ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător
- La glafurile ușilor se folosește vata minerală de 3 cm grosime
- Colțurile ferestrelor și ușilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la 45° (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi
- Dimensiunea benzilor este de 20 x 35 cm

Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termoizolație

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâșii cu lățimea de 1 m de sus în jos pe înălțimea fațadei.

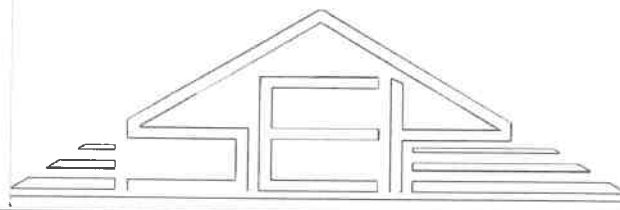
- Fâșiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă
- Plasa de fibră de sticlă se înglobează prin presare dinspre centru către marginile fâșiei, de sus în jos
- Înglobarea se face cu ajutorul mistriei zimțate
- După înglobare, masa de șpaclu se lisează cu ajutorul gletierei

Formarea marginilor

- Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare

Masa de șpaclu finală

- După înglobarea completă, se va aplica masa de șpaclu finală
- Masa de șpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă



- După uscare (minim 24 ore) aceasta se șlefuește cu hârtie abrazivă până se obține o suprafață netedă

Amorsarea

- Masa de șpacu șlefuită se lasă la uscat cel puțin 24 ore înainte de aplicarea amorsei
- Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toată suprafața
- În cazul tencuielilor silicatrice amorsarea se va face cu grund

Pregătirea tencuielii minerale

- Tencuielile produse sub formă de pulbere trebuie preparate la locul aplicării. Conținutul sacului se adaugă la cantitate de apă măsurată și se amestecă până se obține o pastă omogenă, cu ajutorul unui mixer electric

Pregătirea tencuielilor acrilice, silicatrice, siliconice

- Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementate existenți pe piața materialelor de construcții din România.

Aplicarea tencuielii „straturi subțiri”

- Tencuiala se aplică pe suprafața cu gletieră metalică
- Se nivelează stratul de tencuială la grosimea granulei

Finisarea stratului de tencuială „straturi subțiri” cu gletiera

- După cca 3 minute tencuiala se structurează cu drișca de plastic
- În cazul tencuielilor, în funcție de direcția de structurare se pot obține diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal)

Combinarea tencuielilor de culori diferite

- Se aplică o bandă adezivă, apoi tencuiala, și după aceea, se îndepărtează banda autoadezivă. După uscarea tencuielii, se protejează suprafața uscată și se aplică și cealaltă culoare

Aplicarea tencuielilor mozaicate

- În zonele expuse murdăriei și scurgerilor de apă, cel mai bine este să aplicați o tencuială mozaicată. Pe suprafața grunduită cu vopsea se aplică tencuiala, pe care, după aceea, o puteți nivela cu gletiera.



LUCRARI PENTRU APLICAREA TERMOSISTEMULUI

GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini prezinta specificatiile tehnice pentru aplicarea termosistemului la cladirile de locuit, prin aplicarea termosistemelor de fatada si soclu.

MATERIALE, LIVRARE, MANIPULARE

Izolare termica

- Panouri de diferite grosimi (conform proiect): polistiren extrudat/expandat, vata minerala bazaltica
- Adezivi
- Plasa din fibra de sticla pentru armare;
 - Agrafe, dibluri si cleme speciale pentru fixare;
 - Cuie de otel inoxidabil;
 - Suruburi auto-perforante pentru lemn si table metalice;
 - Profile metalice pentru baza noua a fatadei termoizolante;
 - Benzi de armare pentru colturi pentru fatada.

Se vor utiliza numai materiale omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele in vigoare.

Materialele necesare sunt indicate in fisele tehnice atasate, plansele desenate si listele de cantitati de lucrari.

Materialele utilizate la executarea lucrarii vor fi conform standardelor si prescriptiilor in vigoare, trebuind sa corespunda cerintelor exigentelor de calitate cerute de Legea calitatii in constructii, inclusiv cerintelor de calitate cerute de nivelul lucrarii.

Materialele folosite trebuie sa respecte prevederile cuprinse in standardele si normele de produs. Se vor respecta tehnologiile date de furnizorii sistemelor de reabilitare termica. Materialele trebuie sa aiba atestata conformitatea prin declaratii de conformitate eliberate de producatori, la care se adauga (dupa caz), certificat de conformitate sau agrement termic.

Materiale de etansare:

Silicon: material folosit intre geamuri sau intre geam si Aluminiu. Va avea culoarea gri, transparent cum va fi aprobat de Dirigintele lucrarii.

Poliuretan va fi in concordanta cu 11S A 5754 sau similar aprobate. Spuma Poliuretana: se va folosi pentru umplerea golurilor din jurul tevilor, conductelor etc.

Amorsa va fi cum este specificat de producator si aprobat de Dirigintele lucrarii.

Elementele de etansare trebuie sa fie din spuma de polietilena extrudata sau spuma din polistiren pentru a asigura rezistenta materialului de etansare.

EXECUTIA LUCRARILOR. CONDITII TEHNICE DE EXECUTIE

Montarea profilului pe soclu:

Soclu este partea constructiei care este expusa la apa din stropire si este in contact cu zapada (adunata in gramada). Corect alcatuit, soclu este retras fata de fatada si din acest motiv se prevede picurator.

Se recomanda montarea placilor de polistiren extrudat pana la o inaltime de cca. 500 mm de la nivelul solului. Materialul va conferi rezistenta mecanica la loviri accidentale si impermeabilitate sporita.

Profilul de soclu reprezinta ghidajul pentru montarea plana a placilor de termoizolare. Acesta trebuie montat orizontal si plan si se fixeaza de suport prin dibluri cu guler PE la fiecare 30cm. Profilul asigura formarea estetica si rezistenta la lovituri a partii



inferioare a termoizolației fatadei. Profilul se achiziționează cu lacrimar, ceea ce împiedică scurgerea apei sub izolație, nu permite înmuierea izolației prevenind astfel deteriorarea tencuielilor colorate în dreptul muchiei de jos. Profilul este confecționat din aluminiu anticoroziv. Lățimea profilului este în funcție de grosimea materialului izolanț având diferite lățimi: 2cm, 3cm, 5cm, 10cm.

Profilul de soclu va fi obligatoriu fixat rectiliniu (la sfoară) folosind distanțieri.

Profilul de soclu se fixează orizontal la cota superioară a soclului.

Fixarea profilului presupune:

- fixarea de probă a profilului în poziție orizontală, cu ajutorul nivelei cu bula de aer și trasarea punctelor de amplasare a diblurilor; punctele de fixare a diblurilor se amplasează pe orizontală la cca. 50 cm unul de altul și la 4-5 cm față de capetele profilului;
- forarea, prin intermediul unei mașini de găurit rotopercutante cu burghiu 5 6, a găurilor de încastrare a diblurilor;
- fixarea definitivă a profilului de soclu prin înșurubarea șuruburilor din oțel în diblurile încastrate în stratul de rezistență al peretelui;
- montarea următorului profil de soclu, se face după aceeași tehnică, lăsându-se față de profilul adiacent un rost cu deschiderea de cca. 3 mm;
- la colțuri, profilul de soclu va depăși muchia verticală pe o distanță egală cu grosimea profilului de soclu de pe peretele adiacent; în această zonă, capetele profilelor de soclu ieșite în consola, vor fi tăiate, în prealabil, la 45°.

Montarea profilelor de soclu necesită prezenta a cel puțin trei lucrători, doi lucrători mențin profilul pe poziție și al treilea execută celelalte operații (verificarea orizontalității, trasarea punctelor de fixare, forarea, introducerea diblurilor și înșurubarea șuruburilor).

Fixarea pe suport a placilor din polistiren

Aplicarea placilor termoizolante din polistiren expandat ignifugat

Stratul termoizolanț se va realiza cu plăci de polistiren expandat, ignifugat, cu grosimea egală cu cea prevăzută în proiect. El se va aplica pe întreaga suprafață a peretilor prevăzuți a fi izolați, inclusiv pe glafurile golurilor de tâmplărie. Aplicarea placilor termoizolante din polistiren presupune:

Prepararea mortarului adeziv

Mortarul adeziv se prepară astfel;

- conținutul de mortar uscat de 25 Kg al unui sac se amestecă (manual sau mecanizat) cca. 8 litri de apă curată, după care se lasă în repaus cca. 5 -10 minute;
- după expirarea timpului (5 -10 minute) mortarul se reamestecă și se poate utiliza;
- deoarece timpul recomandat de utilizare a mortarului este de cca. 2 ore, se vor prepara numai cantități de mortar care se pot consuma în acest interval de timp.

Lipirea placilor din polistiren / vată minerală

Dispunerea placilor se va face de jos în sus, în rânduri orizontale, cu înălțimea egală cu lățimea unei plăci (de regulă 50 cm).

Primul rând orizontal de plăci va fi amplasat în spațiul liber al profilului de soclu.

Înainte de lipire, plăcile din polistiren se poziționează progresiv (în uscat) astfel încât să se respecte următoarele:

- roșturile verticale dintre plăci să fie tesute; decalarea roșturilor verticale se va face pe cel puțin 1/5 din lungimea unei plăci (recomandabil pe 1/2 din lungimea unei plăci);
- în zona muchiilor verticale (la colțuri) plăcile termoizolante vor fi tesute la fiecare rând; plăcile de pe un rând orizontal vor depăși muchia verticală a colțului pe o lungime egală cu grosimea stratului termoizolanț, iar plăcile de pe același rând de pe peretele adiacent



coltului se vor opri la limita coltului:

-la randul urmator placile situate deasupra randului care a fost oprit la limita coltului vor depasi muchia verticala a coltului pe o lungime egala cu grosimea stratului termoizolant, iar cele de pe peretele adiacent coltului vor fi oprite la limita coltului:

- in zonele de goluri, rosturile dintre placile termoizolante nu trebuie sa fie in prelungirea muchiilor golului;
- rosturile dintre placile termoizolante vor fi de cel mult 2 mm; din aceasta cauza se vor utiliza numai placi cu margini si colturi nestirbite.

La imbinarile verticale dintre rama (tocul) tamplariei si perete, inainte de aplicarea stratului termoizolant, se va fixa profilul de contact cu tamplaria astfel:

- se marcheaza pe rama pozitia profilului, in functie de grosimea stratului de polistiren si a mortarului de lipire ce vor fi aplicate pe glafurile verticale ale elementului de tamplarie;
- se debiteaza profilul de contact cu tamplaria la lungimea necesara;
- se inlatura banda de protectie de pe banda autoadoziva a profilului de contact;
- se fixeaza profilul, pe rama verticala a elementului de tamplarie, prin presare;
- pentru protejarea tamplariei in timpul operatiilor de tencuire se indeparteaza banda adeziva de pe marginea profilului de contact si se lipeste pe aceasta o folie de protectie care va acoperi intreaga suprafata a elementului de tamplarie; la terminarea lucrarilor se indeparteaza folia de protectie si se rupe marginea profilului pe linia marcata special in acest scop.

Lipirea placilor de polistiren presupune:

- aplicarea mortarului adeziv pe spatele placilor, sub forma unui cordon perimetral de cca. 5 cm latime si cca. 2 cm grosime (amplasat la cca. 2 cm de margine) completat cu 3-5 ploturi, relativ circulare, amplasate la distanta egala pe linia mediana a placii;
- pozarea provizorie a catorva placi dintr-un rand (cea. 3-4 placi), dupa care acestea se vor fixa definitiv prin presare; concomitent se va verifica (prin intermediul nivelei cu bule de aer) orizontalitatea si verticalitatea placilor aplicate;
- dupa aplicarea unui rand orizontal de placi se aplica urmatorul rand;
- debitarea placilor termoizolante la lungimea sau latimea necesara (dupa o prealabila trasare) pentru realizarea teserii si completarii necesare in zonele unde inaltimea unui rand este mai mica decat latimea unei placi (de exemplu in dreptul golurilor, la cornisa, etc.): debitarea se va face cu cutite incalzite sau instalatie dc debitat cu fir cald, astfel ca taieturile sa fie drepte.

Aplicarea stratului de polistiren la glafurile verticale ale tamplariei se va face in spatiul dintre lata glafului si profilul de contact cu tamplaria, montat anterior (plasa profilului de contact urmand a fi lipita pe suprafata polistirenului aplicat).

Eventualele neplaneitati locale ale suprafetei termoizolatiei se vor ajusta, dupa intarirea mortarului adeziv (minimum 24 de ore dc aplicare), prin polizare cu hartie abraziva, urmata de indepartarea prafului de slefuire. Eventualele rosturi cu deschiderea mai mare de 2 mm se vor umple cu traifuri de polistiren lipite cu mortar adeziv. Operatia de aplicare a placilor termoizolante de polistiren expandat ignifugat necesita cel putin doi lucratori: unul care aplica (de regula, cu mistria) mortarul adeziv pe intradosul placii si unul care aplica placa pe perete si verifica planeitatea si orizontalitatea placilor montate.

Lipirea reprezinta mijlocul principal de fixare al termoizolatiei de suport, in functie de tipul materialului termoizolant folosit si de stratul suport, se aleg adezivi specializati pentru lipirea stratului suport al termoizolatiei.

Adezivul este un produs care se foloseste la lipirea pe suport a placilor de polistiren expandat sau extrudat si pentru pozarea plasei de armare din fibra de sticla. Este un



mortar uscat pe baza de ciment si se poate aplica manual sau mecanizat. Are putere mare de lipire si este permeabil la vaporii de apa.

Adezivul se poate aplica pe marginea placii de polistiren in forma de cordon (s0 x 20mm), in camp. In doua puncte, dar nu mai putin de 40% din suprafata placii. Trebuie evitata incarcarea placii de polistiren Aceasta ultima varianta se aplica in cazul straturilor suport perfect plane, cu capacitate portanta de incalzire.

Nu este permisa patrunderea mortarului adeziv in rosturile dintre placi. Nu se imbrina placile de polistiren la colturile deschiderilor (usi, ferestre, logii etc.) existand pericol de fisurare. La montaj, temperatura mediului ambiant si a stratului suport trebuie sa fie de min. +5°C. Placile se monteaza intertesut. Consumul practic de adeziv pentru lipire, in conditiile unui strat suport cu o rugozitate redusa si fara abateri mari de planeitate este de 5 – 6 kg/mp.

Consolidarea mecanica suplimentara

Consolidarea mecanica suplimentara poate fi executata doar dupa uscarea completa a stratului de adeziv folosit la lipire si se realizeaza cu dibluri.

Diblurile sunt elemente executate din polietilena (ceea ce le confera rezistenta sporita la smulgere si forfecare) si sunt folosite pentru fixarea suplimentara a termoizolatiei pe stratul de suport (beton, zidarie din caramida. BCA).

Diblurile sunt obligatorii la aplicarea termosistemului numai in cazurile urmatoare:

- pe fatade mai inalte de 10m (suprafete de cca. 100mp) fiind destinate preluarii fortelor care 'trag' de fatada;
- pe tencuieli vechi
- pe beton

Diblurile se vor monta astfel incat rozeta sa calce in intregime pe placa de termoizolare (cca. 15cm de muchia placii) si nu in rostul dintre doua sau mai multe placi.

Fixarea diblurilor rozeta se va face numai dupa uscarea mortarului de lipire a placilor termoizolante (minimum 24 de ore de la aplicarea placilor termoizolante care urmeaza a fi fixate mecanic).

Aceasta operatie presupune:

- marcarea punctelor in care urmeaza a fi plantate diblurile rozeta si amplasarea lor (cca 4 dibluri/m²); se va avea in vedere ca fiecare placa termoizolanta debitata, in functie de marime, sa fie fixata mecanic cu cel putin un diblu;
- forarea gaurilor in punctele marcate; locasurile pentru plantarea diblurilor rozeta se executa cu o masina rotopercutanta prevazuta cu un burghiu avand diametrul de 8 mm si lungimea necesara pentru ca mandrina.
- introducerea, in locasurile forate, a diblurilor rozeta;
- fixarea in diblurile rozeta, a cuielor din PVC, prin batere cu un ciocan (avand masa de cca. 1-1.5 kg);
- dupa batere, capul diblului trebuie sa ramana in planul placii din polistiren (pentru a nu deranja realizarea stratului de protectie).

Pregatirea suprafetei

Stratul suport trebuie sa aiba indepartat finisajul existent (daca este cazul).

Abaterile de la planeitate ale stratului suport trebuie sa fie de max. 10 mm (masurati pe toate directiile sub dreptarul de 2 m lungime).

Diferentele de planeitate mai mici de 10 mm pot fi preluate prin stratul de mortar adeziv pentru lipirea placilor termoizolante. Pentru defectele de planeitate mai mari de 10 mm. dupa caz. se polizeaza bavurile sau se umplu intrandurile cu mortar de tencuiala.

Planeitatea suportului trebuie sa duca la grosimi de maximum 1.5cm ale stratului de



lipire. Orice neregularitate / neplaneitate aparuta la montajul placilor va conduce la un consum suplimentar de adeziv.

Stratul suport de tip tencuiala trebuie sa fie aderent la stratul de baza. Verificarea aderenței stratului de tencuiala de stratul de rezistență (zidarie sau beton) se poate face prin ciocanire. Acolo unde sunetul nu este clar, se recurge la dislocarea tencuielii neaderente și la refacerea ei.

Stratul suport nu trebuie sa prezinte fisuri semnificative (cu deschiderea sau adancimea mai mare de 10mm). In caz contrar, tencuiala se va inlatura si se va reface. Verificarea indeplinirii conditiilor de mai sus pentru stratul suport se va face dupa fixarea in stratul de rezistență al peretelui, a eventualelor piese de ancorare ale obiectelor ce urmeaza a fi prinse de perete (instalatie de climatizare, panouri publicitare, etc.).

Apoi se va realiza desprafuirea suprafetei suport (care trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate specificate) si stropirea ei cu apa. Desprafuirea se va face prin periere energica, (cu perii de sarma) iar spalarea se realizeaza cu carpe ude sau cu apa sub presiune.

Punerea in opera a termosistemului se va face in conformitate cu documentatia tehnica de executie. Conditii de mediu necesare sunt:

- temperatura aerului, pe durata punerii in opera si a prizei mortarului;
minim + 5°C;
maxim + 35°C;
- fara precipitatii atmosferice, ceata, vant puternic (mai mare de 6 m/s).

Daca polistirenul a stat mult timp in bataia soarelui pe fatada, se recomanda acelasi procedeu pentru regenerarea suprafetei.

Aplicarea stratului de armare

Aplicarea se face folosind fierul de glet cu dinti (10 x 10mm). Armarea stratului de adeziv se face prin inglobarea tesaturii din fibra de sticla in stratul de adeziv crud, urmata de netezirea/finisarea acestuia.

Plasa de armare cu tesatura din fibra de sticla, reprezinta stratul de armare care are rolul de a impiedica formarea fisurilor cauzate de tensiunile termice si de a prelua din eforturile care solicita invelisul cladirii. O tesatura din fibre de sticla de calitate este rezistenta la agentii alcalini, are ochiurile de 4 x 4mm si o masa specifica de 145g/mp. Plasa de armare din fibra de sticla trebuie sa aiba proprietati mecanice exprimate empiric prin: min 150kh/mp si sa reziste la mediul alcalin.

Pentru fatade cu deschideri mari (peste 20m) sau la corpuri de cladiri alaturate se utilizeaza obligatoriu profilul de dilatare, pentru a prelua tensiunile mecanice induse de diferentele de temperatura sau de miscare a cladirii.

Realizarea stratului de protectie din mortar adeziv armat cu plasa din fibre de sticla (tencuiala de baza)

Realizarea stratului de protectie presupune o serie de operatii, detaliate mai jos:

Rectificarea planeitatii suprafetei stratului termoizolant *din polistiren expandat (daca este necesar)*.

Diferentele de planeitate de pana la 10 mm se pot prelua prin stratul de mortar adeziv de lipire a plasei din fibre de sticla.

Neplaneitatile mai mari de 10 mm se vor ajusta, dupa intarirea mortarului adeziv (minimum 24 de ore de la aplicare) prin polizare cu hartie adeziva, urmata de indepartarea prafului do slefuire.



Prepararea mortarului adeziv

Mortarul adeziv utilizat pentru lipirea stratului de armare din plasa de fibre de sticla este acelasi si se prepara in acelasi fel ca si mortarul utilizat la lipirea placilor termoizolante.

Aplicarea profilelor de colt si o profilelor cu picurator.

Pe lungimea muchilor verticale iesinde ce apar la intersecțiile diferitelor planuri de fatada se realizeaza o intarire locala cu un profil special de colt.

Pe muchia exterioara orizontala de la partea de sus a golurilor de usi si ferestre se realizeaza o intarire locala cu un profil special cu un picurator.

Profilele de colt si cu picurator sunt prevazute pe ambele parti, pe intreaga lungime, cu cate o fasie din plasa din fibre de sticla.

Montarea profilelor de colt si celor cu picurator se face astfel:

- se debiteaza profilele la lungimea necesara;
- la profilul picurator se ajusteaza plasa de armare care se aplica pe glaf, la dimensiunea corespunzatoare latimii glafului;
- se aplica cu gletiera cu dinti, un strat din mortar adeziv pe o suprafata egala cu suprafata plaselor de armare;
- se pozeaza profilele pe muchii, se intinde si se preseaza plasa de armare pe mortarul adeziv;
- daca lungimea muchiei este mai mare decat lungimea profilului de colt este necesara imbinarea profilelor cap la cap; la imbinare se va realiza petrecerea plasei din fibre de sticla afe celor doua profite, pe o lungime de cea. 3-4 cm;
- se gletuieste suprafata acoperita astfel incat sa se realizeze inglobarea completa a plasei profilelor. Gletuirea se prelungeste putin peste marginile plasei, astfel incat sa se realizeze o racordare plana cu suprafata stratului de polistiren.

Lipirea plasei de armare aferenta profilului de contact cu tamplaria se face in acelasi mod ca la profilele de colt, inainte de lipire se ajusteaza latimea ei astfel incat sa fie mai mica decat latimea glafului.

Armarea locala a colturilor golurilor din fatada

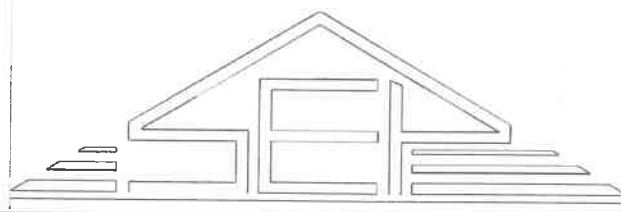
Colturile golurilor de usi si ferestre se intaresc local prin aplicarea pe directia perpendiculara cu diagonalele golului a cate unei fasii din plasa din fibre de sticla avand lungimea de cca. 50 cm si latimea de cca. 30 cm. fasiile fiind axate (cu axa transversala) pe diagonalele golurilor. Fasia din plasa din fibre de sticla de armare locala a colturilor se aplica la fel ca profilele de colt.

Aplicarea stratului general de armare din plasa din fibre de sticla

Aplicarea stratului de armare se va face fie in randuri verticale, fie in randuri orizontale, dupa necesitati, cu suprapunere pe cca. 10 cm.

Pentru fixarea stratului de armare din plasa din fibre de sticla se procedeaza astfel:
-dupa fixarea profilelor de intarire locala, respectiv a plasei de la colturile golurilor, se aplica cu gletiera cu dinti un strat continuu din mortar adeziv, avand latimea si lungimea egala cu cea a fasiei din plasa de fibre de sticla care urmeaza a fi lipita;

- fasiile din plasa din fibre de sticla se aplica cat mai continuu posibil:
 - la debitarea plaselor se va avea in vedere evitarea imbinarilor (suprapunerilor) in zonele de colt (inclusiv de goluri);
 - pe stratul de mortar neintarit aplicat se deruleaza si se fixeaza prin presare plasa din fibre de sticla si se inglobeaza prin gletuire in stratul de mortar;
- plasa de armare va acoperi intreaga suprafata a stratului termoizolant. suprapunandu-se



peste plasele aferente profilelor de soclu, de colt si de contact cu tamplaria:

- la partea inferioara a peretelui (soclu) si la colturile iesinde, plasa de armare se va aplica si peste partea metalica a profilelor de soclu, respectiv de colt, fara a depasi muchia;

- stratul de mortar aplicat trebuie sa aiba o grosime de cel putin 2 mm:

dupa lipirea unui rand de plasa de armare, randul urmator se aplica, suprapunandu-se (dupa caz. longitudinal si/sau transversal) peste randul aplicat anterior, pe o distanta de cel putin 10 cm:

la colturile intrande, plasa de armare de pe o fata se va petrece peste plasa de armare de pe fata adiacenta muchiei, pe o distanta de cca. 15 cm;

- plasa de armare se decupeaza (in cursul operatiei de pozitionare) in dreptul pieselor de fixare a eventualelor obiecte prinse de fata exterioara a peretelui (daca este cazul);

- in dreptul golurilor plasa de armare fie va acoperi initial intreaga suprafata a golului, fie va depasi marginea golului pe o distanta suficient de mare astfel incat sa se realizeze ulterior suprapunerea peste plasa aferenta profilului de contact cu tamplaria;

- plasa astfel aplicata se va decupa corespunzator, in functie de latimea glafurilor pe care trebuie intoarsa. Realizarea stratului de protectie a termoizolatiei necesita prezenta a cel putin doi lucratori: unul care tine sulul de plasa la pozitia necesara si altul care ii deruleaza si ii preseaza.

Grunduirea stratului de protectie (tencuiala de baza)

Dupa uscarea stratului de mortar adeziv armat cu plasa din fibre de sticla (minimum 3 zile de la aplicare), cu o zi inainte de aplicarea stratului de tencuiala decorativa, se aplica (cu o rola sau bidinea) un strat nediluat de grund pe o suprafata ce poate fi acoperita in ziua urmatoare cu tencuiala decorativa

Finisarea

Anumite corectii de planeitate ale polistirenului aplicat se pot face folosind o drisca de lemn pe care s-a lipit smirghel aspru. Procedeu este laborios in functie de conceptia arhitectului si dorinta beneficiarului, se pot obtine, ca strat final, fatade structurale (tencuite) sau fatade lise (vopsite).

Pentru imbunatatirea aderenței stratului de finisaj la stratul suport (de armare) se foloseste o amorsa pe baza de apa, rezistenta la mediul alcalin, cu absorbtie uniforma pe suprafata de constructive. Trebuie avute in vedere functii multiple ale stratului de finisare:

Decorativ, estetic

Protectie (expus la intemperii, prin hidrofobizare respinge apa din ploii)

Rezistenta (participa la protectia mecanica si rezista la variatii termice)

Stratul decorativ se poate realiza din mai multe tipuri de materiale:

Tencuieli minerale pe baza de ciment - var

Tencuieli organice, pe baza de rasini

Vopsea de fatada

Aplicarea stratului de finisaj presupune:

- prepararea mortarului;

Continutul de mortar uscat de 40 kg al unui sac se amesteca (manual sau mecanizat) cu 8-11 litri de apa in functia de consistenta dorita.

Deoarece timpul recomandat de utilizare este de cca. 2 ore. se vor prepara numai cantitati de mortar care se pot consuma in acest interval de timp. in sistem de lucru continuu.

- aplicarea mortarului



Mortarul se aplica pe intreaga suprafata a stratului de grund aplicat cu o zi inainte, cu gletiera, dupa care se driscuieste imediat.

Grosimea stratului de tencuiala este de 2-3 mm (pentru mortarul cu granulat 0-1 mm) respectiv 3-4 mm (pentru mortarul cu granulat 0-2 mm).

Pentru aplicarea mortarului decorativ se recomanda ca suprafata fatadei sa fie importita in zone (eventual delimitate cu banda autoadeziva) care sa poata fi acoperite in regim de lucru continuu, cu o cantitate de mortar corespunzatoare. Acest lucru este valabil si in cazul in care fatada are zone care urmeaza sa fie finisate in culori diferite. Pentru obtinerea unei nuante uniforme este recomandabil ca tencuiala decorativa aplicata pe o fatada sa fie realizata din acelasi lot de material. Se recomanda culori deschise, pastelate, pentru a se evita efectul de supraincalzire.

In timpul lucrarilor, tencuiala proaspata trebuie sa fie protejata impotriva precipitatiilor sau a insoririi puternice. La aplicarea fiecarui strat component al termosistemului se va asigura o planeitate riguros controlata. Nu se admit abateri in privinta grosimii termoizolatiei. grosimea acesteia trebuie sa fie uniforma pe intreaga suprafata.

Placile termoizolante lipite trebuie sa aiba rosturile stranse. Nu este admisa utilizarea de placi din polistiren cu muchiile si marginile rupte. Totodata nu se admit rosturi intre placi mai mari de 2 mm., cu exceptia zonelor unde sunt montate profile de rost.

Se va verifica aderenta placilor de polistiren de suport. Nu se admit placi din polistiren desprinse de suport.

Plasa de armare din fibre de stida trebuie sa fie complet inglobata in stratul de mortar adeziv. Stratul de grund trebuie sa se prezinte ca un strat uniform continuu si sa acopere complet stratul de tencuiala armata. Nu sunt admise desprinderi, cute, discontinuitati ale peliculei, neregularitati sau fire de par din bidinea

Tencuiala decorativa nu trebuie sa prezinte zone cu desprinderi, fisuri, nuante diferite sau cu granule in relief (strop) neaderente.

Conditii tehnice de calitate

- se verifica si se receptioneaza ca lucrari ascunse straturile suport;
- se verifica existenta certificatelor de calitate pentru materialele ce urmeaza a fi introduse in opera (fise cu indicarea caracteristicilor tehnice ale mortarelor);
- se verifica respectarea tehnologiei agrementate.

Receptia lucrarilor se face pe baza urmatoarelor verificari:

- rezistenta mortarului;
- aderenta fata de stratul suport si intre straturi;
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor;
- ,dimensiunea, calitatea si pozitia elementelor decorative (solbancuri, braie, cornise)

Abateri admise la receptia calitativa a tencuielilor:

- nu se admit umflaturi, ciupituri, crapaturi, fisuri, lipsuri la glafuri ferestre, la pervazuri, plinte;
- nu se admit basici si zgarieturi adanci formate la driscuirc in stratul de acoperire.
- nu se admit mai mult de 2 neregularitati/ mp in orice directie cu adancimea sau inaltimea pana la 2 mm la fatada;
- nu se admit abateri de verticalitate mai mari de 2mm/ m si 20 mm pe toata inaltimea la exterior



TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM

GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem, la zidării din cărămidă, b.c.a., beton, structuri din lemn (sau similar) inclusiv tencuiala și finisajul vizibil (tencuieli decorative acrilice sau siliconice, tencuieli din piatră naturală, placaje, vopsitorii lavabile pe glet de exterior etc) .

Capitolul mai cuprinde realizarea sistemului termoizolator, alcătuit din polistiren expandat ignifugat, plasa din fibre de sticlă înglobată în mortar, diblurile de fixare, mortarul adeziv, precum și colțare metalice la colțuri și goluri (uși, ferestre).

Acest sistem termoizolator, reduce semnificativ costurile de energie pentru încălzirea spațiilor, prin creșterea temperaturii suprafeței interioare a peretelui. Reducerea cu numai un grad a temperaturii necesare pentru încălzire, conduce la o economie de energie de 6%. Termosistemul protejează casa și pe perioada verii de o creștere excesivă a temperaturii.

STANDARDE ȘI NORMATIVE

C18-83 – normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – instrucțiuni tehnice privind prepararea mortarelor

MATERIALE UTILIZATE

Se vor folosi numai materiale noi existente pe piață agrementate tehnic conform cerințelor standardului ISO 9001:2001 și anume:

- polistiren expandat ignifugat
- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior în cazul vopsitoriilor cu varuri lavabile
- colțare metalice la colțuri și goluri
- finisajul lavabil: tencuieli decorative acrilice sau siliconice, vopsitorii lavabile, placaje, etc.

LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

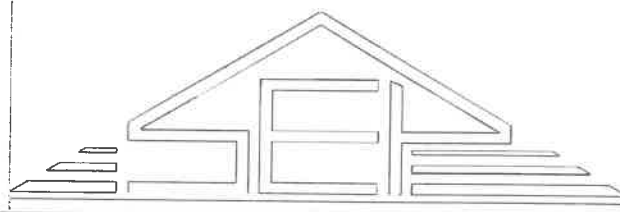
Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse prin caietele de sarcini și prin normativele 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 cele prevăzute în instrucțiunile tehnice ale fiecărui produs.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINISAJE VIZIBILE

Materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate și cu verificarea atentă a fiecărui produs a datei de expirare a termenului de valabilitate.

Nu se admit termene de valabilitate depășite.



EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Execuția lucrărilor Cuprinde:

a) Lucrări de decapare 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.

b) Lucrări de decapare 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 înainte 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, suporturi metalici, colțari, etc).

d) Execuția amorsării:

- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șpriț 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, șpriț, 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 șprițului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprițului 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;
- la tencuielile sclivisite, stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment;
- 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.

Execuția termosistemului

- realizarea mortarului adeziv (de aderență)
- montarea prin lipire a plăcilor de polistiren / vata, grosimea acestora este precizată în partea scrisă și desenată a proiectului
- montarea plasei din fibră de sticlă
- fixarea mecanică a plasei și polistirenului/vata cu dibluri metalice cu rozete din PVC
- realizarea mortarului (tinci) de exterior

Sistemul termoizolant se bazează pe aplicarea plăcilor din vata minerala/polistiren expandat ignifugat de fatada ca strat termoizolant, fixate prin lipire cu un adeziv special pentru vata minerala/polistiren si mecanic cu ajutorul unor dibluri, finisat cu un strat protector hidrofug și de tencuiala subțire, realizat din materiale minerale cu liant acrilic, silicatic sau siliconic dupa caz. Se poate aplica pe toate suporturile minerale, cărămidă plină si cu goluri, BCA, pereti de beton prefabricat, tencuială si alte suporturi minerale.

În componența sistemului termoizolant intră următoarele produse:

a) Profilul de soclu, din aluminiu (otel inoxidabil), se montează la baza sistemului prin prindere mecanică cu dibluri, in pozitie orizontala, având rol de susținere. Este prevăzut cu lăcrimar pentru scurgerea apei de ploaie asigurându-se astfel evitarea infiltrării apei în zona soclului.

b) Profilul de colț este un profil PVC, cu margini din fibră de sticlă fiind utilizat la armarea suplimentară a muchiilor. Conferă o rezistență suplimentară la solicitări mecanice, previne apariția fisurilor la colturile construcției si asigură rectiliniaritatea muchiilor. Profilul de balcon cu picurator este un profil PVC cu o latura mai lunga cu rol de picurator, cu margini din fibră de sticlă utilizat la armarea muchiilor superioare ale ferestrelor si a celor inferioare ale teraselor sau balcoanelor (colțuri și muchii ale golurilor și intrândurilor). Conferă o rezistență suplimentară la solicitări mecanice si previne prelingerea apelor pluviale pe intradosuri, astfel evitându-se exfolierea tencuielii suport si înghețarea apei pe perioada iernii pe fațada .

c) Adeziv pentru șpaclu – mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apă și impermeabil la apă, utilizat atât la lipirea plăcilor termoizolante de fațadă, cât și pentru șpăcluirea acestora. Adezivul se poate utiliza pentru lipirea si șpăcluirea următoarelor sisteme: izolarea pe interior a peretilor; izolarea peretilor interiori a camerelor situate la mansarde; izolarea sub acoperis cu placi termoizolante, la reabilitarea termica a mansardelor; izolarea exterioara a fațadelor ventilate; izolarea acustica si termica a conductelor de aer cald, izolarea cu sisteme compozite finisate cu tencuieli decorative

d) Plăci termoizolante pentru fațadă, din vata minerala/polistiren expandat ignifugat, cu rezistenta la compresiune minim 80 kPa și conductivitate termică 0,037 W/mk. Plăcile au



dimensiunea de 1000 x 500 mm având o abatere dimensională de sub $\pm 0,3\%$. Plăcile prezintă contracții reduse sub influența factorilor climatici (maxim $\pm 0,2\%$), fiind depozitate (după tăiere) pentru detensionare conform specificațiilor producătorilor de materie primă.

e) Diblurile, având rolul de a asigura o ancorare mecanică suplimentară a plăcilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita apariția punților termice. Diametrul tijei este de 10 mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Diblurile vor fi realizate din materiale plastic pentru evitarea apariției punților termice. Tija diblurilor va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45 mm (pentru a obține rezistență la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu cca 10 mm lungimea de ancorare. Diametrul talerului diblului - 60 mm. Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuielii + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolație. În general, pentru clădiri cu înălțimea mai mică de 50 m sau o viteză a vântului mai mică de 135 km/h, este necesar un număr minim de 6 dibluri/m². Plăcile din polistiren extrudat XPS din zona soclului, se vor diblui de regulă de la 30 cm deasupra nivelului terenului (peste zona de stropire).

f) Plasa din fibră de sticlă, este o țesătură din fibră de sticlă cu strat protector de stirolbutadienă, având rol de armare a masei de șpaclu care se aplica pe suprafața exterioară a plăcii de polistiren. Prin parametrii mecanici ridicați (rezistența la rupere > 1500 N/5 cm și alungirea aferentă < 35‰), plasa conferă sistemului o rezistență suplimentară la eforturile de întindere rezultate din diferențele de temperatură, cicluri îngheț-dezghet și solicitări mecanice (lovituri, izbituri, etc.) ce apar la exterior. Se recomandă utilizarea plasei din fibră de sticlă de minim 145 gr / mp.

g) Grundul de amorsare (amorsă lichidă pentru tencuiala decorativă), reprezintă un strat intermediar între masa de șpaclu și finisaj, menit să asigure o aderență sporită între acesta și finisaj, prevenind totodată apariția eflorescențelor.

h) Tencuiala structurată formează stratul decorativ al finisajului. Este un strat subțire de 1,5 – 3 mm grosime, pe bază de granule de marmură și lianți de rășini sintetice dispersii acrilice, silicatică sau siliconice, după caz, cu rol de personalizare a fațadei cu structura și culoarea dorită. Este un finisaj hidrofob, lavabil și permeabil la vaporii de apă, astfel încât nu se pătează prin absorbție la precipitații sau stropire și să prevină formarea condensului. Are proprietăți fizico-chimice și mecanice superioare: rezistență la șocuri, zgâriere, variații de umiditate, agenți corozivi, raze ultraviolete și îngheț-dezghet. Descrierea materialelor, compoziția, caracteristicile fizice, modul de preparare și punere în operă precum și alte specificații sunt prezentate în fișele tehnice anexate prezentei proceduri.

Execuția stratului vizibil

- aplicarea grundului de impregnare și stabilizare
- realizarea tencuielilor speciale decorative acrilice / siliconice
- în cazul realizării unui finisaj cu vopsitorii cu varuri lavabile de exterior, acesta se va aplica pe un glet de exterior (pe bază de ciment)

Aplicarea tencuielii decorative acrilice/siliconice/mozaicate

Se amesteca tencuiala decorativă cu ajutorul unui mixer electric. Nu se folosesc instrumente și recipiente ruginite pentru amestecare. Tencuiala se aplica într-un strat la grosimea granulelor, cu ajutorul unei gletiere tinute în poziție oblică. Atunci când tencuiala nu se mai lipeste de gletiera, cu ajutorul unei driste din plastic, trebuie nivelat stratul aplicat până când se obține aspectul zgariat. În funcție de mișcarea dristii se pot obține



diferite structuri date de urmele lasate de granule. Nu se stropește tencuiala aplicata cu apa.

La aplicarea tencuielii decorative, se lucreaza fara intrerupere pe o singura suprafata folosind material cu aceiasi consistenta.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ȘI A FINISAJULUI VIZIBIL

Pe parcursul execuției, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor, precum și aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și a uscării forțate și dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor, pe pereți se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depășește 20°C.

Suprafețele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulații, împușcături, urme vizibile de reparații locale etc.

Muchiile de racordare, șpaletii golurilor și colțurile, vor fi prevăzute cu colțare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale și verticale.

Executarea propriu-zisă a lucrărilor

a) Lipirea plăcilor termoizolante Pentru lipire se folosește adezivul pentru șpaclu.

Mod de livrare: mortar uscat, gata preparat în saci de 25 kg.

Mod de preparare: se toarnă conținutul sacului (în stare pulverulentă) în apă curată (5-6,5 l apă / sac) și se amestecă cu mixerul până la obținerea unei paste omogene; se lasă pasta în repaus 5 minute pentru maturare, după care se mai amestecă lent încă 2 minute. Prepararea se poate realiza și în betoniere, cu respectarea dozajului de apă și a timpilor de malaxare și maturare.

- Punere în operă:

Se montează profilul de soclu cu ajutorul diblurilor metalice la fiecare 30 cm. Abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanțiere între profil și perete, îmbinările dintre profile se vor realiza cu ajutorul pieselor de legătură. Suplimentar, profilul de soclu poate fi lipit cu adeziv pentru profile. Pentru sistemul de termoizolare la soclu se va utiliza polistiren extrudat și mortar adeziv special hidrofovizat. - Soluția de susținere a plăcilor termoizolante din polistiren extrudat pentru soclu va fi adaptată modului de realizare a acestuia și a infrastructurii construcției.

- Stratul termoizolant, inclusiv stratul de protecție se va poza și la partea superioară a aticelor.

- Mortarul adeziv pentru șpaclu se aplică pe marginea plăcilor sub forma unui cordon perimetral cu o lățime de cca 6 cm și în mijlocul plăcii, în min. 3 puncte interioare. Se va asigura o suprafață de contact cu suportul de minimum 40%.

- Plăcile se clădesc de jos în sus, cu latura mai lungă așezată la orizontală. Primul rând de plăci termoizolante se așează în profilul de soclu, prin mișcări ușoare de apăsare. Se va evita alinierea rosturilor dintre plăci cu rosturile de la ancadramele de fereastră care sunt zone cu concentrări mari de eforturi - în zona colțurilor ferestrelor nu vor fi realizate rosturi, placa trebuind să depășească colțul golului, atât pe verticală cât și pe orizontală.

- Plăcile se așează în șiruri orizontale, cu rosturile țesute (inclusiv la colțurile clădirii).

- În rosturile dintre plăci nu se va aplica adezivul pentru a nu forma punți termice.

- Rosturile dintre placi mai mari de 4 mm se vor umple cu ștraifuri (pene) din polistiren. Rosturile mai mici de 2 mm pot fi închise cu spumă poliuretanică termoizolanta.



- Plăcile pentru glafuri, intradosuri, buiandrugii, se aplică după montarea plăcilor de fațadă.
- Marginile plăcilor care depășesc colțurile fațadelor se vor tăia după min. 24 ore de la lipire.
- Se verifică planeitatea la fiecare 2 m² de izolație termică aplicată.
- După întărirea adezivului de lipire se va face o șlefuire a plăcilor în dreptul rosturilor.

b) Dibluirea

Pentru asigurarea unei ancorări mecanice suplimentare plăcile termoizolante se dibluiesc, utilizând dibluri din material plastic de tip DSH 10 K, (trei dibluri /placă), la 24 de ore după lipirea plăcilor. La colțurile clădirii se vor adăuga min. 2 dibluri pe placă dispuse în interiorul unei fâșii cu lățime de max. 40 cm de la muchie. Diblurile trebuie să pătrundă în zidărie min. 45mm, iar în beton 35 mm. Talerele diblurilor trebuie îngropate până la fața exterioară a plăcilor de polistiren. Adânciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru șpaclu cu min. 12 ore înainte de șpăcluirea plăcilor termoizolante, pentru a preveni apariția petelor din cauza absorbției diferite a diblurilor față de masa de șpaclu.

- Se pot folosi 2 variante de dibluire:

- Dibluirea tuturor punctelor de intersecție dintre rosturile verticale și cele orizontale și câte un diblu în mijlocul fiecărei plăci

- Câte 3 dibluri pe placă. Distanța diblurilor față de marginea plăcilor se va alege astfel încât sub fiecare diblu să se găsească mortar adeziv.

c) Șpăcluirea și armarea Pentru șpăcluire se folosește adezivul pentru șpaclu iar pentru armare plasa din fibră de sticlă. După min. 24 de ore de la lipirea plăcilor de polistiren și min. 12 ore de la șpăcluirea capetelor diblurilor se face o șlefuire a plăcilor de polistiren. Se asigură o planeizare suplimentară a suprafeței obținute în urma plăcii cu vată/polistiren. Dacă timp de două săptămâni nu se aplică stratul de armare, plăcile vor trebui din nou șlefuite și curățate de impurități. Se aplică masa de șpaclu adezivă cu șpaclul cu dinți de 10 mm, apoi se pune în masa de șpaclu proaspătă, plasa din fibră de sticlă în fâșii verticale, netezind cu latura netedă a șpaclului întreaga suprafață. Grosimea minimă a masei de șpaclu armate este de 2 mm iar cea maximă de 4 mm. Fâșiile de plasă se suprapun lateral și longitudinal pe minim 10 cm. La colțurile ferestrelor sau în alte zone unde pot apărea tensiuni ce pot provoca fisuri în zidărie, se recomandă aplicarea suplimentară, înainte de armarea generală, a unor ștraifuri din fibră de sticlă prinse cu adeziv pentru șpaclu, montate la 45° (20/40 cm). Plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă după șpăcluire și trebuie să fie pozată la mijlocul grosimii stratului adeziv. Nu este admisă aplicarea masei de șpaclu peste plasa din fibră de sticlă aplicată direct pe suprafața de polistiren. La muchiile fațadei se recomandă aplicarea de profile din PVC cu plasă din fibră de sticlă integrată. Stratul de masă de șpaclu va sta la uscat min. 4 zile înainte de aplicarea finisajului sau pînă la 7 zile în funcție de condițiile meteo. Lăcrimările se realizează folosind profile speciale din PVC cu plasă cu picurător, care se montează înainte de armarea generală. Muchiile interioare se execută similar celor exterioare fără profil, cu minimum 10 cm suprapunere. După întărire, masa de șpaclu poate fi șlefuită, având însă grijă să nu se deterioreze plasa din fibră de sticlă.

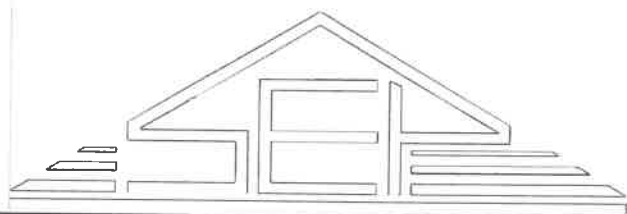
d) Aplicarea finisajului

d1) Grundul

Este folosit ca amorsă atât pentru tencuiala decorativă de fațadă cât și pentru tencuiala de soclu.

Mod de livrare: substanță lichidă, gata preparată în găleți.

Mod de preparare: se aplică ca atare după o amestecare lentă și uniformă cu mixerul, până la omogenizare (min. 4 minute).



Punere în operă: peste adezivul de șpaclu uscat, cu trafaletul cu blăniță sau bidineaua, pe toată suprafața ce urmează a se finisa; după amorsare suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă. Timpul de uscare: min. 24 de ore.

d2) Tencuiala

Mod de livrare: amestec fluid, de consistență păstoasă, conținut de granule cuarțoase gata preparat, în găleți.

Mod de preparare: se aplică ca atare după o amestecare lentă și uniformă cu mixerul, până la omogenizare (min. 5 minute).

Punere în operă: tencuiala se întinde cu fierul de glet inoxidabil, de jos în sus, prin apăsare energetică într-un strat de cca. 2-3 mm. După aplicarea tencuielii se va drișcui cu mișcări liniare verticale sau circulare cu o drișcă din material plastic. Pentru evitarea apariției îmbinărilor în câmpul finisat se recomandă aplicarea continuă pe fâșii orizontale, în scară, de sus în jos. Primul câmp de finisaj se va executa de preferință pe o parte a fațadei cu vizibilitate mai redusă. Echipele de lucru vor fi neapărat instruite în ceea ce privește exigențele de aplicare ale materialului. Timp de uscare: întărirea tencuielii are loc la aproximativ 24 ore de la punerea în operă, interval în care se vor evita atingerea, zgărirea și umezirea suprafeței.

Verificări:

Verificări pe parcursul execuției:

- Verificarea suportului.
- Verificări pe faze de lucrări.
- Verificări la recepția preliminară.

DOCUMENTE ȘI ÎNREGISTRĂRI

- procese verbale de instruire, unde e cazul;
- procese verbale de asistență tehnică, unde e cazul;
- procese verbale de recepție calitativă (tipizat), unde e cazul;
- certificate de calitate a materialelor (Produsele vor fi însoțite de certificate de calitate la fiecare tranșă de livrare, puse la dispoziția constructorului de firma furnizoare.)



TENCUIELI

DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se referă la toate tencuielile elementelor de construcții, având rol de finisaj și de protecție, executate cu mortare de orice tip. În acest capitol intră și tratamentele subțiri începând de la 1 mm.

1. Prevederi comune

- α) Tencuielile fiind lucrări destinate de cele mai multe ori să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.
- β) Verificarea calității suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării executării acestui suport (lucrări de zidărie, lucrări de beton, etc.); este interzis a se aplica tencuiala peste suporturi ce nu au fost recepționați conform instrucțiunilor specifice.
- χ) Înainte de execuția tencuielilor este necesară verificarea dacă au fost recepționate toate lucrările destinate a le proteja sau lucrări care prin execuție ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor.
- δ) Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective.
- ε) Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului, precum și aplicarea straturilor succesive, fără depășiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însoare) spălării de ploaie sau înghețului.
- φ) Rezultatele încercărilor de control ale eprubetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată.

În aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se predă comisiei de recepție preliminară; această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielii respective.

2. Verificarea pe faze de lucrări

Se face în cazul tencuielilor pe baza următoarelor verificări, la fiecare tronson în parte:

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi ce se aplică și grosimile respective;
- aderența la suport între straturi;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor;
- dimensiunea, calitatea și poziția elementelor decorative.

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvelilor sau vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse.



Abateri admise la lucrări de tencuieli

Denumirea defectului	Tencuială brută	Tencuială drișcuită	Tencuială gletuită	Tencuială fațade
Umpluturi, ciupituri, împușcături, fisuri, lipsuri la glafuri, ferestre, pervazuri, plinte, obiecte sanitare	maxim una de până la 4 cmp/1 mp	nu se admit	nu se admit	nu se admit
Zgrunțuri mari (3mm), bășici și zgârieturi adânci, formate la drișuire la stratul de acoperire	maxim 2 la 1 mp	nu se admit	nu se admit	nu se admit
Neregularități ale suprafețelor (verificare cu dreptarul de 2 m lungime)	nu se verifică	max. 2 în orice direcție, adâncime/înălțime = 2mm	max. 2 în orice direcție, adâncime/înălțime=1mm	max. 3 în orice direcție, adâncime/înălțime=3m m
Abateri de la verticală	maxim 1 mm admis pentru elementul suport	- la interior 1 mm/1m total înălțimea camerei - la exterior 2mm/1m și maxim 20 mm la toată înălțimea clădirii	2mm/1m și maxim 2 mm la înălțimea încăperii	2mm/1m și maxim 20 mm la înălțimea clădirii
Abateri față de orizontală a tencuielilor tavanelor	nu se verifică	maxim 1mm/1m și maxim 3 mm între laturi	până la 1mm/1m și maxim 3 mm între laturi	nu se verifică
Abateri față de orizontală sau verticală unor elemente ca: intrânduri, ieșinduri, glafuri, pilaștri, muchii, brăie, cornișe, solbancuri.	cele maxime admise pentru elementul suport	1mm/1m și maxim 8 mm/element	1mm/1m și maxim 8 mm pe toată înălțimea sau lungimea unui etaj	2mm/1m și maxim 5 mm pe toată înălțimea unui etaj
Abateri față de raza la suprafețe curbe	nu se verifică	până la 5 mm	până la 5 mm	până la 5 mm

3. Verificarea la terminarea unei faze de lucrări

Se face cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100 mp.

La recepția preliminară se efectuează, direct de către comisie, aceleași verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/3 din frecvența precedentă.



ZUGRĂVELI, VOPSITORII

1. Prevederi comune

- a) Zugrăvelile, vopsitoriile fiind lucrări destinate a rămâne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință, nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse.
- b) Verificarea calității suportului pe care se aplică zugrăvelile, vopsitoriile, face parte din verificarea executării acestui suport. Este interzis a se începe executarea oricăror lucrări de zugrăveli sau vopsitorii înainte de a fi verificat suportul cu atenție de către șeful punctului de lucru, privind îndeplinirea condițiilor de calitate pentru stratul suport.
- c) Verificarea calității zugrăvelilor, vopsitoriilor, se face numai după uscarea lor completă și are ca scop principal depistarea defectelor care depășesc abaterile admisibile, în vederea efectuării remedierilor și a eliminării posibilității ca aceste defecte să se repete în continuare.
- d) Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii, este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplărie), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: dibluri, console etc.
- e) Conducătorul tehnic al lucrării trebuie să verifice toate materialele înainte de a fi introduse în lucrare. Materialele trebuiesc livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.
- f) Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, prevăzută în prescripțiile tehnice, utilizarea rețelilor și compoziției amestecurilor, precum și aplicarea straturilor succesive în ordinea și la intervalele de timp prescrise.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruște (vânt, însorire), spălări prin ploaie, înghețare.

- a) Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se face cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100 mp.

La recepția preliminară se efectuează direct de către comisie, aceleași verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/5 din frecvența precedentă.

2. Verificări pe faze de lucrări - zugrăveli

Prin examinarea vizuală se verifică următoarele:

- corespondența zugrăvelilor interioare și exterioare cu prevederile din proiect și cu eventualele dispoziții ulterioare;
- aspectul suprafețelor zugrăvite în culori de apă și a celor din calcio-vechio - culoare uniformă, fără pete, scurgeri, stropi, bășici și cojiri, fire de păr, urme de pensule sau bidinele.

Urmele de bidinea sunt admise numai dacă nu se văd de la distanța de 1 m. Nu se permit corecturi sau retușuri locale. Pe suprafața stropită, stropii trebuie să fie uniform repartizați.

Uniformitatea desenului la zugrăveli interioare executate cu rola, burete sau pânză de sac.

- Aderența zugrăvelii interioare și exterioare se constată prin frecare ușoară cu palma de perete. O zugrăveală, prin frecare nu trebuie să se ia pe palmă.



Rectiliniaritatea liniaturii de separație se controlează vizual. Ea trebuie să fie cu lățimea uniformă, fără îndoiri pe toată lungimea.

3.Verificări pe faze de lucrări - vopsitorii

3.1.Înainte de începerea verificării vopsitoriilor se va controla mai întâi dacă la vopsitoriile în ulei sau la cele pe bază de polimeri s-a format o peliculă rezistentă. Constatarea se face prin ciocănire a vopselii cu degetul în mai multe puncte.

3.2.Prin examinarea vizuală se verifică aspectul vopsitoriilor, avându-se în vedere următoarele:

- Suprafața vopsită cu ulei, emailuri sau lacuri, trebuie să prezinte același ton de culoare, aspect lucios sau mat, după cum se prevede în proiect sau în mostre stabilite.

Vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată până la "perfect curat", adică să nu prezinte straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, lipsuri de bucăți de peliculă, crăpături, fisuri (care pot genera desprinderea stratului), aglomerări de pigmenți, neregularități cauzate de chituire sau șlefuire necorespunzătoare, urme de vopsea insuficient frecată la preparare.

La vopsitoriile executate pe tâmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafețelor de lemn sau metalice (chituire și șlefuire în prealabil). De asemenea, se va verifica nepătarea cu vopsea a accesoriilor metalice (șilduri, drucăre, cremoane, olivare).

- Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețe vopsite.
- Înainte de vopsirea suprafețelor, ele vor fi verificate dacă au fost pregătite corect prin curățire, șlefuire, chituire a rosturilor, etc.
- Se va examina vizual pe toate fețele dacă tabla cutată, radiatoarele, convectoarele, etc. sunt vopsite în culorile prescrise și dacă vopseaua este uniformă, fără pete, urme de pensulă, crăpături sau alte defecte. Se va verifica, înainte de vopsire, dacă suprafețele au fost corect pregătite prin curățire de rugină, mortar, etc. Verificarea vopsirii suprafețelor "nevăzute" ale țevilor, radiatoarelor se vor controla cu ajutorul unei oglinzi.
- Separațiile între zugrăveli și vopsitorii, pe același perete, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații. Separațiile trebuie să fie rectilinii și orizontale.



PARDOSELI

GENERALITATI - PARDOSELI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

SAPE

GENERALITATI

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea sapelor. Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Pentru toate tipurile de sape trebuie asigurata rezistenta la diverse solicitari, la circulatie de orice tip.

La sapele cu aderenta se cere o legatura de 100% intre sapa si stratul suport se utilizeaza operatii de frezare, respectiv sablare ca punte de aderenta.

Dimensiunile si tipul sapei se vor executa conform prevederilor proiectului de executie.

Se vor realiza sape armate peste termofonoizolatie din ploistiren expandat conform proiectului de executie.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Materialele pentru executia sapei vor fi depozitate adecvat.

Materialele se vor procura de la un singur producator atestat si va fi insotit de certificate de calitate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele:

- datele tehnice ale fiecarui tip de produs si procedurile de montaj.
- instructiunile de montaj si recomandările generale ale producatorului pentru tipurile de sape necesare.

Se vor include date care sa demonstreze ca materialele respecta cerintele.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdictie in domeniu.

Mostre si testari

Panou:

1. Constructorul va executa in incinta santierului la cererea dirigintelui o mostra cu dimensiunile de cel putin 1m / 1m la toate varietatile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozitiile si tehnologia specificata in proiectul de executie si prezentul caiet de sarcini.



2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar după obținerea aprobării va deveni panou mostra și verificare pentru lucrările similare la întreg contractul.

3. Panoul mostra nu va fi distrus și nici deteriorat la terminarea întregii lucrări.

4. Aprobarea sapeilor împreună cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeele tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrărilor.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de sape cantitățile complete de la un singur producător.

Se va procura o cantitate suficientă pentru fiecare tip de sape specificat astfel încât să se permită executarea lucrărilor pe suprafața propusă fără aprovizionări suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra în ambalajele originale, containere sau pachete purtând marca și identificarea producătorului sau furnizorului.

Materialele pentru sape se vor depozita în locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat după livrarea la șantier astfel încât să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată de punere în opera.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura și menține condițiile de mediu necesare pentru punerea în opera a sapeilor conform normelor și normativelor în vigoare și recomandărilor producătorului.

Lucrările se vor executa la minimum + 5°C. Nu se vor depăși 35°C dacă se utilizează surse de căldură temporare.

Se vor ventila spațiile de lucru, conform necesităților, pentru uscarea uniformă a sapei.

ACCESORII PENTRU SAPE

Plasa armată pentru sapele turnate peste termofonoizolația din polistiren.

Aditivi speciali conform cerințelor proiectului de execuție.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a fi puse în opera sapele. Nu se vor începe lucrările înainte de îndeplinirea condițiilor satisfăcătoare.

GENERALITATI

Sapele interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafețe orizontale plane sau înclinate conform cerințelor proiectului de execuție.

Grupa de mortar aleasă pentru execuție trebuie să corespundă cerințelor zonelor de folosință și normativelor în vigoare.

Grosimea medie minimă este de 1,5 cm pentru toate sapele executate.



OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa de normele si normativele in vigoare. Stratul suport va fi foarte bine curatat inainte de inceperea executarii sapei.

Pentru sapele inclinate se va face trasarea pantelor inainte de inceperea executiei sapelor conform indicatiilor din proiectul de executie.

Se va avea in vedere ca toate elementele ce raman inglobate in sapa sa fie montate inainte de inceperea executarii. In acest scop se vor corela lucrarile cu cele de pozare a instalatiilor.

Nu se va incepe executarea sapelor armate in incaperile fonoizolate la nivelul pardoselii cu polistiren extrudat decat dupa incheierea lucrarilor de montare a fonoizolatiei pe suprafata intregii suprafete pe care urmeaza a se turna sapa.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Sapa se va executa conform normelor si standardelor in vigoare si in acord cu prevederile proiectului de executie.

Pentru caracteristicile tipului de sapa si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului. Se va executa sapa pe intreaga suprafata a unei incaperi in acceasi zi nefiind admise inadiriile pe suprafata aceleiasi incaperi.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor La executia sapelor pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer. - stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

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:

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

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

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de executie a sapelor 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.



PARDOSELI INTERIOARE SI EXTERIOARE DIN PLACI CERAMICE

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor interioare din placi ceramice si materiale pentru montaj.

Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

DEFINITII

Placile din gresie ceramica sunt elemente modulare ceramice cu grosimea necesara pentru a asigura rezistenta placilor la solicitarile din exploatare.

Prin producator se intelege in acest capitol firma care fie fabrica placile de gresie ceramica, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Gresia ceramica se va livra si monta in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie.

Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform conditiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de placi ceramice si materiale de montaj
- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate.
- Desene de fabricatie si montaj indicand dimensiunile placilor ceramice, sectiuni si profile, desenul rosturilor si detalii aratand relatia placilor cu lucrarile adiacente. Se vor arata detalii de montaj in toate situatiile speciale.

- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de placa ceramica necesar.

- Mostre pentru verificare, de forme si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de placa ceramica necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate.



Montatorul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in montarea placilor ceramice similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul placilor ceramice.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de placa ceramica.

Inainte de montarea placilor ceramice se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de placa ceramica specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general. Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale. Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier. Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului.

Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi 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.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10°C pe tot timpul montajului si 7 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandările producatorului.

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor.

COORDONARE SI PROGRAMARE

Se va coordona montarea placilor ceramice cu celelalte lucrari pentru a reduce posibilitatea deteriorarii si murdaririi in perioada de executie ramasa.

Placile ceramice si accesoriile se vor monta numai dupa terminarea celorlalte operatii de finisaj.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, montatorului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau inlocuiasca placile ceramice 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.

MATERIALE

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:

Coefficient de absorbtie umiditate 0.5 – 3 %

Dimensiune si forma 30x30cm patrata 15x30cm dreptunghiulara
5x15cm dreptunghiulara

Muchii drepte unghi de 90°

Finisarea suprafetei portelanata mata, antiderapanta

Culoare selectata de arhitect

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.

Folie de separare: folie de polietilena, ASTM D 4397, grosime nominala 4-mil.

Armarea mortarului de poza: plasa de sarma, 50 mm x 50 mm, ASTM A 185; cu sarma de 1,5 mm diametru.

ACCESORII

Adeziv hidroizolant uretanic monocomponent, aplicat cu mistria.

Folie de polietilena clorurata (CPE) de 0,75 mm grosime, cu poliester netesut laminate pe ambele parti, latime 150 cm.

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 PT PLACILE CERAMICE – FABRICARE

Abaterea maxima de planeitate va fi de 1 mm.

Abaterea maxima dimensionala a fiecărei 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.

Imbracamintile din placi din gresie ceramica portelanata se vor executa pe un planseu de beton armat dupa executarea unei sape 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.

PARDOSEALA DIN PARCHET LAMINAT

DESCRIEREA MATERIALELOR PRINCIPALE

- Folie PEE de minim 3 mm grosime (mp in functie de marimea incaperii)
- Parchet laminat minim 8mm (mp in functie de marimea incaperii)

CALITATE

Parchetul are la baza un strat de fibra de lemn HDF, un strat care ii determina decorul, si un strat de melamina care ii confera rezistenta la trafic. Pe langa calitatile sale estetice, parchetul laminat are o rezistenta foarte mare la impact, zgariere sau la actiunea agentilor chimici, este un bun izolator termic si fonic, este ignifug, antiseptic si se curata foarte usor.

MOD DE LIVRARE SI DEPOZITARE

Transportul pieselor de parchet, a frizurilor de perete si a pervazurilor ambalate in pachete si respectiv legaturi.

Depozitarea se va face in stive in incaperi inchise, pardosite cu lemn, ferite de umezeala si razele soarelui.



ORDINEA OPERATIILOR DE EXECUTIE

Conditii tehnice care se impun executantului

Lucrarile de executie trebuie obligatoriu bazate pe respectarea stricta a documentatiei tehnicoeconomice, elaborata de proiectant

La executia lucrarilor se vor utiliza numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice astfel incat sa se realizeze cerintele de calitate.

Orice modificare legata de nivelul dotarilor si posibilitatilor tehnologice de executie trebuie sa fie insusita de proiectant si acceptata de beneficiar.

EXECUTAREA MONTARII PADOSELII DIN PARCHET TRIPLU STRATIFICAT

Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea executiei pardoselilor cu imbracaminti din parchet:

- instalatii sanitare, electrice si incalzire, inclusiv probele de presiune
- montarea tocurilor tamplariei
- executarea tencuielilor umede
- zugravelile si vopsitoria
- portiunile de pardoseli reci care se vor afla in contact direct cu parchetul
- geamurile de la tamplaria exterioara

Sapa care urmeaza a se efectua montajul, trebuie sa fie plana, uscata, stabila, curatata de impuritati si solida. Orice denivelare mai mare de 3mm pe o distanta de 1m trebuie nivelata.

Limita minima a temperaturii pentru realizarea montajului este de 18 grade Celsius in aer si 15 grade Celsius la nivelul pardoselii. Umiditatea relativa atmosferica trebuie sa fie intre 50-70%.

Suprafata se acopera cu o folie PEE de 3 mm din perete in perete. Fasiile de folie se suprapun pe o latime de 20 cm dupa care se fixeaza cu o banda adeziva. Folia amortizeaza sunetele, reprezinta o bariera termica si reduce eventualele neregularitati ale suprafetei pe care se efectueaza montajul.

Se masoara distanta dintre peretele de unde porneste montarea parchetului si peretele final pentru a evita montarea placilor inguste in ultimul rand. Aceasta distanta se imparte la latimea placilor. Distanta ramasa nu trebuie sa fie mai mica de 50 mm.

Daca valoarea este sub 50 mm, nu se va incepe cu o placa intreaga in primul rand. Se taie primul rand de placi de parchet la o latime mai mica, corespunzatoare pentru a obtine valoarea minima pentru ultimul rand. La calcule o distanta de 15 mm trebuie pastrata de la fiecare perete.

Lemnul se dilata in timp, de aceea se recomanda lasarea unui rost de dilatare de minim 15 mm (in functie de marimea camerei) intre podea si peretii incaperii sau alte elemente fixe (tocuri de usi, tevi de incalzire).

Se plaseaza prima placa cu lamba indreptata catre zid. Se folosesc distantiere (pene de dilatare) pentru a pastra distanta fata de perete (15 mm). Placa se imbina pe lungime si apoi pe latime, cu atentie, folosind un ciocan sau un butuc de lemn.

Se instaleaza cea de a doua placa si se asigura de faptul ca aceasta e bine fixata, la fel pentru urmatoarele placi.

Ultima placa din rand va fi pozitionata la 180 de grade, se utilizeaza creionul pentru a marca locul in care va fi taiata. A nu se uita de spatiul necesar pentru a avea o distanta optima pana la perete. Se taie placa.



Pentru a evita deteriorarea placii, in momentul folosirii unui fierastrau este recomandata pozitionarea partii decorative in jos. Se va folosi o ranga pentru a potrivi ultima placa a randului.

Fiecare rand nou se incepe cu o placa ramasa din randul anterior (de cel putin 20 cm lungime).

Placa din cel de-al doilea rand va fi montata pe latime la un unghi de inclinare care sa ii permita fixarea prin sistemul dic. Se apasa pentru a fixa.

Este probabil ca din ultimul rand de placi sa se taie din latime pentru a se potrivi. - Se va masura in cazul fiecărei placi, deoarece peretele s-ar putea sa aiba neregularitati. Nu se vor uita distantierele.

VERIFICAREA PE PARCURSUL LUCRĂRII

- dimensiunile lamelor sau ale panourilor, abaterile admisibile sunt conform STAS 228-1969 și STAS 6772-1971;
- umiditatea stratului de nisip, mortar de ciment sau beton;
- menținerea climatului din încăperi la temperatura de minim +5°C și umiditatea relativă a aerului la maxim 65%;
- planeitatea și orizontalitatea pardoselii - abaterea admisibilă este de maxim ± 3 mm, în cazul planeității și de maxim ± 2 mm în cazul orizontalității pardoselii;
- montarea la același nivel a lamelor sau panourilor alăturate;
- mărimea rosturilor dintre lamele sau panouri poate fi maxim 0,5 mm;
- calitatea rânduiei (nu se admit abateri la palpare);
- fixarea lamelor pe suport; (în cazul prinderii în cuie, nu se admite ca pardoseala să se miște, să scârțâie - în cazul lipirii cu adeziv, se execută proba prin ciocănire ușoară cu ciocan de zidar, sunetul trebuie să fie "plin";
- existența rostului de lângă pereți;

REGULI GENERALE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE PARDOSEALA

Pardoselile se executa de personal specializat si atestat sub controlul permanent al cadrelor tehnice competente.

Lucrarile de pardoseli se vor executa in conformitate cu proiectul de executie.

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

Atat la transport, depozitare, cat si la punerea in opera pana la darea in exploatare, trebuie sa se asigure conditiile de microclimat specifice fiecarui tip de material, in conformitate cu recomandarile proiectantilor, reglementarilor specifice sau a producatorilor de materiale.

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

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

Conductorii electrici se monteaza in teci rezistente chimic sau protejate anticorrosiv, inchise la capete cu materiale de etansare, de asemenea rezistente chimic, amplasate sub pardoseala (pe suprafata planseului) acoperit cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.



Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa constatarea ca, executia stratului precedent este corespunzatoare.

De regula, prin executie se va asigura aderenta straturilor intre ele cu exceptia cazurilor in care, prin caietul de sarcini nu sunt date alte indicatii.

Pamantul trebuie sa indeplineasca conditiile de rezistenta si umiditate in raport cu sarcinile primite de la pardoseala si cu rolul functional pe care trebuie sa-l indeplineasca aceasta.

Stratul suport rigid trebuie sa aiba suprafata plana si neteda. In zonele suprafetei unde apar neregularitati care depasesc abaterile admisibile, corectarea suprafetei se va face prin spituirea, curatirea si spalarea sa, dupa care se va aplica un mortar de ciment, avand acelasi dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

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

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

Executarea imbracamintii (stratul de uzura) pentru fiecare tip de pardoseala se face pe baza proiectului de executie si a conditiilor impuse de producatorul de materiale pentru pardoseli.

PREVEDERI PRIVIND CALITATEA LUCRARI

(abateri, sisteme de determinare a nivelului de calitate)

PROIECTAREA PARDOSELILOR

PRINCIPII DE ALCATUIRE A STRUCTURILOR DE PARDOSELI

Fiecare tip de pardoseala are in principiu, urmatoarea alcatuire:

a.) imbracamintea (strat de uzura), care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor rezultate dinexploatare.

b.) stratul suport (de rezistenta), care primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite fundatiei sau elementului de rezistenta pe care este asezata pardoseala; in unele situatii acesta cuprinde si un strat de nivelare si de panta.

In functie de conditiile specifice, pot apare si alte straturi (de izolare, termica, hidrofuga).

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

SISTEMUL CALITATII

Realizarea unei calitati corespunzatoare a pardoselilor trebuie sa se inscrie in prevederile Legii nr. 10/2015, precum si in seria de standarde SR ISO 9000 si EN 45000, referitoare la calitatea constructiilor in general.

Astfel, sistemul calitatii in constructia pardoselilor trebuie sa reprezinte ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare si postutilizare a acestora.



Prin reglementari tehnice se stabilesc în principal condițiile minime de calitate cerute în construcții, precum și modul de determinare și verificare a acestora. În acest sens se prevede:

- verificări ale proiectelor pentru executarea tipurilor de pardoseli;
- verificări pe parcursul executării lucrărilor de pardoseli;
- recepția pardoselilor - urmărirea comportării în exploatare;
- întreținere, reparații și postutilizări.

OBLIGAȚIILE EXECUTANȚILOR

- începerea execuției lucrărilor numai în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați.
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate, conceput și realizat prin personal propriu.
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinate ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuarea lucrărilor.
- soluționarea neconformităților, a defectelor și neconcordanțelor aparute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului.
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeele prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerințelor.
- orice modificare a prevederilor din proiect se poate face numai după obținerea acordului scris al proiectantului și investitorului.
- supunerea la recepție numai a lucrărilor care corespund cerințelor de calitate.
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de pardoseli.

VERIFICĂRI PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII PE PARCURSUL EXECUTĂRII LUCRĂRILOR PREVEDERI GENERALE

Orice lucrare de execuție a unei pardoseli va fi începută numai după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor capitolelor respective inclusiv în ce privește realizarea elementelor geometrice.

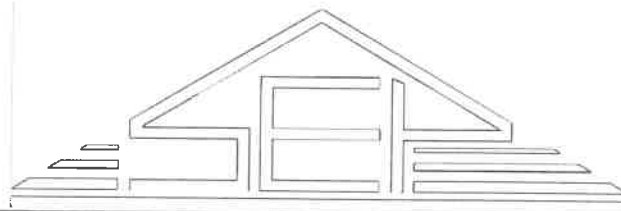
VERIFICĂRI DE CALITATE LA MATERIALE

Toate materialele care intră în componența unei pardoseli se vor utiliza numai după ce s-au realizat următoarele operații:

- verificarea de către conductorul tehnic al lucrării a certificatelor de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor în vigoare.
- depozitarea și manipularea în condiții care să evite orice degradare a lor.
- efectuarea încercărilor de calitate la locul de punere în opera, dacă este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.
- respectarea soluțiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.

VERIFICĂRI DE CALITATE OBLIGATORII PENTRU TOATE TIPURILE DE PARDOSELI:

a.) în timpul execuției: - **la stratul suport**: se verifică ca abaterile de la planitate să se încadreze în limitele admisibile.



-la straturile intermediare:

- pe parcursul executării lucrărilor se va urmări obținerea unui strat cu o grosime cât mai uniformă, care să se încadreze în limitele admise; grosimea sapei se va verifica prin băterea unor cuie în zone determinate prin sondaje într-un număr stabilit de comisie, dar cel puțin unul la fiecare 200 mp; sondajele se vor face în locuri mai puțin vizibile, pentru a strica aspectul, urmând ca reparațiile ulterioare să se facă utilizând aceeași compoziție a mortarului, cu care s-a executat înainte șapa.

- se va efectua verificarea suprafeței sapei de egalizarea și dalei flotante din punct de vedere al orizontalității, planității, gradului de netezire și umidității după cum urmează:

- suprafața nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgărieturi, neregularități, ciupituri, etc; eventualele rizuri, bavuri, aserități, se vor corecta printr-o ușoară slefuire manuală cu piatra de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeată maximă de 1 mm; atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatra abrazivă, se va corecta printr-o gletuire subțire (maxim 1,5 cm) în cazul unor adăncituri izolate, este suficientă o chituiră locală.

- se va efectua verificarea rezistenței mortarului utilizat (la zgărietura cu un cui să nu rămână urme mai adânci de 1 mm)

- umiditatea suprafeței trebuie să fie de maxim 4 % sau cea indicată de producătorul de pardoseli;

- se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului pot produce diferențe de nivel supărătoare pentru aplicarea ulterioară a îmbrăcămintelor de pardoseli;

- aplicarea măsurilor de protecție a suprafeței sapei împotriva uscării forțate sau înghețării;

- diblurile, pentru prinderea pervazurilor, trebuie să fie bine încastrate în perete, în numărul și pozițiile stabilite prin proiect;

- se va urmări ca șapa să fie aderentă la suprafața pe care este aplicată; la ciocnirea ușoară cu ciocanul de zidar, trebuie să prezinte un sunet plin.

- la executarea pardoselilor cu dală flotantă se va urmări ca să nu se creeze legături rigide între dală și planșeul suport prin infiltrarea betonului turnat în dală, prin materialul fonoizolator sau între dală și pereți. În acest scop se va verifica prin sondaj dacă stratul de izolare fonică este așezat continuu, dacă rosturile acestuia au fost acoperite cu folii din polietilenă și dacă în jurul elementelor de construcție care străpung planșeul sau conturul camerei au fost așezate fasii tăiate din plăci de material fonoizolator.

- la stratul de uzură:

- startul de uzură nu va prezenta defecte peste limitele stabilite prin reglementările din caietul prezentului normativ sau de către producător.

b.) la receptia lucrărilor

Recepția lucrărilor se va face la fazele prevăzute reglementările în vigoare sau prin caietul de sarcini. La recepția lucrărilor se va verifica:

- îndeplinirea cerințelor stabilite de proiectant în funcție de destinația construcției prin caietele de sarcini;

- dacă s-a realizat o suprafață care să se încadreze din punct de vedere al performanțelor în limitele admisibile pentru fiecare tip de îmbrăcăminte de pardoseală, precizate în caietele prezentului normativ.

La terminarea executării lucrărilor ascunse se vor încheia procese verbale, privind constatarea calității lucrării.



PLACAJE CERAMICE LA PERETI/PARDOSELI

GENERALITATI

Scopul prezentei instrucțiuni îl constituie documentarea punerii în operă a placajelor de faianță la pereți.

DOMENIUL DE APLICARE

Placajele de faianță la pereți se execută conformitate cu prevederile proiectului.

PREGĂTIREA LUCRULUI

-Înainte de începerea lucrului se face verificarea, prin sondaj, a materialului aprovizionat. Plăcile de faianță se verifică din punct de vedere dimensional și al planeității. Neconformitățile constatate sunt aduse la cunoștință șefului de șantier care împreună cu reprezentantul beneficiarului stabilesc măsurile care se impun.

-se verifică și adezivul de montaj care urmează a fi utilizat: acesta nu trebuie să prezinte zone întărite datorită umidității, iar termenul de utilizare să nu fie depășit.

- lucrările de execuție a placajelor de faianță se realizează numai cu scule corespunzătoare (din punct de vedere a specificului lucrării și al protecției muncii). Tăierea plăcilor se execută cu mașina de tăiat faianța. Verificarea lucrărilor se face periodic cu ajutorul dreptarului din aluminiu cu bula de aer și cu firul cu plumb, iar colțurile la 90 grade se verifică cu winclul metalic.

-asigurarea sculelor, păstrarea și întreținerea lor cad în sarcina șefului de echipă.

-Înainte de începerea lucrului se face preluarea frontului de lucru de către șeful de echipă faianțari (de la șeful de echipă zidari sau de la maistru), în prezența șefului de șantier. Se completează formularul F PV 02/1.

-Înainte de începerea lucrului, se îndepărtează eventualele resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc. și se verifică planeitatea pereților. Dacă este cazul se fac remedieri pentru corecție.

-În încăperile în care se lucrează se asigură temperatura și gradul de umiditate impuse de tipul de adeziv folosit, astfel încât acesta să-și dezvolte corect în timp caracteristicile fizico-mecanice la nivel optim.

-lucrările se execută numai de personal calificat corespunzător, formația de lucru fiind alcătuită din doi faianțari și un ajutor. Aceștia sunt instruiți de către șeful de echipă din punct de vedere al respectării tehnologiei lucrărilor și al protecției muncii, care este responsabil de respectarea acestora.

MODUL DE EXECUȚIE

-se montează la nivel plăci de reper la colțurile încăperii.

-după montarea plăcilor de reper, se montează plăcile pe orizontală, în rânduri, de jos în sus și de la stânga spre dreapta.

-rosturile dintre plăci sunt de max. 3 mm și se realizează cu ajutorul distanțierelor tip cruciulițe.

-după cca. 6 ore de la montare, cu o cârpă umezită se îndepărtează resturile de mortar adeziv, trecându-se la umplerea(chituirea) rosturilor orizontale și verticale cu materialul indicat prin proiectul de execuție.

VERIFICĂRI PE FAZE ȘI RESPONSABILITĂȚI

Verificarea lucrărilor se face atât de către executant cât și de către șeful de echipă la fiecare 2-3 rânduri montate. Se verifică planeitatea, verticalitatea și corectitudinea rosturilor placajului executat.



- nu sunt admise devieri de la verticalitate și nici rosturi umplute cu mortar adeziv.
- devierea admisă la planeitate (distanța dintre dreptar și suprafața de placaj) este de max. 1 mm.
- devierea maximă a rosturilor între plăci este de 1 mm pe placă.
- străpungerile (golurile) în suprafața placată nu trebuie să fie vizibile în perimetrul obiectelor sanitare sau aparatelor electrice care se montează pe aceste goluri.
- la linia de separare cu tâmplăria, etc., placajul ceramic trebuie să pătrundă sub pervaz pe cel puțin 10 mm.
- responsabilitatea execuției de calitate a lucrărilor revine executantului direct.
- șeful de echipă este responsabil de realizarea verificărilor periodice, respectarea prescripțiilor tehnologice, a detaliilor de execuție stabilite prin proiect și de luarea de măsuri imediate și eficiente în cazul în care constată abateri și neconformități.
- maistrul sau șeful punctului de lucru răspund de asigurarea condițiilor de lucru, a materialelor necesare și de buna calitate, precum și de încadrarea subordonaților în prevederile prezentelor instrucțiuni de lucru.

TRATARE NECONFORMITĂȚI

Neconformitățile se tratează prin refacerea lucrărilor pe zonele unde s-au constatat deficiențe care depășesc limitele admise.

CONDIȚII DE PROTEJARE A LUCRĂRILOR

Se interzice lovirea placajelor executate sau orice alte acțiuni care pot produce zgărierea, deplasarea plăcilor proaspăt aplicate, etc. Se interzice murdărirea suprafețelor placate cu vopsele, grăsimi, acizi, etc.

CONDIȚII DE RECEPȚIE

La recepție se fac verificări privind:

- aspectul general al placajului,
- corespondența cu prevederile stabilite prin proiect
- modul în care au fost asigurate fixările pe suport
- racordarea placajului executat cu tâmplăria, obiectele sanitare etc.
- existența certificatelor de calitate pentru materialele puse în operă.

PROTECȚIA MUNCII

Protecția muncii se realizează prin asigurarea echipamentelor și sculelor specifice, în conformitate cu prevederile normelor de protecția muncii în vigoare. Maistrul sau șeful de lucru sunt responsabili de instruirea generală și cea specifică condițiilor locului de muncă.



TÂMLĂRIE DIN PROFILE PVC

GENERALITĂȚI

Tâmplăria va fi depozitată în încăperi uscate, ferite de ploaie și raze solare, ferite de vânt și de degradare prin lovire, prevăzându-se spații de circulație între stive. Pe durata transportului, se vor evita socurile și loviturile, acestea putând avea drept urmare defecte de funcționare neacoperite probabil de garanție. Transportul tâmplăriei se face cu mijloace de transport acoperite.

Accesoriile metalice demontabile (șildurile și mânerele) vor fi livrate în lădițe bine asamblate pentru a evita deprecierea lor.

Înainte de începerea lucrărilor de montare a tâmplăriei, trebuie verificate și recepționate lucrările de zidărie în ceea ce privește planeitatea pereților exterior, respectiv dimensiunile golurilor.

SPECIFICAȚII TEHNICE

La proiectarea și executarea tâmplăriei exterioare din PVC cu geam termopan se consultă și se relaționează, pe lângă tablourile de tâmplărie, toate planșele proiectului de arhitectură referitoare la planuri, secțiuni, fațade.

Se verifică următoarele:

- poziționarea tâmplăriei exterioare este conform planurilor.
- tâmplăria exterioară va fi realizată din profile de PVC minim 5 camere.
- funcțional este constituită din mai multe tipuri de obiecte: ferestre și uși.
- închiderile se realizează cu panel/panouri clare.
- ferestrele sunt prevăzute cu ochiuri mobile indicate în tabloul de tâmplărie cu funcțiunea de ventilare naturală și de evacuare a fumului în caz de incendiu.
- în rostul dintre zidărie și toc se aplică un strat de etanșare din spumă poliuretanică, în grosime uniformă pe toată înălțimea și lățimea tocului.
- la tâmplăria exterioară, peste stratul de etanșare se aplică un chit plastic sau elastic.
- la ferestre, spre interior, se vor monta glafuri, conform indicațiilor din proiect, respectându-se următoarele: glafurile vor fi croite dintr-o bucată, depășind lungimea ferestrei cu 6 – 8 cm, pentru a se executa direct întoarcerea pe verticală a glafului. Spre exterior se vor monta solbancuri. Glafurile și solbancurile vor depăși finisajul interior / exterior cu 2 – 3 cm și vor fi realizate din tablă plană vopsită electrostatic.

Condiții de performanță:

Rezistența la solicitări mecanice

♣ Generalități:

Deformațiile datorate variațiilor de temperatură, vântului sau solicitărilor seismice nu trebuie să distrugă sau să deterioreze periculos nici o parte a închiderilor exterioare.

♣ Descărcarea eforturilor:

Eforturile datorate greutateii proprii a închiderilor exterioare și a acțiunii vântului vor fi descărcate pe fiecare planșeu al construcției.

♣ Rezistența la acțiunea vântului:

Încărcările date de vânt vor fi luate în calculul structurii proprii de rezistență, în calculul de dimensionare a montanților și traverselor panourilor la tâmplăria de aluminiu, după caz, la dimensionarea feronierilor panourilor mobile.



♣ **Solicitări seismice:**

La proiectarea pieselor de ancorare pe structura de rezistență a construcției se va lua în considerare nivelul de intensitate seismică – $a_g = 0,15 g$ – calculul se va face în conformitate cu normativul P 100 / 2013.

Construcția poate avea deplasări relative orizontale în timpul cutremurului.

Pentru nivelul de intensitate seismică considerat:

- trebuie să se prevină avariarea sistemelor de fixare
- trebuie să se prevină desprinderea sau fragmentarea și expulzarea fragmentelor sau a panourilor care prin cădere ar putea accidenta persoane.
- nu trebuie să apară pierderi de etanșeitate la aer și umezeală sau degradarea izolației termice la închiderile exterioare, în câmp sau perimetral.

♣ **Solicitarea la vibrații:**

Vibrațiile provocate de acțiuni exterioare (vânt, ploaie, grindină, zgomote aeriene) sau interioare nu vor produce deteriorări ale elementelor componente ale închiderilor exterioare. Se va evita fenomenul de rezonanță.

♣ **Rezistența la șocuri provenite din exterior și interior:**

Scheletul de susținere și ramele și vitrajele tâmplăriei exterioare trebuie să reziste fără deformări permanente la un șoc cu o energie de 1000 J (100 kgfm). Șocurile interioare nu trebuie să producă căderi de spărturi care pot cauza rănirea de persoane.

♣ **Solicitări mecanice datorită variațiilor de temperatură:**

- gama de temperaturi exterioare luate în calcul este: -15°C , $+32^{\circ}\text{C}$
- gama de temperaturi interioare luate în calcul este: $+18^{\circ}\text{C}$, $+22^{\circ}\text{C}$
- sistemul de îmbinare, pe verticală și pe orizontală și sistemul de montare a panourilor de tâmplărie exterioară va permite dilatarea liberă a acestora fără apariția de eforturi.

Comportarea la foc

Panourile tâmplăriei exterioare vor fi incombustibile (CO) și rezistente la foc 15min.

Conform Ordin nr. 29 / N din 14.04.96 al MLPAT „Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului” – indicativ P 118, se vor avea în vedere următoarele: limita de rezistență la foc trebuie să fie minimum 15 min.

χ. Izolarea termică

Panourile vitrate și tâmplăria de exterior vor fi realizate din două foi de geam, cu interspațiu aer. $K = 1,4 \text{ W/ (mp.K)}$, (pentru termopan și/sau profile) $R = 0,5 \text{ mpK/W}$
Profilele pentru tâmplăria de exterior vor fi cu rupere de punte termică din grupa 2.1 (conf. DIN 4108)

δ. Posibilitatea de apariție a condensului

În condiții de temperaturi scăzute la exterior:

- $t_{\text{ext}} = -15^{\circ}\text{C}$
- $t_{\text{int}} = +22^{\circ}\text{C}$

Pentru evitarea apariției condensului se vor lua măsuri corespunzătoare în ceea ce privește condiționarea aerului.

ε. Etanșeitatea la apă și aer

Etanșeitatea la apa de ploaie sub acțiunea vântului se consideră corespunzătoare dacă panoul se încadrează în clasa E4 conf. UNI EN 86. Sistemele de tâmplărie utilizate vor asigura drenarea spre exterior a infiltrațiilor accidentale de apă și aerarea zonei perimetrare a geamurilor. Permeabilitatea la vapori trebuie să fie mai mică de $1g / \text{mp}$ în 24 de ore.



φ. Izolarea acustică

Închiderile exterioare trebuie să reducă:

- transmiterea zgomotelor aeriene din exterior;
- transmiterea zgomotului de ploaie sau grindină;
- transmiterea zgomotelor aeriene sau de impact dintr-un spațiu interior în altul prin intermediul structurii proprii;

γ. Cerințe privind aspectul

Pentru toate elementele fațadelor, vizibile din interior sau exterior, culoarea și strălucirea vor rămâne constante pe o perioadă cât mai mare. Eventualele modificări ale acestora vor fi uniforme. Se vor evita pe cât posibil, prinderi aparente. Deformațiile de planeitate nu trebuie să depășească 1 cm / fațadă.

η. Cerințe de menținere a calității în timp (durabilitatea)

Cu excepția părților ușor înlocuibile, se cere garantarea durabilității în timp pe o perioadă de 50 ani. Se acceptă, ca ușor înlocuibile, părți ale lucrării care se pot înlocui ușor și care nu pun probleme speciale de aprovizionare.

Garanția pentru stratul de protecție al profilelor va fi minim 10 ani.

Panourile de geam termopan vor fi garantate minim 10 ani.

Feroneriile părților mobile vor fi garantate pentru mai mult de 10.000 de cicluri standard (conf. UNI 7524 EN 107), în condiții normale de funcționare.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Firmele ofertante pentru execuția lucrărilor de închidere vor prezenta documentele de agrementare și omologare în România și în Comunitatea Europeană pentru sistemele de tâmplărie utilizate (profile, garnituri, chituri, feronerii) pentru panourile de închidere și pentru dispozitive de automatizare încorporate.

La ofertare se va face prezentarea caracteristicilor de fiabilitate a sistemelor (garnituri, balamale, amortizoare, sisteme de acționare și închidere), se vor pune la dispoziția beneficiarului graficele de revizii și se vor menționa costurile de service în postgaranție.

Se va prezenta sistemul de asigurare a service-ului în perioada de postgaranție (termene de intervenție și termene de asigurare a pieselor de schimb, număr de echipe de intervenție și asigurarea cu personal calificat a acestora). Se va solicita avizul furnizorului de sistem pentru rezolvările esențiale care nu sunt cuprinse în producția de serie. În măsura în care propunerile de detalii comportă zone cu grad ridicat de dificultate de execuție se va solicita executarea de mostre 1 : 1 spre avizare.

Pentru asigurarea rezolvării tuturor detaliilor (în special a racordurilor cu restul elementelor de construcție), executantul va fi unic și își va expune în cadrul ofertei conceptul de realizare a sistemului de repere, utilizat pentru încadrarea în parametrii de calitate și timpii specifici lucrării.

Se va lua în considerare că începerea montajului va preceda terminarea execuției structurii de rezistență. Astfel execuția elementelor componente va fi realizată în baza proiectului.

Se vor prezenta metodele și modalitățile de verificare a etanșeității și izolării.

Se va specifica sistemul de măsuri de protecție adoptat pentru varianta de execuție propusă.



DATE ASUPRA PRODUSELOR

Materiale:

E. Compoziția materialelor

Pentru realizarea închiderilor vitrate se va folosi la exterior geam termopan clar. Etanșarea acestora se va face cu chit siliconic rezistent la acțiunea razelor ultraviolete.

Șuruburile și accesoriiile folosite la montajul tâmplăriei vor fi inoxidabile sau protejate anticoroziv din fabricație.

Etanșarea se realizează cu garnituri din elastomeri – EDPM (Dutral) sau neopren și după caz, cu bandă butilică. Etanșările perimetrale se realizează cu benzi butilice autoadezive sau benzi din cauciuc lipite cu adezivi speciali. Etanșarea ochiurilor mobile față de părțile fixe se va face cu cel puțin două rânduri de garnituri. Etanșările perimetrale ale panourilor de tâmplărie se vor efectua cu chituri siliconice, spumă poliuretanică și alte material compresibile. Chiturile siliconice expuse acțiunii razelor solare vor fi rezistente la razele ultraviolete, conform specificațiilor producătorului de sistem.

Termoizolațiile se vor realiza cu vată minerală sau alte materiale incombustibile.

Φ. Finisări

Geamul tâmplăriei exterioare va fi clar din fabricație.

Suprafața vizibilă a feronierilor părților mobile va fi finisată prin vopsire într-o culoare apropiată de culoarea profilelor tâmplăriei din PVC. Tâmplăria va fi de culoare alb.

Γ. Documente de atestare

Nu se vor folosi decât materiale și sisteme agrementate în România.

La livrare se va face certificarea provenienței materialelor și a calității tratamentelor aplicate acestora prin verificarea marcajelor și documentelor însoțitoare.

Componente:

- *Structuri de susținere*

Structurile de susținere (montanți, rigle, profile de susținere) vor fi dimensionate în concordanță cu solicitările mecanice preconizate.

Profilele cu care se va realiza tâmplăria de exterior vor fi dimensionate în concordanță cu solicitările mecanice corespunzătoare, urmărindu-se și obținerea unui aspect unitar al tâmplăriei pe fiecare fațadă.

- *Elemente de închidere*

Închiderile tâmplăriei exterioare se vor realiza cu panouri termopan cu următoarea alcătuire:

- geam float transparent 4 mm
- spațiu aer
- geam float transparent 4 mm

Geamurile termopan vor fi realizate cu dublă sigilare, cu butil și silicon. Se va preveni formarea condensului în spațiul dintre foile de geam prin folosirea de săruri deshidratante.

- *Elemente de izolare / etanșare*

Racordurile perimetrale se vor izola cu vată minerală și se vor etanșa cu bandă butilică sau de cauciuc.

- *Sisteme de acționare (feronieri)*

Feronierile trebuie să fie destinate a fi montate fără prelucrări mecanice, pentru a se asigura un reglaj rapid și ușor.

Ochiurile mobile de intervenție în caz de incendiu vor avea sisteme de acționare și închidere în exterior.



Confecționare

Verificarea caracteristicilor materialelor ce intră în fabricație

Se va verifica dacă sistemele de tâmplărie conțin elementele necesare pentru realizarea proiectului, conform cerințelor funcționale și de aspect.

În cazul în care este necesară proiectarea de elemente noi sau se vor folosi soluții de rezolvare noi, se vor realiza mostre 1/1 care vor fi trimise spre testare /omologare institutelor de profil din România înainte de executarea debitării materialelor se va verifica planeitatea și calitatea finisajului suprafeței acestora.

Verificarea datelor de execuție cu releveele amplasamentului

Confecționarea se va realiza numai după verificarea de către executant prin relevu a cotelor de proiect.

Verificarea calității. Documente de fabricație

În timpul confecționării ramelor de tâmplărie se vor avea în vedere:

- precizia realizării îmbinărilor
- corespondența dimensională a ramelor mobile cu ochiuri fixe în care se încadrează
- dimensionarea și poziționarea corectă a garniturilor
- realizarea drenajelor de apă și a aerării zonei perimetrare a geamurilor
- sigilarea îmbinărilor
- montajul corect al feronierilor pentru a se asigura o manevră ușoară și sigură a panourilor mobile

După realizarea confecțiilor se va face verificarea etanșeității acestora și a manevrabilității părților mobile ca și a corectei funcționări a sistemelor de siguranță în caz de manevrare greșită. În cazurile în care este necesar, se vor monta limitatoare ale deschiderii ochiurilor mobile.

Se va verifica și corecta dimensionarea și conservarea calității suprafețelor aparente ale acestora.

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului certificatele de calitate ale materialelor folosite, ale tratamentelor aplicate acestora și ale produselor realizate.

Măsurile de protejare a confecțiilor până la punerea lor în operă

Materialele și confecțiile vor fi transportate la locul de montaj bine ambalate pentru a se evita orice deteriorare a acestora. Mecanismele vor fi protejate cu folii din mase plastice expandate. Se recomandă înfolierea cu folii adezive a profilelor de tâmplărie. Astfel se va evita pe timpul montajului sau ulterior acestuia, ca pe suprafețele tâmplăriei, să cadă picături de ciment, var, vopsea sau alte materiale care pot afecta finisajul.

Va fi exclusă folosirea sudurilor în apropierea materialelor și confecțiilor.

EXECUȚIE

Verificări

- Examinarea suprafețelor de montaj

Înainte de intrarea în fabricație a elementelor componente se vor cunoaște datele exacte ale elementelor de închidere adiacente. Execuția lucrărilor se va face conform planurilor tehnologice ale montatorului. În cazul în care, din releveele construcției, apar diferențe semnificative față de cotele de proiect, executantul va propune spre avizare proiectantului soluții de rezolvare.

- Verificarea furniturilor aprovizionate

Se va verifica calitatea materialelor și a confecțiilor furnizate, a finisajelor suprafețelor și a caracteristicilor de performanță ale acestora.



- **Verificarea punctelor de racord la sursa de energie**

Se va verifica dacă se poate asigura un acces ușor de la locul de montaj la punctele de racord la sursa de energie electrică și dacă racordarea se face în condiții de asigurare a protecției muncii.

Lucrări pregătitoare

▪ **Recepții fronturi de lucru**

Se vor desfășura conform graficelor de eșalonare a lucrărilor și conform clauzelor de contract.

▪ **Amplasare dispozitive / instalații de montaj (nacele, schele, etc.)**

Se vor asigura instalații de acces și de ridicare a materialelor la locul de montaj, conform normelor. Se va exclude accesul prin zonele expuse căderii de materiale.

MONTAJ

Montajul tâmplăriei din PVC se va executa de aceeași firmă, ce va asigura pe tot parcursul desfășurării ritmicitatea operațiilor, integrarea lucrărilor de etanșeitate și garantarea lucrării în ansamblu.

Montarea elementelor de închidere

Se va asigura fixarea sigură, dar suficient de elastică a elementelor de închidere, astfel încât să fie excluse desprinderea sau deteriorarea acestora datorită acțiunii vântului, a șocurilor accidentale sau a solicitărilor seismice.

Se va asigura aerarea ramelor de tâmplărie și dirijarea spre exterior a apei pătrunse accidental. Sistemele de montaj trebuie să permită dilatarea liberă a acestora, fără să producă zgomote sau să transmită vibrații structurii.

CONTROLUL MONTAJULUI ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După terminarea lucrărilor de montaj se va face recepția de funcționare a ferestrelor și ușilor. Se verifică:

- verticalitatea tocurilor și a căptușelilor (nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m).
- fixarea tocului în zidărie cu ajutorul unui număr suficient de șuruburi, executarea corectă a izolației de etanșare între toc și golul ferestrei sau ușii și acoperirea cu chit permanent elastic, racordarea tencuielilor, acoperirea cu baghete;
- funcționarea cu ușurință a cercevelor, foilor și accesoriilor metalice de închidere, deschidere și blocare;
- dacă glafurile protejează bine îmbinarea între tâmplărie și zidărie;
- glafurile interioare vor fi montate cu o pantă către interior de 1 % și la aceeași înălțime față de pardoseala camerei;
- abaterile de la planeitate a foilor de uși sau a cercevelor mai lungi de 1,5 m trebuie să fie mai mici de 1 % din lungimea pieselor respective;
- potrivirea corectă a foilor de uși și a cercevelor pe tocuri, pe toată lungimea falțului respectiv, nu trebuie să depășească 2 mm;
- lăcașurile de pătrundere a zăvoarelor în pardoseală și tocuri, trebuie protejate prin plăcuțe metalice sau alte dispozitive bine fixate la nivelul pardoselii sau al tocului;

Recepții:

- lucrările pot fi recepționate parțial la terminare prin întocmirea de rapoarte și procese verbale.
- se vor stabili lucrările care sunt subiect de reclamație și fiecare parte va face cunoscute propriile obiecții.



-recepțiile parțiale nu implică acceptarea lucrărilor ca atare, aceasta fiind subiectul testărilor finale.

-stabilirea performanțelor parțiale sau detectarea de defecte parțiale nu va împiedica recepția, atâta timp cât există acordul de completare și / sau remedierea lucrărilor.

-toate angajamentele furnizorului privind supravegherea și întreținerea lucrărilor recepționate, vor înceta la data procesului-verbal de recepție.

Testări:

-la recepționarea lucrărilor se vor efectua testări prin examinare încrucișată, cu asistența unor specialiști, în termenii de contract.

-se va verifica buna funcționare a tuturor elementelor și sistemelor de închidere / deschidere speciale.

-se vor întocmi rapoarte de testare. Acestea nu constituie certificate de garanție, dar certifică o execuție corectă a lucrărilor și absența defectelor aparente.

-testarea se va efectua în termen de 30 de zile de la terminarea lucrărilor.

SISTEME DE ÎNTREȚINERE

Întreținere directă în spații accesibile

Întreținerea lucrărilor se va face conform manualelor de întreținere și specificațiilor furnizorului. În principal se vor efectua, periodic și excepțional (în condiții deosebite) operații de curățire și verificări ale calității finisajelor și ale bunei funcționări a mecanismelor.

MANUAL DE ÎNTREȚINERE

Verificări periodice

a. Finisaje

-se va verifica lunar aspectul finisajelor

-deteriorarea, ciupituri, exfolieri, decolorarea sau pătarea puternică a stratului de finisare va fi remediată de montator.

b. Elemente de susținere, rame

-se va verifica lunar planeitatea și forma ramelor de tâmplărie.

-în cazul în care apar abateri de planeitate sau de formă (curbarea profilelor) fără cauze cunoscute se va apela de urgență la montator pentru remediere.

c. Ochiuri mobile

-se va verifica lunar uniformitatea rostului dintre rama mobilă și rama fixă.

-se va verifica lunar ușurința manevrării și funcționarea corectă și fără zgomote neobișnuite a mecanismelor.

-se va verifica lunar asigurarea mecanismelor la acționarea greșită.

-se va verifica lunar starea de curățenie a ramelor și mecanismelor și poziționarea garniturilor.

-în caz de blocare a mecanismului sau de cedare a unei componente a acestuia nu se va încerca remedierea defecțiunii iar aceasta se va face numai de personal specializat.

-se vor face verificări excepționale pe timp de furtună însoțită de ploaie sau ninsoare asupra etanșeității ramelor mobile iar în cazul în care apar infiltrații de apă se va verifica sistemul de drenare a apei.

Lucrări de întreținere

Suprafețele geamurilor, profilele de PVC se spală cu detergenți destinați special acestui scop, se clătesc cu apă, după care se usucă.



Amprentele digitale, petele de grăsime, vopsea sau mastic, care rămân pe sticlă, pot fi curățate cu solvenți pe bază de acetonă, metilacetonă sau amoniac, în condițiile în care acești produși nu intră în contact cu garniturile sau cu suprafețele profilelor.

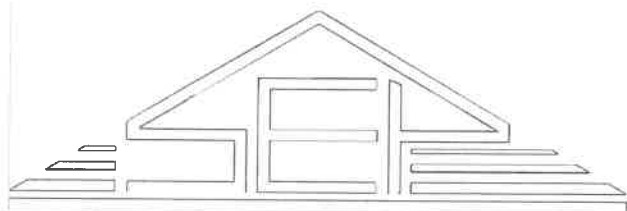
Este interzisă curățarea suprafețelor finisate cu produse abrazive, soluții acide (în special cele care conțin clor sau fluor) sau alcaline.

În cazul în care gradul de poluare este ridicat sau în cazul în care pe suprafețele finisate se depun reziduuri metalice sau de ciment, se va mări numărul de spălări pentru a evita acumulările de praf sau particule abrazive.

Eventualele particule de praf pătrunse în spațiile înguste se vor îndepărta cu perii sau pensule.

Mecanismele se vor curăța prin ștergere cu materiale textile moi sau cu bucăți din piele moale și se vor gresa în concordanță cu tehnologiile furnizorului.

Este interzisă demontarea mecanismelor, feroneriilor sau a panourilor de închidere, în vederea curățirii de către persoane neautorizate.



ȘARPANTE

CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE

Șarpanta se va realiza din **elemente metalice**, conform proiectului tehnic de execuție, fiind dimensionată pentru a prelua încărcările permanente și variabile (proprie, zăpadă, vânt, exploatare), în conformitate cu normele și reglementările tehnice în vigoare.

Structura de rezistență a șarpantei va fi alcătuită din:

- ferme cu zăbrele din metal, realizate din profile metalice laminate sau formate la rece, protejate anticoroziv;
- rigle transversale din metal, fixate de ferme, având rol de suport pentru învelitoare.

Toate elementele metalice vor fi executate în atelier sau pe șantier, cu respectarea toleranțelor de execuție și a detaliilor de îmbinare prevăzute în proiect.

Materiale utilizate

Materialele utilizate pentru realizarea șarpantei și a straturilor componente sunt următoarele:

- Ferme cu zăbrele din metal – oțel pentru construcții, conform SR EN 10025 sau echivalent, protejat anticoroziv (grunduire și vopsire sau zincare);
- Rigle transversale din metal – profile metalice zincate, dimensionate conform proiectului;
- Învelitoare – panouri sandwich cu miez termoizolant PIR, grosime conform proiectului, culoare gri antracit RAL 7016, montate conform indicațiilor producătorului;
- Strat termoizolant suplimentar – vată minerală bazaltică, grosime 20 cm, montată continuu, fără întreruperi;
- Barieră contra vaporilor – folie din polietilenă, grosime 0,2 mm, montată etanș, cu suprapuneri lipite;
- Strat de difuzie pentru egalizarea presiunii – folie specială, grosime 0,2 mm;
- Strat de amorsă bituminoasă pe strat suport, grosime 0,2 mm, aplicată conform fișei tehnice a produsului;
- Planșeu din beton armat peste etaj, realizat conform proiectului de structură;
- Strat de tencuială interioară pe glet, grosime medie 2 cm.

Condiții de montaj

Montajul elementelor metalice se va face conform proiectului tehnic și detaliilor de execuție, cu respectarea următoarelor cerințe:

- poziționarea și fixarea fermelor metalice se va realiza după trasarea exactă a axelor;
- îmbinările se vor executa cu șuruburi, buloane sau sudură, conform proiectului;
- elementele metalice vor fi aliniat și rigidizate corespunzător înainte de montarea riglelor;
- panourile sandwich se vor monta în sensul recomandat de producător, cu respectarea suprapunerilor și etanșărilor;
- toate străpungerile vor fi etanșate pentru prevenirea infiltrațiilor de apă.

Reguli pentru verificarea calității

Se vor respecta următoarele condiții de admisibilitate:

- elementele metalice nu trebuie să prezinte deformări, fisuri sau urme de coroziune;
- protecția anticorozivă trebuie să fie continuă și uniform aplicată;
- panourile sandwich nu trebuie să prezinte lovituri, deformări sau defecte de finisaj;



- straturile termoizolante și foliile vor fi montate fără întreruperi, rupturi sau perforări.

Metode de verificare a calității

- Verificarea materialelor se face pe baza certificatelor de calitate și declarațiilor de conformitate ale furnizorilor;
- Verificarea dimensiunilor și poziționării elementelor metalice se face cu aparate uzuale de măsură;
- Verificarea montajului învelitorii și a etanșeității se face vizual și prin control punctual;
- Recepția lucrărilor se va face pe faze determinante și pe loturi, conform legislației în vigoare.

Protecția muncii

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta toate prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă, în special cele referitoare la lucrul la înălțime, conform Ordinului nr. 235/26.07.1995.

Muncitorii vor purta echipament individual de protecție adecvat (căști, centuri de siguranță, încălțăminte antiderapantă) și vor fi instruiți specific pentru lucrul la înălțime. Zona de lucru va fi semnalizată și protejată pentru a preveni accesul persoanelor neautorizate.



SISTEM DE COLECTARE APE PLUVIALE: **JGHEABURI ȘI BURLANE**

SPECIFICAȚII GENERALE

Conform specificațiilor din proiectul de utilizare al furnizorului, compatibile cu detaliul din proiect. Aplicabile aici: jgheaburi și burlane pozate pentru evacuarea apei de ploaie de pe acoperiș cu secțiune circulară din tablă plană zincată și vopsită în camp electrostatic.

ELEMENTE COMPONENTE ȘI MATERIALE

- jgheaburi și burlane din tablă plană zincată și vopsită în camp electrostatic
- capace de închidere de stânga și dreapta jgheaburi
- piese de îmbinare jgheaburi cu garniture de etanșare
- sisteme de prindere / pozare / fixare: oțel galvanizat prin scufundare la cald (275 gr./ml), 25 x 5 mm.
- racorduri jgheab-burlan
- burlane din tablă plană zincată și vopsită în camp electrostatic
- parafrunzare/ site: oțel galvanizat

CARACTERISTICI

Jgheaburile sunt pozate la partea cea mai coborâtă a pantei acoperișului pentru a colecta apa de ploaie. Sunt circulare în secțiune și se racordează la burlanele cu secțiune circulară. Lungimea maximă a unei bucăți este de 4 m. Înclinația jgheabului este de 3 - 4mm/m, reglată. Sistemul de prindere/ pozare/ fixare trebuie să permită reglarea înălțimii jgheabului.

TEHNOLOGIE

Pe paze se trasează linia de montaj a jgheaburilor, asigurându-se o panta de minim 2% la metru liniar către scurgeri. Se masoară lungimea necesară de jgheab până la ieșirea centrală, fie ajustându-se până la dimensiunea dorită prin taiere cu panza sau fierastrau cu dinți mici, fie prelungindu-se (cu conectorul de jgheab). Se ține cont la estimarea lungimii jgheabului de temperatura la care se face montajul, pentru a preveni deformarea ulterioară. Distanța maximă dintre 2 elemente ale sistemului de prindere/ pozare/ fixare la jgheaburi este de 45-60 cm.

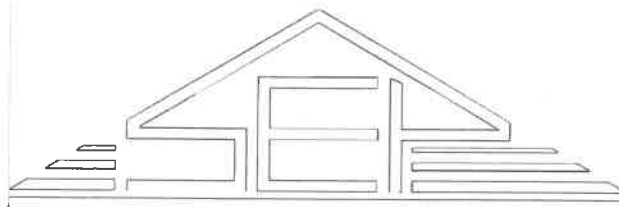
Profilul jgheabului este fixat astfel încât să permită dilatarea.

Elementele de prelungire sunt prevăzute la cel mai înalt punct al înclinației pentru a micșora scurgerile. La conectarea cu burlanele de scurgere este prevăzut un grătar de scurgere cu parafrunzar / sită. După stabilirea liniei de coborâre a burlanului, se fixează pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborâre, la distanța de max. 1 m). Se poziționează burlanele în colierele montate în perete și se fixează prin clipsare. Se montează conectorii de burlan și coturile reglabile, asigurându-se etanșeitățile.

MĂSURĂTORI

- jgheab: per ml, în funcție de secțiune
- burlan: per ml, în funcție de secțiune
- sistem de prindere: incluse în prețul jgheaburilor și a burlanelor
- racordurile jgheaburilor la burlane: per bucată, inclusiv parafrunzarul/ sita de scurgere.

Prețul unitar include toate livrările, instalațiile și elementele necesare asigurării unei bune hidroizolații și scurgerii totale a apei de ploaie.



TREpte SI RAMPA ACCES

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea treptelor de acces in cladire si a rampei pentru persoanele cu dizabilitati fizice.

Acestea se vor executa din beton slab armat.

MATERIALE SI PRODUSE

Beton slab armat, turnat pe loc

Se îndepărtează treptele si rampa existente, după care pamântul natural va fi bine batut, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se astere stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătuta în proportie de 1:1 si grosime medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3% (in zona podestului) si 10% (in zona rampei).

Se aplica un strat de protectie (hartie groasa kraft).

Se monteaza plasa pentru armare

Se toarna betonul marca Bc 3,5 intr-un strat de 10 cm, iar pe betonul proaspat turnat si nivelat, se aplica placile de gresie antiderapanta pentru trafic intens.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

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
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- fixarea îmbrăcămintii pe suport;
- corespondente cu proiectul.

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.

Alcătuirea structurii pardoselilor de ciment sclivisit și gresie ceramică, va fi:

La ciment sclivisit:

- ♣ stratul suport format din beton C 7.5/10, simplu sau armat (executat pe paturi de nisip, beton de egalizare, placi din beton, hidroizolatie sau izolatie termica in subsoluri si pe terasele acoperisurilor) de 8 – 10 cm grosime conform prevederilor proiectului;
- ♣ îmbrăcămintea de 20 mm grosime din mortar de ciment sclivisit, 600 Kg la m³ nisip;
- ♣ plinte sau scafe cu margini drepte sau rotunde. La gresie ceramic
- ♣ șapă din mortar de ciment, de egalizare sau de montaj de 30-50 mm grosime;
- ♣ îmbrăcămintea din gresie ceramică;
- ♣ plinte monolit de gresie ceramică.

Executarea pardoselilor de ciment sclivisit

Stratul suport se va executa din beton marca C 7.5/10 simplu sau armat (plasa mai mică de 0,8 pe umplutură) de 8- 10 cm grosime, se vor lua rosturi la turnare la 4-5 m distanță în ambele sensuri se va controla nivelul față de linia de vegriz (nivel) prin fâșii de beton C 7.5/10 executate la distanțe sub 2 m. Betonul turnat între fâșii se va nivela cu dreptarul rezemat pe fâșiile de ghidaj; în încăperile cu sifoane de scurgere sau similare se



va da betonului pante de 1 până la 1,5 % spre punctul de scurgere. Imbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se recomandă să se execute imediat după turnarea stratului suport după terminarea prizei betonului, însă înainte de întărirea acestuia, spre a asigura o bună legătură între imbrăcămintea și stratul suport.

Executarea imbracamintilor din mortar de ciment sclivisit

Imbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se vor executa dintr-un strat de mortar de ciment de circa 20 mm grosime, cu fața sclivisită (netedă sau rolată cu ajutorul unei perii cu dinți). Prepararea mortarului se va face cu un dozaj de 600 Kg ciment la 1 mc nisip. La început se va amesteca nisipul uscat și cimentul până la obținerea unui amestec omogen și de culoare uniformă. Cantitatea de apă, care se va introduce ulterior, trebuie să dea un mortar care să se întindă, ușor cu mistria, fără să fie însă prea fluid. Mortarul de ciment se va prepara în cantitățile strict necesare care pot fi puse în lucrare înainte de începerea prizei. Dacă în încăperile unde se execută pardoselile sunt scurgeri de lichide, atunci se vor prevedea pante de 1... 1,5 % spre punctele care colectează aceste scurgeri. Înainte de aplicarea imbrăcăminții din mortar de ciment sclivisit, suprafața stratului suport rigid din beton sau a planșeului de beton armat va fi curățată de praf, moloz, ipsos, var, vopsele, pete de grăsime, uleiuri și se va uda din abundență cu apă. Realizarea stratului de mortar de ciment, la grosimea indicată în proiect se va face prin turare între șipci de reper (martor). Fața văzută sclivisită se va obține prin baterea mortarului de ciment proaspăt așternut cu mistria (până la apariția laptelui de ciment), aruncarea pe suprafața stratului de mortar de ciment, înainte de începerea prizei, a unei cantități de ciment și sclivisirea acestuia prin trecere cu mistria. În cazul suprafețelor rolate se va trece rola cu dinți pe suprafața imbrăcăminții din mortar de ciment, imediat după sclivisirea ei. După executarea sclivisirii, pentru a evita fisurarea datorită acțiunii soarelui și curenților puternici de aer, imbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit, se va proteja după terminarea prizei, prin acoperire cu rogojini, saci goi, etc care se vor stropi cu apă timp de 7 zile. Pentru a se preveni fisurarea provocată de contracții, la suprafețele mari cu imbrăcăminți din mortar de ciment sclivisit se vor prevedea rosturi longitudinale și transversale. Dacă proiectul nu prevede distanțele dintre rosturi, atunci imbrăcămintea din mortar de ciment sclivisit se va executa în panouri cu laturile de 2,0...2,5 m.

BALUSTRADE, GRILE SI ALTE CONFECTII METALICE SIMILARE

GENERALITATI

În acest capitol sunt prezentate condițiile tehnice de executie pentru balustrade si grile de orice fel si alte confectii metalice similare, realizate pentru buna functionare a cladirii.

MATERIALE

- Balustrade metalice din otel laminat conf. N.I. producator.
- Grile metalice din otel laminat conf. N.I. producator.
- Alte confectii metalice conf. N.I. producator.
- Electrozi sudura,
- Suruburi mecanice.
- Grunduri anticorozive pe baza de minium de plumb conf. N.I. producator.
- Vopsele de ulei grupa L 23 STAS - lacuri si vopsele.
- Hartie pentru slefuire mixta.
- Chituri pe baza de ulei.



LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT

Confecțiile metalice (balustrade, grile etc.) se livrează de către producător în ansamble sau subansamble conform proiectelor, gata grunduite, prevăzute, după caz cu praznuri de fixare sau alte piese din oțel pentru prindere. Depozitarea se face în soproane, ferite de murdărire, ruginire sau lovire pe șantier. Transportul se va face cu auto-platforme cu atenție, pentru evitarea deformatelor, lovirii etc.

CONDITII TEHNICE DE CALITATE

- Principalele condiții tehnice de calitate care trebuie să le îndeplinească îmbinările pieselor precum și metodologia de verificare a calității acestora sunt cele prevăzute în "Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente", indicativ C 56-02, capitolul 15 punctul 2;

Recepția la primirea pe șantier a confecțiilor din oțel realizate în uzină se va efectua conform "Normativului pentru verificarea calității lucrărilor" indicativ C 56-02, capitolul 3; Verificarea calității lucrărilor de montare:

a) Înainte de începerea efectuării lucrărilor de montare:

- executarea de către producător a remedierilor în urma recepției pe șantier; verificarea atestatelor de calitate a produselor folosite la remedieri; existența și marcarea pe șantier a cotelor brute sau finite ale construcției, în vederea montajului, prevăzute în desenele tehnice, inclusiv poziționarea elementelor de legătură, susținere sau ancorare.

b) Pe parcursul efectuării lucrărilor de montare:

- îndeplinirea tuturor cerințelor prevăzute în proiecte; verificarea dimensională și calitativă se face prin încercări directe în timpul fazelor de montaj. Abaterile admise se vor înscrive în prevederile Normativului C56-02 - anexa 15.3 (asimilat) ținându-se cont de dimensiunile inițiale ale elementelor brute sau finite ale construcției continuate în anexa 4.1. la Normativul C56-02; recepția partilor ce devin ascunse, se va consemna într-un proces-verbal și condiționează începerea operațiilor următoare; verificarea sudurilor ce se fac la montare conform indicațiilor la proiect.

c) La terminarea lucrărilor de montare se vor verifica:

- certificatele de calitate ale confecțiilor metalice; procesele-verbale de lucrări ascunse, buletin de încercări, dispozitii de șantier etc.; procesele-verbale de recepția lucrărilor; piesele scrise și desenate ale proiectului, cu toate modificările și completările de pe parcursul execuției. Verificarea directă se referă la:

- terminarea completă a lucrărilor de montare; verificarea dimensională și calitativă a îmbinărilor și a celorlalte lucrări de montare și alte verificări cerute de Normativul C56-02, care se vor consemna în procesele-verbale. Verificarile în cadrul recepției preliminare a obiectului sunt cele prevăzute în Normativul C56-02. Toate procesele-verbale se încheie între executant și investitor (dirigintele lucrării).



SCHELE METALICE

GENERALITATI

Prezentul capitol se refera la prescriptiile tehnice de montaj, exploatare si transport a schelelor metalice si cu platforma autoridicatoare, folosita pentru finisarea fatadelor.

STANDARDE DE REFERINTA

Materiale si produse

Materiale

Nisip si pietris marunt

Dulapi de lemn de 5 cm grosime

Schela metalica cu platforma autoridicatoare

Schela metalica tubulara.

MOSTRE SI TESTE

Exploatarea schelelor metalice autoridicatoare se face cu respectarea conditiilor tehnice prevazute in STAS 9404-81, a instructiunilor de exploatare prevazut e in Cartea tehnica a schelei, a prescriptiilor tehnice pentru proiectarea, construirea, exploatarea si verificarea mecanismelor de ridicat si dispozitivelor lor auxiliare R 1-76, a normelor de protectia muncii in constructii precum si a altor acte normative in vigoare.

Unitatea care foloseste schela autoridicatoare este direct raspunzatoare de exploatarea ei in conditiile standardului 9404/81 si a celorlalte reglementari in vigoare.

Exploatarea schelei autoridicatoare se va face numai prin directa supraveghere a unui responsabil numit de unitatea detinatoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii instruiti sa lucreze pe schelele autoridicatoare sau schelele metalice tubulare. Vor fi adusi la lucru numai muncitorii trecuti in tabel. Instructajul de tehnica si securitatea muncii a muncitorilor care lucreaza pe schela se face de intreprinderea detinatoare a schelei.

LIVRARE DEPOZITARE MANIPULARE

Elementele schelelor metalice se livreaza de catre intreprinderi autorizate care le fabrica pe baza de documentatie intocmita conform regulamentelor legale majore.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Montarea si demontarea schelelor metalice se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea conditiilor prevazute in prezentul standard, a actelor normative in vigoare, a instructiunilor de montaj din Cartea schelei precum si a prescriptiilor tehnice pentru proiectarea, construirea si verificarea mecanismelor de ridicat si dispozitivelor auxiliare R 1-76.

Pentru montarea schelei metalice se va respecta urmatoarea ordine a operatiunilor:

- pregatirea platformei de asezare a castelelor si instalarea tronsoanelor de baza;
- asamblarea, asezarea si echiparea platformei de lucru; montarea instalatiilor de protectie impotriva tensiunilor de stingere si de pas;
- montarea instalatiei electrice;
- montarea structurii verticale a ancorajelor intre castele si ancorarea castelelor la peretii constructiei.

Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanti din teava sau cremaliere deformat. Montarea tronsoanelor de baza si a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurandu-se:



-paralelismul între castelele schelei și verticalitatea fiecărui castel în limitele înscrise în Cartea tehnică a schelei;

-distanța între castele va fi corelată cu dimensiunea platformei de lucru, conform instrucțiunilor de montaj, prevăzute în Cartea tehnică a schelei;

-distanța maximă de ancorare a castelelor față de pereții construcției este de 20cm.

Depășirea acestei distanțe se face numai cu măsuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevăzute în proiectul de montaj;

-distanța maximă între două ancorări ale castelelor la construcție sau de la sol la prima ancorare este de 6 m;

-distanța maximă de la ultima ancorare a castelului la construcție până la partea suplimentară a castelului este de 3 m;

-fiecare ancorare a schelei la construcție va fi astfel realizată încât să reziste la o forță orizontală de smulgere de cel puțin 800 N;

-distanța maximă între ancorajele rigide sau mobile, care leagă între ele cele două calcane ale fiecărui castel de la sol la primul ancoraj sau de la ultimul ancoraj la capatul terminal al castelului este de 6 m;

-legarea schelei de construcție se va face numai cu sistemele și dispozitivele indicate în proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizează din elemente metalice, grinzi și pereți de rezistență demontabile cu lungimi modulate și cu elemente de legătură și rigidizare pe care se așază podestul. Capetele punții de rezistență ce se sprijină pe suportii de pe blocurile motoare vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranță. Extinderea maximă admisă a punții la fiecare capăt este de 2,5 m. Echerile de susținere se finisează pe partea superioară a punții de rezistență la distanța maximă de 1 m unul de altul, fiind prevăzute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuale extinderi laterale astfel ca lățimea totală a platformei de lucru să fie de 2m.

Extinderea laterală a platformei de lucru, până la 2,00 m și grinzele prelungitoare, în afara castelelor, este admisă numai pe o lungime de 1,25 m. La executarea podestului de lemn al platformei de lucru nu se va lăsa nici un gol între scânduri. Acestea se vor lega între ele pe dedesubt în cuie și sprijinite pe grinzele punții. În cazul executiei podestelor din metal se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea alunecării.

Punerea la pământ a întregii instalații se realizează prin legarea tronsonului de bază al fiecărui castel la o priză de pământ cu rezistență electrică de 40 Ohmi. Parapetul de la puntea de lucru va avea înălțimea de 1,00 m. Montarea se va face cu condiția ca parapetul și bordura de protecție, de pe partea frontală a platformei de lucru, să aibă continuitate cu excepția zonei din dreptul castelului. Montarea castelelor se face pe o platformă de așază, executată din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime așezați orizontal numai după ce terenul a fost pregătit în prealabil prin egalizări și completări ale unui strat de nisip sau pietris marunt. Suprafața platformei de așază va depăși cu minim 30 cm fiecare latură a conturului tronsonului de bază.

TERMINAREA LUCRARILOR

La terminarea montajului și a verificărilor responsabilul cu supravegherea tehnică autorizat al întreprinderii detinătoare a schelei, consemnând acest lucru în registrul schelei.

Demontarea se va face cu succesiunea operațiilor în ordine inversă a celor de montare.



ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie sa fie asigurata prin dispozitive de siguranta ale schelei si prin grija responsabilului care manevreaza schela.

Inclinarea accidentala maxima admisa a platformei de lucru fata de orizontala poate fi de 5 % adica 3°gr.

Exploatarea schelei metalice autoridicatoare este permisa numai daca limitele de uzura a pieselor mai importante care conditioneaza siguranta in exploatare sunt sub cele prevazute in Cartea tehnica a schelei. Inlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale. Ridicarea sau coborarea de materiale, folosindu-se platforma de lucru drept instalatie de ridicat este interzisa.

Deplasarea platformei de la un nivel la altul se va face numai dupa luarea tuturor masurilor de siguranta si avertizarea tuturor muncitorilor aflati pe platforma. In timpul deplasarii se vor grupa in apropierea castelelor. La deplasarea platformei de lucru, materialele si sculele aflate pe platforma se vor aseza pe toata lungimea platformei in mod uniform.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platforma autoridicatoare se vor face urmatoarele verificari:

- verificarea orizontalitatii platformei de asezare a castelelor cu bolobocul;
- verificarea montarii elementelor componente ale schelei de documentatia tehnica si fata de instructiunile de montaj prevazute in Cartea tehnica a schelei;
- verificarea distantei intre axele castelelor;
- verificarea vizuala a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strangerii suruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalitatii castelelor cu firul de plumb;
- verificarea functionalitatii ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorarii schelei de constructie;
- verificarea rezistentei de dispersie a prizelor de pamant;
- verificarea legaturilor electrice ale fiecarui electromotor si corespondenta sensurilor de rotatie prin actionarea acestora de la cofretul de comanda;
- verificarea starii de intindere a curelei trapezoidale;
- verificarea functionalitatii limitatorilor de cursa;
- verificarea functionalitatii dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea functionalitatii schelei prin ridicarea si coborarea platformei pe toata inaltimea de montaj, precum si verificarea eficientei de functionare a franelor.

Dupa terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu montajul schelei va face o proba de ridicare si coborare a platformei de lucru pe toata inaltimea. Cu aceasta ocazie se verifica si functionalitatea dispozitivelor de siguranta cu care este dotata schela. La terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu supravegherea tehnica, autorizat al intreprinderii detinatoare a schelei va autoriza darea in exploatare, consemnand receptia in registrul schelei.

MASURATOARE SI DECONTARE

Schela metalica pentru lucrari la fatade se masoara la metru patrat (m²) de suprafata acoperita si cuprinde:

- stratul de balast pe care se monteaza castelele,



- materialele necesare executarii platformelor de lucru,
- montarea si demontarea schelei,
- montarea si demontarea platformelor de lucru,
- sortarea, curatarea si stivuirea materialelor si elementelor de schela in depozitul de santier,
- transportul si asezarea balastului,
- transportul schelei autoridicatoare se face cu trailerul de la depozitul de schela la locul de lucru. Ca unitate de lucru este bucata.

Bucati necesare pentru acoperirea suprafetei de finisat.

Utilizarea schelei se calculeaza in ore utilizare schela necesara lucrarilor de finisaj.

ELEMENTE DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:

- Regulamentul privind "Protectia si igiena muncii în constructii" elaborat de MLPAT cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 si publicate în Buletinul Constructiilor nr. 5,6,7,8/1993;

- "Norme Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii" (Culegere de norme a Inspectoratului pentru Protectia Muncii din Ministerul Apararii Nationale – volumul 6/1999);

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor, s-au avut în vedere urmatoarele normative pe care constructorul le va respecta pe tot timpul executarii si darii în exploatare a lucrarilor :

- "Normativul de Siguranta la Foc a Constructiilor" – P118/1999 elaborat de IPCT – SA si avizat de MLPAT;

- Legea Protectiei Mediului" nr. 137/1995 si Ordinul nr. 125/1996 ale Agentiei de Protectia Mediului privind masurile luate la dimensionarea si exploatarea spatiilor care pot fi surse de poluare a factorilor de mediu;

- "Norme de Prevenirea si Stingerea Incendiilor" pentru unitatile militare din Ministerul Apararii Nationale conform Cz-5/1999 si Hotarârea Guvernului nr. 571, Ordinul nr. 775 din 22.07.1998.

GLAFURI DE ALUMINIU PENTRU INTERIOR/EXTERIOR

Generalități.

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția glafurilor din Aluminu.

Materiale

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie de calitate.

Materialele utilizate la executarea glafurilor vor fi din Aluminu de 1mm grosime vopsite alb/gri in camp electrostatic si vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor admise în România.

Glafurile vor fi prevazute cu picurator.

Livrarea, transportul și depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare. 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.



Pregătirea suprafețelor și condiții de execuție

Se vor desface glafurile existente. În zona glafurilor, se vor realiza reparații prin refacerea tencuielii unde va fi cazul, montarea unei bariere de vapori- carton bituminat și turnarea unui suport-sapa în vederea montării glafului nou de Aluminiiu. Prinderea se va face atât mecanic, cât și chimic prin lipire cu produse agrementate.

Decontare

Decontarea se va face măsurându-se metrii liniari montați.

INVELITORI DIN TABLA TIP TIGLA SI TINICHIGERIE

Generalități:

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrări de execuție a învelitorii și lucrări de tinichigerie.

Standarde, normative și prescripții care guvernează execuția lucrărilor:

STAS 2389 Construcții civile, industriale și agricole. Jgheaburi și burlane.

Prescripții de proiectare și alcatuire SR EN 607

Jgheaburi de streasina cu pereți frontali rigidizați cu bordaj și burlane pentru apă pluvială cu îmbinări petrecute, realizate din foi metalice

SR EN 607 Jgheaburi de streasina și racorduri din PVC-U.

Definiții, cerințe și metode de încercare SR EN 1462

Cârlige pentru jgheaburi de streășină.

Cerințe și încercări STAS 3303/2

Construcții civile, industriale și agrozootehnice.

Pantele învelitorilor.

Prescripții de proiectare.

C.151 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea învelitorilor din tablă cutată zincată termoizolate cu polistiren celular

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

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

STAS 11853 Construcții civile, industriale și agrozootehnice.

Tabachere.

Condiții tehnice de calitate

NP 069 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperisurilor în pantă la clădiri

GP 065 Ghid privind proiectarea și execuția lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperisuri de beton.

GP 112 Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate "in situ"

Mostre, testări:

Înainte de comandarea și livrarea materialelor necesare executării lucrărilor vor fi puse la dispoziția beneficiarului spre aprobare următoarele mostre:

- tablă zincată

- pazie geluită și ignifugată

Materiale și produse:

- jgheaburi confecționate din tablă zincată de 0,5 mm, semirotunde D15 cm uzinate (de aceeași culoare ca și învelitoarea)



- burlane confecționate din tablă zincată de 0,5 mm rotunde D15,4 cm uzinate.
- glaf copertină lățime 30-50 cm lungime mai mare de 2 m pe carton bitumat.
- rozetă manșon din tablă zincată de 0,5 mm
- sipci și contra sipci din lemn rasinoase
- astereală din scânduri din lemn rasinoase
- pazii la streășină din scânduri geluite din lemn rasinoase
- streășină înfundată din scânduri geluite pe o parte și fălțuite lățime medie 0,40 m
- tigla metalică culoare aleasă de către beneficiar.

Livrare, depozitare manipulare: Se va asigura protecția tablei, ferind de contaminarea cu materiale care le pot păta sau distruge glazura.

Se va avea grijă la transport și depozitare atât la tablă cât și la burlane și jgheaburi conform STAS 2389-92.

Executarea lucrărilor:

Operațiuni pregătitoare:

- verificarea calității materialelor necesare
 - instruirea formațiunilor de lucru
 - recepționarea calitativă a execuției din material lemnos, montare folie
- La executarea învelitorilor din tigla metalică se va ține cont de următoarele:
- petrecerile minime paralele cu pantele să se încadreze în funcție de panta învelitorii cu următoarele limite:
 - panta acoperișului cm/m 20
 - petrecerea minimă 10 cm (a se vedea ghidul de montaj) - petrecerile laterale la panourile de tigla metalică să fie realizate pe nervura mică de margine a fiecărui panou (a se vedea ghidul de montaj) - la tabla cutată rezemarea pe suport să fie pe cutalată
 - respectarea sensului de montaj de la poală spre coamă și invers față de direcția vânturilor dominante (a se vedea ghidul de montaj)
 - respectarea numărului, tipului, calității și poziției organelor de asamblare (fixare și solidarizare) conform proiectului
 - realizarea eventualelor sisteme de străpungeri astfel încât să nu pătrundă apa prin învelitoare
 - respectarea detaliilor la coame, pazii, timpane, străpungeri, dolii, etc. conform proiectului
 - respectarea pantei la jgheaburi (max. 0,5%); să corespundă proiectului și să nu permită stagnarea apei în jgheaburi
 - așezarea jgheaburilor să fie cu min. 1 cm și max. 5 cm sub picătura streășinei
 - marginea exterioară a jgheaburilor să fie cu min. 2 cm mai jos decât marginea interioară și dedesubtul prelungirii planului învelitorii
 - fixarea jgheaburilor să se facă cu cârlige din platbandă zincată sau protejată anticoroziv prin vopsire, montate îngropat în astereală și fixate corect, la distanțele din proiect
 - jgheaburile și burlanele din tablă zincată vor corespunde cu STAS 2389-92
 - burlanele să fie montate vertical, cu abateri maxime de 0,5 cm/m și sub 5 cm brățări de tablă zincată, cu tronsoanele petrecute etanș cel superior în cel inferior pe cca 6 cm, iar la îmbinare cu tuburile de fontă sau la canal să nu permită pierderile de apă.
 - glafurile, șorțurile să aibă panta transversală spre exterior, să fie prevăzute cu lăcrimar și să fie bine fixate cu cuie și sârmă, cu străpungerile lipite cu cositor iar la pante sub 7% să aibă fălțurile cositorite



Terminarea lucrărilor:

După terminarea lucrărilor se vor îndepărta toate resturile rămase pe învelitoare

Verificări în vederea recepției:

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice
- fixarea tablei pe suport
- rosturile
- corespondența cu proiectul

Măsurătoare și decontare:

Învelitorile din tablă se măsoară la metru pătrat, conform planșelor din proiect. Burlanele, jgheburile și glafurile se măsoară la metru linear.

GHID DE MONTARE TIGLA METALICA SI ACCESORII

Cuprins

Introducere

Șipca orizontală, șipca verticală și folia anticondens

Sortul de jgheab

Țigla metalică

Montarea panourilor tip țiglă metalică

Dolia

Coama

Bordură fronton (cornier de margine)

Sortul rupere pantă exterior

Sortul rupere pantă interior

Racord perete și atic

Reținător de zăpadă Introducere

Țigla metalică este un material relativ nou care se folosește pentru acoperiș. În acest material se găsesc concomitent astfel de proprietăți cum ar fi: un design frumos, tăria oțelului, siguranța ecologică și antiincendiară, și o vastă gamă de culori. Datorită siguranței, esteticii și unui preț accesibil țigla metalică a devenit materialul cel mai solicitat pentru acoperirea clădirilor. Țigla metalică este fabricată din tablă zincată cu grosimea de (0.47-0.5) mm acoperită cu un strat de pasivizare, unul de grund (strat primar) urmat de stratul de poliester cu grosimea de 25 micrometri. În producție se folosește numai tabla zincată de cea mai înaltă calitate, având o acoperire de Zinc de (225-275g/m²). Țigla metalică posedă mai multe calități care nu pot fi găsite la celelalte sisteme de învelitori:

1. aspect plăcut;
2. greutate mică (aproximativ 5kg/m²);
3. montaj simplu;
4. o gamă vastă de culori;
5. termen lung de exploatare a acoperișului (peste 50 de ani);
6. nu necesită vopsire ulterioară.

Țigla metalică poate fi folosită ca material de acoperis pentru construcții noi, atât și pentru construcții de renovare a clădirilor vechi.

De ce țigla metalică?



- Pentru că într-adevar reprezintă o soluție optimă atât pentru construcțiile noi, cât și pentru renovarea celor vechi, montarea constând într-un proces simplu și rapid.
- Pentru că țigla metalică este o alternativă mult mai convenabilă și din punct de vedere estetic, lucru ce nu trebuie trecut cu vederea.
- Pentru că rezistența și greutatea mică fac din țigla metalică concurentul favorit la titlul de cea mai bună învelitoare. Țigla ceramică e grea iar acest lucru aduce după sine necesitatea unei capacități portante mari a sarpantei. Pe un acoperis de 200 m² veți așeza o sarcină de peste 10.000 kg în cazul țiglei ceramice, față de numai 1.000 kg în cazul țiglei metalice. Pentru că structura necesară este ușoară, cheltuielile totale ale construcției sunt foarte mult diminuate.

• Și nu în ultimul rând, pentru că țigla metalică oferă o estetică deosebită, nu necesită cheltuieli de întreținere, nu formează mușchi și are o longevitate mult mai mare decât țigla ceramica mică sau tabla zincată. Durata de viață poate depăși 50 de ani.

Șipca orizontală, șipca verticală și folia anticondens. Pentru asigurarea bunei aeresiri a spațiului format între ȚIGLA METALICĂ și FOLIA ANTICONDENS este importantă montarea ȘIPCII VERTICALE. Dacă pornim de la faptul că imediat pe ASTERIALĂ se așterne FOLIA ANTICONDENS, care trebuie așternută perpendicular pe direcția de scurgere, adică perpendicular față de CĂPRIORI, în vederea asigurării ventilării, este strict necesară prezența ȘIPCII VERTICALE, care se montează de-a lungul CĂPRIORILOR și cu ajutorul căreia se prinde și FOLIA ANTICONDENS. ȘIPCA ORIZONTALĂ (cea de bază), se montează peste ȘIPCA VERTICALĂ. Un moment important este distanța între ȘIPCILE ORIZONTALE. Această distanță trebuie să fie egală cu lungimea modulului ȚIGLEI METALICE pe care o montați (pentru BANGA = 350 mm) și această distanță se măsoară între AXELE ȘIPCII ORIZONTALE indiferent de secțiunea acestora. Unica excepție o face distanța între primele două ȘIPCI ORIZONTALE. Primele două ȘIPCI ORIZONTALE înseamnă șipca de la streășină și următoarea, deoarece montarea ȘIPCII ORIZONTALE se începe de la streășina acoperișului. Deci distanța de la începutul primei șipci până la axa celei de-a doua trebuie să fie de 280 mm - 300 mm (vezi desenul). Acest lucru se face pentru obținerea streșinei necesare a ȚIGLEI METALICE în vederea scurgerii satisfăcătoare a apei pluviale în jgheab. De obicei această streășină se face de 50 mm-70 mm. dar din moment ce s-a micșorat distanța dintre șipci, primul modul al ȚIGLEI METALICE se va lăsa mai jos față de restul panoului de țiglă metalică, de aceea se impune montarea ȘIPCII SUPLIMENTARE, care trebuie să aibă grosimea de 20 mm (atât cât are pragul ȚIGLEI METALICE), fapt care va readuce primul modul al panoului de țiglă 9 metalică în planul întregului panou. ȘIPCA SUPLIMENTARĂ se montează la STREĂȘINĂ la imediată începere a CĂPRIORULUI.

Sortul de jgheab SORTUL DE JGHEAB se montează la STREĂȘINA acoperișului de asupra ASTERIALEI și sub FOLIA ANTICONDENS. Punctele de fixare a acestuia vor avea o distanță de 400 mm - 500 mm unul față de altul. Suprapunerea a două SORTURI trebuie să fie de aproximativ 100 mm. Țigla metalică Odată achiziționată, ȚIGLA METALICĂ va fi stocată un timp înainte de a fi montată. Pentru stocare se recomandă așezarea panourilor de țiglă metalică pe calupuri din lemn. Se recomandă ca în timpul stocării, panourile de țiglă metalică să fie acoperite, dar în același timp să se asigure o aeresire bună a lor. Pentru înlăturarea depunerilor de pe panoul de țiglă metalică în nici un caz NU FOLOSIȚI MATERIALE ABRAZIVE ȘI PRODUSE PE BAZĂ DE ALCOOL. În scopul curățării se folosește o perie moale. De obicei țigla metalică se livrează la dimensiunile necesare, cerute de client, totuși dacă e nevoie de efectuat unele decupări suplimentare sau o tăietură de colț, folosiți instrumente admise (foarfeca de tablă, freza



electrică, etc). În nici un caz nu folosiți flexul sau alte unelte abrazive având turații mari de funcționare, deoarece pot cauza înfierbântarea stratului de zinc care este protectorul principal al tablei, prin urmare deteriorându-l. Iar în cazul flexului, particulele abrazive fierbinți pot cădea pe suprafața decorativă a țiglei metalice deteriorând-o. Oricât de atenți nu am fi, este posibil ca în timpul lucrărilor de manipulare sau montare să deteriorăm puțin stratul decorativ prin aplicarea unei zgârieturi nesemnificative la prima vedere, dar care poate evolua în timp. De aceea toate zgârâeturile apărute trebuie să se prelucrate cu vopsea retuș pentru a evita orice posibilă problemă în viitor. Montarea panourilor tip țiglă metalică în cazul în care avem un acoperiș cu o pantă nu foarte lungă (maxim 4 m – 4,5 m), panourile de țiglă metalică pot fi livrate la lungimea pantei și montajul va fi unul foarte simplu. Panourile pot fi montate din stânga în dreapta sau invers cu unica diferență că într-un caz ele vor fi puse unul peste altul, iar în celălalt caz se vor introduce unul sub celălalt. În cazul în care avem o pantă mai lungă de 4,5 m este recomandată livrarea panourilor de țiglă metalică astfel ca toată lungimea apei să fi e acoperită de două, trei sau mai multe rânduri de panouri. Pentru a asigura îmbinarea corectă a panourilor trebuie să se respecte consecutivitatea montării lor (vezi desenul). De asemenea, un factor important în obținerea unui acoperiș complet satisfăcător este geometria sarpantei acestuia. Este important să se respecte paralelismul și/ sau perpendicularitatea laturilor. Iar ca o verificare servește măsurarea diagonalelor apei (în cazul unui dreptunghi). Ele trebuie să fi e egale, și, în afară de aceasta trebuie să mai fie satisfăcută încă o condiție:

COAMA trebuie să fi e paralelă cu STREAȘINA sau LATERALELE trebuie să fi e paralele. De obicei se recomandă prinderea primelor două-trei panouri și verificarea paralelismului lor cu STREAȘINA, și dacă e cazul reglarea. Este important de menționat că **NU SE RECOMANDĂ** montarea ȚIGLEI METALICE pe o pantă mai mică de 140. Această recomandare este motivată prin capacitatea de scurgere a apei pluviale de pe acoperiș.

DOLIA

DOLIA se montează la intersecția a două planuri (ape) în care acestea formează îmbinare interioară. De obicei aceste îmbinări sunt cele mai importante din întreg sistemul de acoperiș. De aceea trebuie să se respecte toate regulile de montare. DOLIA se montează sub panourile de țiglă metalică în așa fel ca să fi e capabilă să preia tot debitul de apă creat de apele pluviale. De obicei laturile DOLIEI sunt de 250-300 mm. Dar în cazul în care pantele care se scurg în DOLIE au suprafețe și unghiuri de înclinare destul de mari se recomandă folosirea DOLIEI speciale care are laturile mai mari decât cele obișnuite. Mărimea laturilor se va stabili de responsabilul echipei de montaj, care datorită experienței va aprecia cât se poate de exact care ar trebui să fi e mărimea DOLIEI. Pornind de la ideea că funcția DOLIEI constă în preluarea debitului de apă pluvială de pe acoperiș, este **STRICT INTERZISĂ STRĂPUNGerea** acesteia.

Fixarea DOLIEI se face cu ajutorul unor scoabe din tablă, care se prind de marginile DOLIEI și se fixează de șipcă cu autofiletante sau cuie.

Coama se montează la intersecția a două planuri (ape) în care acestea formează îmbinare exterioară. Pentru asigurarea bunei circulații a aerului și corespunzător ventilării spațiului dintre țigla metalică și folia anticondens trebuie să se țină cont de faptul că panourile de țiglă metalică **NU TREBUIE SĂ SE UNEASCĂ** la îmbinările de coamă. Pentru asigurarea etanșetății și prevenirea pătrunderii apelor pluviale și mai ales a zăpezii prin spațiile goale dintre coamă și ondulele țiglei metalice trebuie să se monteze banda de etanșare. Aceasta poate avea forma care imită ondulele țiglei metalice sau poate fi universală. Banda de



etanșare universală de obicei este autoadezivă având o anumită lățime și grosime (diferă de la un producător la altul). Dar odată lipită pe coamă are capacitatea de a se expanda, astfel umplând spațiile goale. Coama se prinde de țigla metalică cu șuruburi autoforante standard. Punctele de fixare a acestora vor avea o distanță de 400 mm-500 mm unul față de altul. Suprapunerea a două coame este de aproximativ 100 mm.

RETINATORI DE ZAPADA

Pentru prevenirea alunecării zăpezii de pe acoperiș în vederea protejării jgheburilor și evitarea traumatizării oamenilor se montează REȚINĂTORII DE ZĂPADĂ.

REȚINĂTORUL DE ZĂPADĂ se montează la o distanță de aproximativ 1m - 1,5 m de streșină, adică la al treilea și al patrulea modul al panoului de țiglă metalică. În afară de funcționalitate, REȚINĂTORUL DE ZĂPADĂ trebuie să fi e montat în așa fel ca să asigure și un aspect plăcut. De aceea se recomandă următorul procedeu de montare: spre exemplu dacă primul REȚINĂTOR a fost montat la al patrulea modul, atunci al doilea REȚINĂTOR se montează la modulul al treilea, al treilea REȚINĂTOR la modulul al patrulea, al patrulea REȚINĂTOR la al treilea modul, etc. Partea superioară a REȚINĂTORULUI DE ZĂPADĂ se prinde cu șurub autoforant la capătul modulului în imediata apropiere de prag (vezi desenul). Partea inferioară a REȚINĂTORULUI DE ZĂPADĂ de asemenea se prinde cu șurub autoforant de partea superioară a ondulei de țiglă metalică. Pentru prinderea REȚINĂTORILOR DE ZĂPADĂ cu lungimea de 1m, de obicei se folosesc 8 șuruburi autoforante, 4 pentru partea superioară și 4 pentru cea inferioară.

TEHNICA SECURITATII MUNCII

În timpul execuției structurii nu se va circula în raza de acțiune a macaralei sau a scripetelui. Se vor verifica înainte de folosire: scarile, schelele, scripetii, macaraua.

Personalul muncitor să aibă cunoștințe profesionale și cele de protecția muncii specifice lucrărilor ce se execută precum și cunoștințe privind acordarea primului ajutor.

Este necesar să se facă instrucție ca toți oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiției, precum și verificări ale cunoștințelor referitoare la N.T.S. Instrucțiunile sunt obligatorii pentru întreg personalul muncitor de pe șantier, în interes de serviciu sau interes personal.

Pentru evitarea accidentelor personalul va purta echipamentul de protecție corespunzător în timpul lucrului sau de circulație prin șantier.

Aparatele de sudură (grupuri de sudură) precum și generatoarele de acetilenă vor trebui controlate înainte de începerea lucrărilor și pe timpul lor de către serviciul "Mecanic șef" al întreprinderii sau șantierului respectiv.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat. Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor. La operațiunile de încărcare, descărcare manuală a materialelor ce se face prin rostogolire pe plan înclinat, cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare sarcinilor respective, acestea se vor controla înaintea începerii lucrărilor.

Este interzisă descărcarea tevelor prin cadere și rostogolire liberă. Efectuarea operațiilor de încărcare - descărcare se va face sub conducerea șefului de echipă care răspunde de așezarea macaralelor în raport cu greutatea materialelor de construcție și cu capacitatea acestora, precum și cu manevra de coborâre.

Constructorul va adopta și alte măsuri pe care le va considera necesare astfel încât orice posibilități de accidentare să fie excluse cu desăvârșire. La întocmirea prezentului proiect nu s-au prevăzut tehnologii noi de execuție.

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com



DISPOZITII FINALE

Se vor respecta toate prevederile, standardele și normativele menționate în prezentul caiet de sarcini. Constructorul va cere avizul proiectantului pentru orice abatere față de proiect, care ar surveni în timpul execuției lucrărilor, pentru ca acestea să analizeze ce măsuri de protecție s-ar impune din cauza modificărilor față de proiect. Conform Legii nr. 10/ 1995, și a Normativului P 130/ 1999 beneficiarul va acorda o atenție deosebită comportării în timp a construcției.

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

Intocmit:

arm. Balan Alexandru Șerban





FISA TEHNICA NR. 1

Tamplarie din profile PVC, 5 camere cu geam termoizolant LOW-e

Detalii tehnice tamplarie.

Elemente componente:

Caracteristici tehnice:

Materialul folosit trebuie să corespundă în caracteristicile sale unui material conform DIN 7748-PVC-U, EDPL, 082-35-28.

Adancime constructiva: 70 mm / garnitura de contact:

Izolare termica: $U_f = 2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Armare standard);

izolare termica: cu armatura cu punte termica: $U_f = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Izolare fonica: pana la clasa de protectie fonica 5 (VOI 2719);

Rezistenta termica minima : 0,83 mpk/W pentru ferestre și 0,77 mpk/W pentru uși

Etanseitate la curenti de aer/averse: pana la grupa de solicitari C (DIN 18055);

Solutie de constructie a colturilor tamplariei anticondens;

Sistem de ventilatie controlata a aerului;

incadrare in clasa de combustie C2 - greu inflamabil

Posibilitati de utilizare ale tamplariei cu geam termopan:

- Locuinte cu consum redus de energie si reabilitarea cladirilor vechi cu economisire de energie ;
 - Constructia superioara a locuintelor.
- Constructia de ferestre si usi de balcon;
- Ferestre izolante fonic pentru exigente extreme, pana la clasa de protectie 5.

Detalii tehnice geam termoizolant LOW-e :

Caracteristici tehnice:

Transfer termic de $K = 1.4 \text{ W/mpK}$;

Alcatuirea geamului: F4+16+LWE4;

Factor U al geamului: 1.4 W/mpK ;

Protectie fonica: 36 dB

Pentru a avea o etansare continua, la colturi garniturile:

- Fie se taie la 45° si se lipesc la imbinari
- Fie se taie la 90° si se folosesc coltari vulcanizati, de care se lipesc.





FISA TEHNICA NR. 2

Adeziv pentru polistiren/vata

Mortar adeziv flexibil- pentru lipirea si spacluirea placilor termoizolante de polistiren/vata

Caracteristici tehnice:

1. rezistenta la socuri
2. aderenta puternica la stratul suport
3. rezistent la inghet si intemperii
4. permeabil la vapori
5. optimizeaza izolatia termica
6. reduce costurile pentru incalzire

Domenii de utilizare

Pentru lucrari/renovari de fatade.

Recomandari:

Prezentele instructiuni de folosire stabilesc limitele de utilizare a produsului si modul recomandat de desfasurare a activitatii, dar ele nu pot inlocui in nici un caz calificarea si pregatirea executantului lucrarii. In afara recomandarilor prezentate, lucrarea va fi executata in conformitate cu stiinta constructiei si regulile de protectie a muncii. Producatorul garanteaza calitatea produsului dar nu poate influenta conditiile si modul lui de utilizare. In cazul unor situatii neclare (atipice) se recomanda efectuarea unor incercari proprii de utilizare a produsului.

Depozitare:

In spatii uscate se poate pastra timp de 12 luni.

Ambalare

Saci de 25 Kg.

Date tehnice

1. Baza: Combinatie de ciment cu compusi minerali si rasini sintetice
2. Densitate: $1.43 \text{ kr}^{\text{dm}3}$
3. Proportia amestecului: 6-6.5 litri apa / 25 kg praf;
4. Timp de punere in opera: 4 ore;
Timp deschis: 25-30 min;
5. Rezistenta la temperatura: $30^{\circ}\text{C} - +70^{\circ}\text{C}$;
Rezistenta la difuzia vaporilor (m): 59;
6. Conductivitate termica: 0.85W/mK ;
7. Consum:
 - lipire: 4 - 5 Kg/m²
 - spacluire: 4 kg/m²
8. Rezistenta la aderenta: $>80\text{kPa}$. cf. EN 13494

Timp de uscare : intarire completa - 24 ore la 20 grade Celsius si umiditate relativa 65 %.



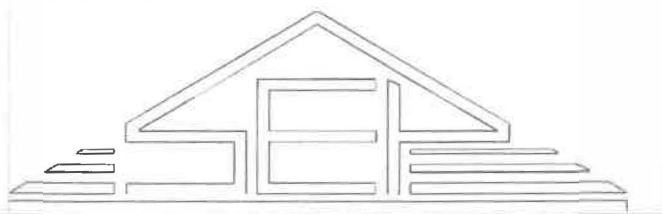


FISA TEHNICA NR. 3

Placi din polistiren extrudat ignifugat 10 cm

Performantele produsului

Criterii de performanta	Documente de referinta	Unitate de masura	Nivel de referinta	Performante produs (clasificare)
1	2	3	4	5
Rezistenta termica	SR EN 12667:2002	m2 KW	1.69 ±2%	1.69
Conductivitate termica		W/mK	0.0268+0.0280	0.027
Densitate aparenta	SR EN 1602+AC :1998	kg/m3	35 ± 10%	min. 30,00
Rezistenta la compresiune	SR EN 826:1998	kPa	Pentru clasa CS (10/Y) 300: ≥300	320
Rezistenta la incovoiere	SR EN 12089:1999	kPa	Pentru clasa BS 700: ≥1100	779.3
Rezistenta la tractiune perpendicular cu fetele	SR EN 1607+AC: 1999	kPa	Pt. clasa TR 400: ≥400	410
Absorbtia apei de lunga durata prin imersie totala	SR EN 12087:1999	%	Pt. clasa WL(T) 0.7: ≤ 0.7	0.165
Rezistenta inghet-dezghet prin: • Determinarea reducerii efortului la compresie • Absorbtia apei dupa inghet-dezghet: Wv (%) din volum)	SR EN 12091:1999	%	a. ≤10% b.Pt. clasa FT2 Wv≤1	a. 2.8 b. 0.13 FT2
Factor de rezistenta la difuzia vaporilor de apa (μ)	SR EN 12086:1999	-	Min MU 200	233,3 MU 2002
Stabilitatea dimensionata: -variatia lungimii -variatia latimii -variatia grosimii	SR EN 1604+AC:1998	%	Pt. clasa DS (70.90)5 ≤±5	+0.25 -0.23 -1.03
Deformatia in codtii specificate de incarcarea la compresiune si de temperatura	SR EN 1605+AC:1998	%	Pt. clasa DLT(1)5≤±5	0.19
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1+A1:2010	Clasa	-	C2



Domenii de utilizare:

- termoizolarea peretilor pe zonele expuse actiunilor mecanice (la soclu);
- termoizolarea suprafetelor verticale la terase (intradosul aticului, subsol):
- termoizolarea acoperisurilor si teraselor:
 - plane in sistem inversat (circulabile, necirculabile);
 - ventilate;
 - in panta (peste astereala).

Panourile termoizolante din polistiren extrudat ignifugat XPS trebuie sa corespunda normelor europene si acordurilor internationale referitoare la emisiile de substante ce degradeaza stratul de ozon, nu contin compusi CFC-HCFC, nu contribuie la incalzirea globala si nu sunt biodegradabile nereprezentand un pericol pentru apa si sol.

Panourile termoizolante din polistiren extrudat XPS trebuie sa fie marcate in conformitate cu SR EN 13164:2009 cu datele:

Denumirea produsului;

Denumirea producatorului;

Lotul/data fabricatiei;

Conductivitatea termica: $\lambda(10)=0.038$ w/mk

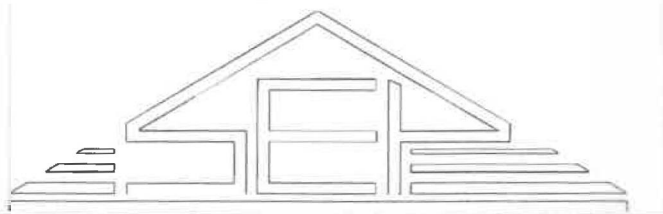
Codul de identificare conform SR EN 13164

Eticheta de produs si documentele insotitoare trebuie sa contina marca de conformitate 'CE'



Intocmit:
arh. Balan Alexandru Șerban





FISA TEHNICA NR. 4

Plăci din vată minerală bazaltică

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele minime pentru achiziția și punerea în operă a plăcilor termoizolante din vată minerală bazaltică utilizate pentru termoizolații exterioare (fațade) și pentru izolarea planșeului peste ultimul nivel / pod.

Domeniu de utilizare

Termoizolații exterioare fațade (sisteme ETICS sau fațade ventilate)

Izolarea planșeului peste ultimul nivel / pod necirculabil

Izolații termo-fono pentru elemente de construcții

Cerințe tehnice minime obligatorii

Caracteristică	Cerință minimă
Material	Vată minerală bazaltică
Grosimi	30 mm / 100 mm / 200
Conductivitate termică declarată λ_D	$\text{mm} \leq 0,037 \text{ W/mK}$
Reacție la foc	Clasa A1 – material incombustibil
Densitate pentru fațade	minim 100 kg/m ³
Densitate pentru pod	minim 40 kg/m ³
Rezistență la compresiune (fațade)	minim 40 kPa
Absorbție apă pe termen scurt	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
Permeabilitate la vapori	$\mu \approx 1$
Stabilitate dimensională	Conform SR EN 13162
Temperatura maximă de utilizare	$\geq 600^\circ\text{C}$

Condiții de conformitate

Produsul trebuie să fie fabricat conform SR EN 13162.

Marcaj CE obligatoriu.

Declarație de Performanță (DoP) disponibilă.

Fișă tehnică emisă de producător.

Produsul oferit va fi „sau echivalent” cu respectarea tuturor cerințelor minime specificate.

Condiții de punere în operă

Montajul se va realiza conform instrucțiunilor producătorului și normativelor tehnice în vigoare. Suportul trebuie să fie curat, uscat și stabil. Fixarea se va realiza mecanic și/sau cu adeziv specific sistemului utilizat. La termoizolațiile exterioare se vor respecta cerințele sistemului ETICS.

Depozitare și manipulare

Depozitarea se va face în spații acoperite, uscate, ferite de umezeală și radiații UV. Produsele deteriorate sau umede nu vor fi puse în operă.



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

J2023000021048 CUI:47408660

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

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



FISA TEHNICA NR. 5

Plasa de armare din fibra de sticla

Produs

Tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin

Compozitie

Fibre de sticla (cu strat de SBR = stirol-butadiena-rubber)

Utilizare

Se foloseste pentru armarea straturilor de adeziv de spaclu in cadrul sistemelor termoizolante

Date tehnice:

Greutate specifica: 160 g/m*

Latura ochiului: 4 mm

13496: Valoarea medie a rezistentei la tractiune, la stadiul initial: >40N/mm. cf. EN

13496: Valorile individuale determinate ale rezistentei la tractiune: >36N/mm. cf. EN

13496: Raportul intre rezistenta la tractiune si alungirea la rupere: >1kN/mm. cf EN

Rezistenta la tractiune dupa pastrare in mediu agresiv: >50% din rezistenta initiala, cf. EN 14496

Necesarul de material: cca 1.1 m/mp dc suprafata

Livrare - role 50mp impachetate in folie (latime 1m. lungime 50 m)



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

J2023000021048 CUI:47408660

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

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



FISA TEHNICA NR. 6

Vopsea grund de culoare alb, gri, crem, caramiziu

Pentru amorsarea suprafetelor inaintea aplicarii tencuielilor decorative

Caracteristici:

gata preparat
imbunatateste aderenta
hidrofob
mare putere de acoperire
nu contine solvent, inodor

Domenii de utilizare

Ca grund pentru aplicatii la interior si exterior

Pentru grunduirea suprafetelor inainte de aplicarea tencuielilor pe baza de rasini sintetice si de asemenea, pentru obtinerea unui strat de culoare alba, crem, maro rezistent.

Se aplica pe toate suprafetele minerale, rezistente, ca de exemplu: betonul, tencuielile, placile de gips- carton, beton usor. Se poate aplica pe placi de P.A.L. sau pe gleturi de ipsos dupa grunduire .

Ca strat preliminar inainte de aplicarea vopsitorilor de fatada. Pentru grunduirea si acoperirea preliminar a elementelor de B.C.A. si beton usor.

Depozitare;

12 luni in locuri racoroase, ferite de inghet.

Ambalare

Canistre de plastic de 10 l.

Date tehnice

Baza: Dispersie vascoasa de rasina sintetica si componente minerale, pigmentata

Densitate: 1.58 kg/l

Temperatura de aplicare: 5°C - 35°C

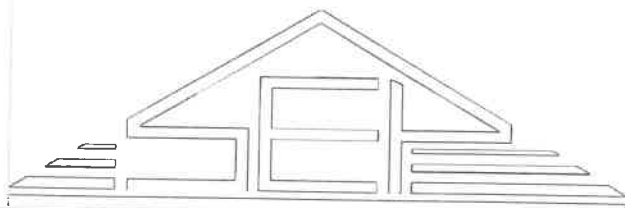
Timp de uscare: 3-6 ore

Rezistenta la difuzia vaporilor: aprox. 120

Coeficient de absorbtie a apei: $w < 0,5 \text{ kg/m}^2\text{vh}$

Consum: cca. 0.3 l/m²





FISA TEHNICA NR. 7

Tencuiala decorativa cu aspect canelat

Descriere:

Produs peliculogen fabricat pe baza de dispersii apoase de copolimeri acrilostirenici, emulsie, pigmenti, materiale de umplutura si aditivi.

Beneficii:

- putere mare de acoperire -aderenta excelenta la suport
- rezistenta la intemperii, umezeala, schimbari frecvente de temperatura si imbatranire
- rezistenta foarte buna la uzura mecanica
- permeabilitate ridicata la vaporii de apa si impermeabilitate la apa -rezistenta la spalare
- se poate nuanța in culori deschise cu coloranti anorganici -se poate livra alba sau nuantata la cerere

Caracteristici principale:

Granulatie minima 1,5, maxim 2 mm

Numar de straturi: 1

Permeabilitatea la vaporii de apa: >20g/ m2.d. cf. EN ISO 7783-2

Durabilitatea si aderenta la grundul de baza: cf. EN 1062-11

Clasa de combustibilitate: C0(A1). cf SR EN 13501-1:2007

Metode de aplicare: cu fierul de glet din otel inox si drisca din material plastic / masina automata

Consum: 3,0 – 3,5 Kg/m2

Temp uscare: min. 24 ore (zvantare in masa)

Ambalare: galeti din plastic de 25 Kg



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

J2023000021048 CUI:47408660

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

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



FISA TEHNICA NR. 8

Gresie antiderapanta de trafic intens

Descriere:

Placi ceramice portelante antiderapante rezistente la variatii de temperatura, trafic intens, socuri.

Utilizare : exterior/interior

Grosime : placi cu dimensiuni la alegerea beneficiarului, min. 2 cm pentru exterior, min. 1,5 cm pentru interior

Glazura mata, antiderapanta - impiedica alunecarea

Culoare : gri / maro / bej .

Forma : patrata/dreptunghi

Grad de rezistenta la uzura : PEI 3

Faianta

Descriere:

Placi ceramice de interior pentru perete, culoare alb, crem, gri

Forma : dreptunghiulara/patrata

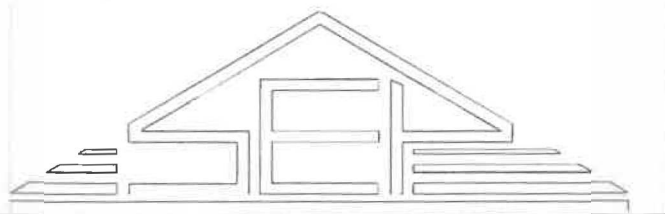
Dimensiuni : la alegerea beneficiarului

Glazura : lucioasa

Montaj : cu/fara rost



S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com



FISA TEHNICA NR. 9

Parchet laminat de trafic intens

Descriere:

Material : furnir/lemn

Finisaj lac lucios

Grosime : min. 10 mm

Utilizare : interior – pentru trafic comercial mediu

Sistem prindere : click

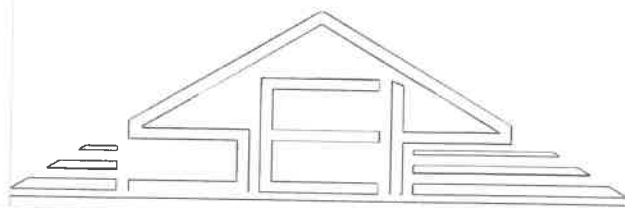
Montaj : pe folie PEE/placi izolatoare polistiren extrudat 3-5 mm

Culoare : nuanta naturala lemn stejar/fag

Grad de rezistenta: clasa de trafic comercial intens – CL 32



S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
J2023000021048 CUI:47408660
Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,
Moinești, Bacău, 605400, România
Tel.: 0744.172.260
email: samoexpertproiect@gmail.com



FISA TEHNICA NR. 10

Glafuri aluminiu interior/exterior

Descriere:

Material : aluminiu vopsit

Grosime : min. 1,3 mm

Greutate : < 5 kg/mp

Culoare : gri/maro/alb

Dimensiuni : conform producator

Finisaj : mat/lucios

Suport : tencuiala

Fixare : suruburi autoforante/adeziv special/silicon

Rezistenta la : intemperii si radiatii ultraviolete

Durata de viata : peste 50 ani



Intocmit:
arh. Balan Alexandru Serban



FISA TEHNICA NR. 11

Tencuiala decorativa de soclu - mozaicata

Descriere:

Produs peliculogen fabricat pe baza de rasina sintetica in dispersii apoase si aggregate minerale cu dimensiunea de 1 – 2 mm cu aspect de masa pastoasa, omogena.

Beneficii:

- putere mare de acoperire -aderenta excelenta la suport
- rezistenta la lovire, intemperii, umezeala, schimbari frecvente de temperatura si imbatranire
- rezistenta foarte buna la uzura mecanica
- permeabilitate ridicata la vaporii de apa si impermeabilitate la apa -rezistenta la spalare

Caracteristici principale:

Aspect : piatra colorata

Granulatie minima 1 maxim 2 mm

Numar de straturi: 1

Permeabilitatea la vaporii de apa: $>20g/m^2.d.$ cf. EN ISO 7783-2

Durabilitatea si aderenta la grundul de baza: cf. EN 1062-11

Clasa de combustibilitate: C0(A1). cf SR EN 13501-1:2007

Metode de aplicare: cu fierul de glet din otel inox si drisca din material plastic / masina automata

Consum: 3,0 – 3,5 Kg/m²

Timp uscare: min. 24 ore (zvantare in masa)

Ambalare: galeti din plastic de 25 Kg

Culoare recomandata : maro – RAL9707

Intocmit:

arh. Balan Alexandru Serban

