

## MEMORIU TEHNIC GENERAL

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

REPARATII EXTERIOARE SI INTERIOARE SEDIU PRIMARIE, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI

- faza: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE + DETALII DE EXECUTIE (P.T. +D.D.E.)

#### 1.2. Amplasament: ROMÂNIA, REGIUNEA NORD - EST, JUDEȚUL BOTOȘANI, COMUNA MIHAI EMINESCU;

1.3. Pentru investițiile finanțate din fonduri publice, actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

1.4. Pentru investițiile finanțate din fonduri publice, ordonatorul principal de credite: **COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI;**

1.5. Investitorul: **COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI;**

1.6. Beneficiarul investiției: **COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI;**

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic: S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., JUD. BOTOSANI C.U.I.: RO 29131390

### 2. Particularități ale amplasamentului

#### a) descrierea amplasamentului;

Comuna Mihai Eminescu este o prezență importantă pe harta culturala și spiritual a Romaniei fiind legata de nașterea și existența marelui poet, dar și prin dezvoltarea recenta: Memorialul Ipotesti, Muzeul "Mihai Eminescu", Biblioteca Naționala de Poezie.

Construcția propusa spre studiu este amplasata în satul Ipotesti, Comuna Mihai Eminescu, judetul Botoșani, accesul pietonal și carosabil se face din strada principal DCL 61, ax de legatura intre Memorialul Eminescu și Lacul lui Eminescu.

#### Vecinătăți – situația existentă:

- Nord-Est – proprietate privata;
- Nord-Vest – proprietate privata;
- Sud-Est – proprietate privata;
- Sud-Vest – drum comunal DC 61;

#### b) topografia;

Terenul și construcția C1 – SEDIU PRIMARIE aparțin domeniului public al comunei Mihai Eminescu, are destinație administrativă și social culturală, iar conform P.U.G. aprobat, are permisiuni de modernizare.

Orientarea și înclinarea generală a reliefului de la NV spre SE reflectă o altă caracteristică și anume structura monoclinală: dealurile sunt de obicei asimetrice, cu versanți mai abrupti spre N și NV (relief de cuestas) și cu coline domoale spre S și SE. Acest relief de cuestas evidențiază povarnișuri în panta abruptă către nord (respectiv NV), de exemplu: Coasta Ibăneștilor povarnișă spre valea Prutului de la hotarul de nord al țării, Coasta Jijiei dintre Corlăteni și Dăngeni, Coasta Sitnei la sud de Sulița Hlipiceni.

Reversul cuestas este alcătuit din planuri prelungi în panta lină spre S,SE: cuestas sunt bine însoțite, ca și podurile largi ale culmilor care conferă terenurilor însușiri favorabile pentru cultura plantelor.

Amplasamentul este relativ plat în zona centrală a acestuia unde se propune realizarea intervențiilor asupra corpului de clădire C1.

#### c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Zona amplasamentului studiat aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe ale maximului baric al Azorelor în timpul verii și a celui euro-asiatic în perioada friguroasă. Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (21,20C), iar cea mai rece, ianuarie (-4,00C). Precipitațiile atmosferice influențează în mod evident rețeaua hidrografică de suprafață și adâncime. Tipul de climat menționat este caracterizat prin producerea unor geruri mari iarna și a unor calduri tropicale vara, frecvente viscole violente și secete prelungite în unii ani. Temperatura medie anuală a aerului este de 8,6°C, cu temperatura lunară minimă de -4,1°C (ianuarie) și temperatura lunară maximă de +20,1°C (iulie).

Distanța destul de mare de ocean și particularitățile condițiilor naturale regionale și locale impun zonei analizate un regim temperat-continental cu cantități medii de precipitații destul de reduse, 500-700 mm/an, cu un maxim în luna iunie și un minim în februarie-martie. Aportul principal la volumul mediu anual îl au precipitațiile sub formă lichidă din perioada de vară (70%).

În perioada rece a anului, datorită frecvenței mari a maselor de aer continental uscat și a slăbirii convecției termice, cantitatea de precipitații scade la 30% din totalul anual. Frecvența mare și abundența precipitațiilor atmosferice din ultimii ani, au constituit cauza principală a unor fenomene distructive cum ar fi: alunecări de teren, creșteri ale nivelului apelor subterane și de suprafață, inundații, eroziunea solurilor. Pe de altă parte au fost și lungi perioade de secetă cauzate de procesele atmosferice anticiclonice și advecția aerului cald de origine tropical-continentală sărac în vapori de apă.

Temperatura aerului: dintre elementele climatice temperatura aerului este elementul climatic care redă cel mai fidel influența factorilor climatogeni. Media multianuală este de 9.30C, iar amplitudinile termice vară-iarnă sunt foarte accentuate. De asemenea, în zona municipiului Botoșani mai sunt caracteristice și inversiunile de temperatură cauzate de diferența de altitudine a reliefului și de existența unei atmosfere urbane mai calde decât a împrejurimilor;

Amplasamentul studiat primește cantități medii anuale de precipitații cu valori medii moderate. Media multianuală este de 533,7 mm.

Aceste precipitații se caracterizează printr-o mare variabilitate în timp, pusă în evidență fie printr-o frecvență și o abundență excesivă, fie, dimpotrivă, printr-un deficit pluviometric sau chiar printr-o absență totală un timp îndelungat.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol  $S_{0,k} = 2.5 \text{ kN/mp}$  cu un IMR = 50 ani din punct de vedere a calcului greutății stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiune de referință a vântului, mediata pe 10 min. la 10 m înălțime la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani,  $q_{ref} = 0.7 \text{ kPa}$

Având în vedere amplasamentul obiectivului se precizează :

- condiții climatice : - zona a IV-a climatică  $t_e = -21^\circ\text{C}$
- zona a IV-a eoliană cu  $V = 6,35 \text{ m/s}$
- agentul încălzitor este apa caldă cu temperatura de  $90/70^\circ\text{C}$
- regimul de înălțime : - Parter

#### d) geologia, seismicitatea;

Zona seismică de calcul: E;

Perioada de colt:  $T_c = 0.7$ ;

$a_g = 0.20$ ;

Natura terenului de fundare: argila prafoasă galbenă, cu plasticitate mare, plastic vartoasă;

Nivelul apelor freatice: 1.2 – 1.5 m față de cota terenului amenajat.

#### e) devierile și protejările de utilități afectate;

NU ESTE CAZUL.

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

Construcția va fi dotată cu toate facilitățile.

Clădirea va avea asigurate următoarele utilități:

- **Alimentarea cu apă:** racord existent la rețeaua de apă existentă în zona – se va asigura apa potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare (Legea 458/2002 cu completările și modificările ulterioare);
- **Evacuarea apelor uzate** – racord existent la rețeaua menajeră existentă în zona – sistemul de evacuare a apelor uzate menajere;
- **Asigurarea agentului termic** – centrală termică murală existentă cu funcționare pe gaz;  
Agentul termic necesar pentru încălzire este furnizat prin intermediul radiatoarelor montate în fiecare încăpere.
- **Alimentarea cu energie electrică:** racord existent la rețeaua existentă în zonă;  
Evacuarea gunoierului – se va face manual, la puștele și apoi va fi preluat de serviciul comunal.  
Deșeurile se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat, și evacua la sfârșitul fiecărei zile, de către o firmă specializată, pe bază de contract cu beneficiarul.

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

- drumurile DC 61;

h) căile de acces provizorii;

NU ESTE CAZUL.

i) prezența pe amplasament a unor valori de patrimoniu natural și/sau cultural.

NU ESTE CAZUL.

#### STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

Relații de stabilire a punctajului (cf. "Regulament"):

$$P(n) = k(n) + (n) \cdot p(i) / n(i) ;$$

$$K=(n)+1 + 2 ; n = 3$$

Nr. crit.	Denumirea criteriu	k(n)	p(i)	p(ii)	p(IV)	P(n)
1	Importanta vitala	1	2	1	2	1.66
2	Idem. social-econom.	1	2	2	2	2
3	Implicare ecologica	1	1	0	0	0.33
4	Necesit. consid. dur. utilizare	1	2	4	4	3.33
5	Nec. adapt. la cond. loc. teren si mediu	1	6	1	2	3.00
6	Volum munca si mat. necesare	1	1	4	1	2.00
					Σ	12.32

3. În cazul obiectivelor de investiții a căror funcționare implică procese tehnologice și instalații specifice se vor prezenta informațiile relevante.

NU ESTE CAZUL.

4. Modul în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii obiectivului de investiții, din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Legea calitatii în construcții”, unitățile cu funcțiuni publice trebuie obligatoriu să satisfacă, pe întreaga durată de exploatare a lor, următoarele cerințe de calitate:

- A) Rezistență mecanică și stabilitate.
- B) Siguranță și accesibilitate în exploatare.
- C) Securitate la incendiu.
- D) Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- E) Economie de energie și izolare termică
- F) Protecție împotriva zgomotului.

#### A. Rezistență mecanică și stabilitate

- Condițiile tehnice specifice cerinței A - Rezistență și stabilitate, anume:

A.1. Evitarea prăbușirii totale sau parțiale a clădirii,

A.2. Limitarea deformațiilor,

A.3. Limitarea avariilor,

#### B. Siguranță și accesibilitate în exploatare

Clădirea va fi reabilitată astfel încât să confere siguranța necesară în exploatare din punct de vedere al utilizării acesteia, astfel:

a) protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în următoarele cazuri:

- deplasarea pe orizontală în interiorul camerelor;

- utilizarea instalațiilor aferente clădirii; în timpul lucrărilor curente de întreținere a clădirii.

Bl. Siguranța cu privire la circulația interioară se va realiza prin asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

a. alunecare - stratul de uzură al pardoselilor va fi realizat din materiale antiderapante (în special în încăperile cu umiditate ridicată, precum, grupuri sanitare.);

b. împiedicare - spațiile destinate utilizatorilor nu vor avea denivelări care să depășească 2.50 cm.

- nu au fost proiectate trepte izolate, iar denivelările sunt de min. 3 trepte, vizibile și bine marcate;

c. contactul cu proeminențe joase

- înălțimea liberă de trecere va fi de min. 2.10 m;

d. contactul cu elemente verticale laterale

- suprafața pereților nu va prezenta bavuri, proeminențe, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, agățare, rănire;

e. contactul cu suprafețe transparente (uși, terestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0.90 m sau fără parapet)

- suprafețele vitrate mari (uși și ferestre exterioare) de la nivelul parterului se vor realiza din geam de siguranță ce respectă înălțimea parapetului de 90 cm. De asemenea terasele vor avea balustrada cu mană curentă la 90 cm înălțime de la pardoseala finită.

- nu vor exista elementele interioare transparente (pereți și uși) pentru a fi necesară semnalarea acestora cu marcaje de atenționare.

f. siguranța cu privire la deschiderea ușilor

- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor a fost rezolvat astfel încât:

- să nu limiteze sau să împiedice circulația;

- să nu se unească între ele (la deschiderea consecutivă a două uși);

- să nu lovească persoane care se află în vecinătatea ușilor.

g. coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente

- lățimile libere de circulație nu sunt mai mici de 1,20 m;

- piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire;

- lățimile libere ale ușilor interioare: min 0,90 m;

h. producere de panică

- dimensiunile și alcătuirea căilor tip evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C -

Siguranța la foc din prezentul normativ și în Normativul P118;

B.2. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) se realizează prin asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

a. cădere de la un nivel la altul

- Nu este cazul;

B.3. Siguranța cu privire la iluminarea artificială – Nu este cazul.

B.4. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații va fi specificată în memoriul pentru specialitatea instalațiilor.

B.5. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a vitrajelor

- înălțimea de siguranță a parapetului la ferestrele vor avea  $h_{curent} = 0,90$  m și vor fi conform prevederilor din reglementările specifice;

- ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alcătuite încât partea fixă să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță.

B.6. Siguranța la intruziune și efracție

- Nu este cazul;

- Nivelul de siguranță al încăperilor din școală va fi normal.

- Vor fi prevăzute dispozitive speciale pentru împiedicarea pătrunderii a insectelor, animalelor etc.(plase).

### C. Securitate la incendiu

Riscul de incendiu

COMPARTIMENTE DE INCENDIU: clădirea constituie un singur compartiment de incendiu.

RIScul DE INCENDIU – în conformitate cu normele în vigoare (STAS 10903/2), imobilul/compartimentul se încadrează în categoria riscului mic de incendiu ( $Q_i < 420$  MJ/mp.)

Prin destinație, camera tehnică, se încadrează la risc mijlociu de incendiu și are asigurată evacuare prevăzută cu tamplarie metalică rezistentă la foc și planșeu din BA.

Clădirea proiectată se încadrează în nivel de risc mic.

Nivelul riscului de incendiu: Mic  $Q_i < 420$  MJ/ mp

Rezistența la foc: II

Imobilul se încadrează în categoria de importanță C (normală).

Construcția este executată din materiale incombustibile: fundații de b.a., structura mixtă, placa de b.a., planșee din b.a. și acoperiș de tip sarpantă din policarbonat.

### D. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

D.1. Igiena aerului

Clădirea a fost proiectată astfel încât încărcarea aerului cu poluanți proveniți din materiale și echipamente de construcție să nu conducă la riscuri pentru sănătatea ocupanților, substanțele poluante cele mai obișnuite care pot apărea în unitățile de învățământ fiind CO, CO<sub>2</sub>, formaldehidă, radon.

D.2. Igiena apei

Condițiile privind consumul de apă aferent unităților de activități

sportive se referă la consumul menajer (băut, spălat). Alimentarea cu apă a clădirii reabilitate se realizează prin intermediul unui racord la rețeaua de apă existentă în zona ce va alimenta grupurile sanitare.

Programul de distribuție a apei reci și calde va fi permanent, la debitul necesar.

Temperatura de distribuție - apa rece 10 , 20°C, iar apa caldă 55 ,60°C.

Componența apei distribuite - apă potabilă conform STAS 1342

#### D. 3. Igiena evacuării apelor uzate menajere

Imobilul a fost prevăzut cu un sistem de eliminare a apelor uzate (racord la rețeaua existentă în zona), conform reglementărilor tehnice pentru construcții și pentru igienă a utilizatorilor.

Coloanele interioare de canalizare care traversează grupurile sanitare, precum și racordurile la coloanele de canalizare ale obiectelor sanitare îndeplinesc următoarele condiții principale:

- nu prezintă zone potențiale de contaminare cu microorganisme a vecinătăților (microbi, bacterii etc);
- nu emit mirosuri dezagreabile;
- nu prezintă degajări de gaze;
- nu prezintă riscul contactului cu sistemul de distribuție a apei.

#### D.4. Igiena evacuării deșeurilor și gunoaielor

Imobilul va avea un sistem de colectare și evacuare a gunoaielor ușor accesibil:

- Dispozitive igienice de colectare a gunoaielor în interiorul salilor.
- Prevederea cu coșuri de gunoi etanșe ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea ritmică a acestora).

#### D.5. Igiena higrotermică a mediului interior

Clădirea a fost proiectată astfel încât să asigure confortul higrotermic pentru ocupanți.

#### D.6. Igiena însoririi

Orientarea încăperilor s-a realizat astfel încât fiecare sală să primească radiație solară directă un număr de 2 ore pe zi. Orientarea a fost făcută pe direcția estică, sudică și vestică. Dimensiunile ferestrelor, raportate la suprafața pardoselilor, se încadrează în valorile normate de 1/5.

#### D.7. Calitatea finisajelor

Condițiile de calitate a finisajelor se referă la următoarele proprietăți: calitate (estetică, igienă, duritate, textură, netezime), culoare, stabilitate chimică și fizică, etc.

Finisajele vor fi verificate să nu prezinte nici un risc pentru sănătatea utilizatorilor, astfel: să nu emane substanțe toxice sau urât mirositoare, să nu rețină praful, să aibă o comportare corespunzătoare la acțiuni de curățare prin metode mecanice (frecare, măturare, aspirare) și cu ajutorul apei (spălare).

Pereții vor fi prevăzuți cu finisaje interioare estetice, igienice, netoxice precum zugrăveli, vopsitorii lavabile.

Pardoselile vor fi realizate din materiale estetice calde, precum parchet lemn, rezistente la acțiuni de curățare mecanice (aspirare, măturare, frecare) și/sau cu ajutorul apei (spălare).

### E. Economie de energie și izolare termică

Sediul primăriei a fost proiectat astfel încât să se limiteze consumul anual de energie pentru încălzire și prepararea apei calde menajere precum și pentru toate tipurile de consumatori de energie necesari pentru satisfacerea exigențelor utilizatorilor, fără reducerea parametrilor privind mediul higrotermic și igiena aerului. Prin proiectare s-a urmărit evitarea apariției punților termice.

#### F. Protecție împotriva zgomotului

Asigurarea protecției împotriva zgomotului presupune realizarea confortului acustic pentru utilizatori. Aceasta se obține printr-o conformare judicioasă din punct de vedere acustic a spațiilor cât și a elementelor constructive delimitatoare, astfel încât zgomotul perceput de utilizatori să se încadreze în limitele admisibile corespunzătoare activităților specifice desfășurate în respectivele spații. Cladirea a fost proiectată astfel încât zgomotul perturbator perceput de utilizatori să fie menținut la un nivel ce nu poate afecta funcționalitatea spațiilor și nici sănătatea oamenilor prin montarea tamplăriei de înaltă calitate cu geam termo-fonoizolant.

*Constructorul este obligat să elaboreze propriul plan de securitate și protecție a muncii, să dispună de personal angajat, responsabil cu protecția muncii. Constructorul va asigura instructajul privind protecția muncii pentru toate persoanele care se află permanent sau temporar în șantier. (angajații proprii, personalul clientului, personalul proiectanților, orice altă persoană care are dreptul de a pătrunde în incinta șantierului). Constructorul va dispune de echipament de protecție pentru aceste persoane.*

*În conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerințele:*

- a) rezistența mecanică și stabilitate;*
- b) securitate la incendiu;*
- c) igienă, sănătate 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.*

5. În cazul investițiilor privind monumentele istorice sau imobilele amplasate în zone construite protejate se vor

prezenta concluziile studiilor de fundamentare specifice (studiu istoric, raportul de diagnostic arheologic intruziv, deraportul de cercetare arheologică preventivă, după caz).

NU ESTE CAZUL.

Intocmit,  
S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L.  
Arh. Andrei MANOLACHE





## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

### 1. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

- conține descrierea lucrărilor de arhitectură cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii;

La comanda beneficiarului, în baza Legii 50/1991 republicată și a modificărilor ulterioare privind autorizarea lucrărilor de construcții, privind conținutul cadru al documentațiilor de autorizare de construcție s-a întocmit prezentul proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de reparatii a sediului primariei din sat Ipotesti, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani conform normelor de igiena privind unitățile administrative specificate în cadrul legislativ în vigoare. Corpul de cladire C1 este alcătuit din 14 birouri, 4 grupuri sanitare, doua sali de asteptare, o sala de consiliu, un oficiu, o depozitare si un hol. Prin intermediul proiectului se urmareste reabilitarea corpului de cladire C1.

**Asadar, deficientele corpului C1 rezultate in urma documentatiilor intocmite in prealabil sunt urmatoarele:**

- finisajele interioare si exterioare au un grad ridicat de uzura;
- pardoselile sunt inechite si degradate;
- tamplaria exterioara (ferestrele) este degradată și neetanșă;
- sunt prezente degradări locale la nivelul tencuielilor exterioare și la nivelul soclului, datorită apelor pluviale;
- instalatii (termice, sanitare si electrice) deteriorate, partial nefunctionale;
- lipsa unui sistem de preluare a apelor pluviale;
- aleile pavate prezinta lacune si degradari locale;
- imprejmuirea de la strada prezinta fisuri si degradari la nivelul tencuiei, iar vopsitoriile metalice prezinta scorjiri;
- elementele exterioare din lemn au un grad ridicat de uzura;
- pardoseala din placi de granit de la accesul principal prezinta deteriorari si degradari locale.

**In urma concluziilor din documentatiile intocmite in prealabil au reiesit a fi necesare urmatoarele interventii asupra corpului de cladire C1 ce adaposteste baza sportiva, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani, pentru a respecta normele in vigoare:**

- realizare sant din beton armat pentru scurgerea apelor pluviale de la nivelul drumului inclusiv a podestelor de acces pietonal si carosabil;
- refacerea aleelor pavate si inlocuirea pavelelor acolo unde este cazul;
- refacerea finisajelor de la nivelul imprejmuirii;
- revopsirea elementelor exterioare din lemn (balustrada, stalpi, profile, sageac etc.)
- desfacerea si refacerea pardoselilor din parchet din spatiile P03, P04, P05, P06, P16+P17, P18, P20, E04 si E06;
- desfacerea si inlocuirea tamplariei exterioare (ferestre);
- montare glafuri interioare si exterioare din placi ceramice la ferestre;
- zugraveli si vopsitorii interioare la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii exterioare la pereti si soclu;
- repararea pardoselii din placi de granit de la accesul principal prin curatarea si inlocuirea

placilor deteriorare;

- realizarea unui indicator emblematic al primăriei;
- instalarea unui sistem automat de deschidere a porților pentru accesul auto.

În zona de amplasament a construcției nu se regăsesc conducte și cabluri sub și supraterane care să fie afectate de construcțiile nou proiectate. Iluminarea construcțiilor este naturală prin intermediul ferestrelor dimensionate conform normelor în vigoare.

Construcția existentă C1 are o formă planimetrică regulată cu dimensiuni maxime de 21.60 x 15.84 m. Regimul de înălțime este parter+mansarda. Acoperișul este de tip șarpantă alcătuit din elemente din lemn rotund și se caracterizează printr-o alcatuire constructivă relativ simplă, și anume din popi, pane longitudinale, capriori transversali, șipci longitudinale, pe care este montată învelișul din tabla cutată.

#### Accese:

Accesul atât pietonal cât și cel carosabil se realizează dinspre drumul comunal DC 61 aflat pe latura sud-vestică a amplasamentului.

Accesul principal în clădire se află pe fațada sud-vestică.

#### Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

#### Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

- drumurile DC 61

### DATE ȘI INDICATOR URBANISTIC CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ:

#### Date tehnice despre construcție:

ARIA TERENULUI PROPRIETATE = 1917.00 mp  
ARIA CONSTRITĂ EXISTENTĂ = 390.00 mp  
ARIA CONSTRITĂ PROPUSĂ = 390.00 mp  
ARIA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 615.00 mp  
ARIA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ PROPUSĂ = 615.00 mp  
P.O.T. EXISTENT = 20 %  
P.O.T. PROPUS = 20 %  
C.U.T. EXISTENT = 0.33  
C.U.T. PROPUS = 0.33

Lucrările propuse nu modifică indicatorii urbanistici existenți.

Corpul de clădire existent C1 ce adăpostește sediul primăriei din Ipotești, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani are categoria de importanță normală, „C” conform H.G. 261/1994 anexa 2, clasa de importanță II și grad de rezistență la foc II, cu risc de incendiu mic și prezintă următoarele caracteristici:

**Functional si suprafete:**

**Parter cota +0.00, h util – 3.15 m**

P01/ZONA DE AŞTEPTARE	= 21.91 mp
P02/HOL	= 35.80 mp
P03/TAXE SI IMPOZITE	= 18.70 mp
P04/REGISTRU AGRICOL	= 19.15 mp
P05/BIROU SECRETAR	= 19.25 mp
P06/BIROU RESURSE UMANE SI ASISTENTA SOCIALA	= 17.81 mp
P07/BIROU CADASTRU	= 23.60 mp
P08/HOL	= 13.50 mp
P09/HOL	= 5.43 mp
P10/DEPOZITARE	= 3.00 mp
P11/G.S.	= 1.55 mp
P12/G.S.	= 1.55 mp
P13/G.S.	= 1.55 mp
P14/G.S.	= 1.55 mp
P15/SAS	= 2.30 mp
P16+P17/BIROU CONTABILITATE	= 28.16 mp
P18/BIROU URBANISM	= 17.00 mp
P19/BIROU JURIDIC	= 14.12 mp
P20/CASIERIE	= 22.73 mp
<b>SUPRAFATA UTILA PARTER</b>	<b>= 268.66 mp</b>

**Mansarda cota +3.32, h util– 2.55m**

E01/HOL AŞTEPTARE	= 18.40 mp
E02/G.S.	= 2.00 mp
E03/SECRETARIAT	= 11.00 mp
E04/BIROU PRIMAR	= 41.50 mp
E05/BAIE	= 2.60 mp
E06/SALA DE CONSILIU	= 69.53 mp
E07/OFICIU	= 6.92 mp
E08/BIROU	= 7.96 mp
E09/BIROU	= 16.56 mp
E10/BIROU	= 9.72 mp
<b>SUPRAFATA UTILA MANSARDA</b>	<b>= 186.19 mp</b>

**SUPRAFATA UTILA DESFAŞURATA** = **454.85 mp**

**Finisajele exterioare existente:**

Învelitoare din tigla metalica;

Tâmplărie exterioara din PVC cu geam termoizolant;

Tencuiala decorativa cu granulatie mica;

Jgheaburi din tabla Ø 15,50 cm;  
Burlane din tabla Ø 15,00 cm;  
Soclu – tencuiala decorativa.

#### Finisajele interioare existente:

Tamplăria interioară existentă este din lemn;  
Pardoselile sunt gresie și parchet laminat;  
Zugraveala cu vopsea lavabilă.

#### SITUATIA PROPUȘA:

Se propun următoarele intervenții ce conduc la schimbarea aspectului interior și exterior a clădirii dar și a amenajării exterioare:

- realizare santuri din beton armat pentru scurgerea apelor pluviale de la nivelul drumului inclusiv a podestelor de acces pietonal și carosabil;
- refacerea aleilor pavate și înlocuirea pavelor acolo unde este cazul;
- refacerea finisajelor de la nivelul împrejuririi;
- revopsirea elementelor exterioare din lemn (balustrada, stalpi, profile, sageac etc.)
- desfacerea și refacerea pardoselilor din parchet din spațiile P03, P04, P05, P06, P16+P17, P18, P20, E04 și E06;
- desfacerea și înlocuirea tamplăriei exterioare (ferestre);
- montare glafuri interioare și exterioare din plăci ceramice la ferestre;
- zugrăveli și vopsitorii interioare la pereți și tavane;
- zugrăveli și vopsitorii exterioare la pereți și soclu;
- repararea pardoselii din plăci de granit de la accesul principal prin curățarea și înlocuirea plăcilor deteriorate;
- realizarea unui indicator emblematic al primăriei;
- instalarea unui sistem automat de deschidere a porților pentru accesul auto.

În urma intervențiilor propuse asupra corpului de clădire C1 cu destinația de Sediul Primăriei din satul Ipotești, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, clădirea are categoria de importanță "C", clasa de importanță II, grad de rezistență la foc II și prezintă următoarele caracteristici:

#### Funcțional și suprafețe:

Parter cota +0.00, h util – 3.15 m

P01/ZONA DE AȘTEPTARE	= 21.91 mp
P02/HOL	= 35.80 mp
P03/TAXE ȘI IMPOZITE	= 18.70 mp
P04/REGISTRU AGRICOL	= 19.15 mp
P05/BIROU SECRETAR	= 19.25 mp
P06/BIROU RESURSE UMANE ȘI ASISTENȚA SOCIALĂ	= 17.81 mp
P07/BIROU CADASTRU	= 23.60 mp
P08/HOL	= 13.50 mp

P09/HOL	= 5.43 mp
P10/DEPOZITARE	= 3.00 mp
P11/G.S.	= 1.55 mp
P12/G.S.	= 1.55 mp
P13/G.S.	= 1.55 mp
P14/G.S.	= 1.55 mp
P15/SAS	= 2.30 mp
P16+P17/BIROU CONTABILITATE	= 28.16 mp
P18/BIROU URBANISM	= 17.00 mp
P19/BIROU JURIDIC	= 14.12 mp
P20/CASIERIE	= 22.73 mp
<b>SUPRAFATA UTILA PARTER</b>	<b>= 268.66 mp</b>

**Mansarda cota +3.32, h util- 2.55m**

E01/HOL ASTEPTARE	= 18.40 mp
E02/G.S.	= 2.00 mp
E03/SECRETARIAT	= 11.00 mp
E04/BIROU PRIMAR	= 41.50 mp
E05/BAIE	= 2.60 mp
E06/SALA DE CONSILIU	= 69.53 mp
E07/OFFICIU	= 6.92 mp
E08/BIROU	= 7.96 mp
E09/BIROU	= 16.56 mp
E10/BIROU	= 9.72 mp
<b>SUPRAFATA UTILA MANSARDA</b>	<b>= 186.19 mp</b>

**SUPRAFATA UTILA DESFASURATA** = **454.85 mp**

**Finisajele interioare propuse vor fi astfel:**

**\* P01/ ZONA DE ASTEPTARE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P02/HOL**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P03/TAXE SI IMPOZITE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P04/REGISTRU AGRICOL**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P05/BIROU SECRETAR**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P06/BIROU RESURSE UMANE SI ASISTENTA SOCIALA**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P07/BIROU CADASTRU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P08/HOL**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P09/HOL**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P10/DEPOZITARE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P11/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P12/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P13/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P14/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P15/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P16+P17/BIROU CONTABILITATE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P18/BIROU URBANISM**

- glet de reparatii la pereti si tavane;
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;

- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* P19/BIROU JURIDIC**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* P20/CASIERIE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;  
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* E01/HOL AȘTEPTARE**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E02/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E03/SECRETARIAT**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E04/BIROU PRIMAR**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;  
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* E05/G.S.**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E06/SALA DE CONSILIU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane;  
- pardoseli din parchet lemn pentru trafic intens.

**\* E07/OFICIU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E08/BIROU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E09/BIROU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

**\* E10/BIROU**

- glet de reparatii la pereti si tavane;  
- zugraveli si vopsitorii la pereti si tavane.

Dotari, bransamente si utilități:

Construcția va fi dotată cu toate facilitățile.

**Clădirea va avea asigurate următoarele utilități:**

- **Alimentarea cu apă:** racord existent la rețeaua de apă existentă în zonă – se va asigura apă potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare (Legea 458/2002 cu completările și modificările ulterioare);
- **Evacuarea apelor uzate** – racord existent la rețeaua menajeră existentă în zonă – sistemul de evacuare a apelor uzate menajere;
- **Asigurarea agentului termic** – centrală termică murală existentă cu funcționare pe gaz; Agentul termic necesar pentru încălzire este furnizat prin intermediul radiatoarelor montate în fiecare încăpere.
- **Alimentarea cu energie electrică:** racord existent la rețeaua existentă în zonă; Evacuarea gunoierului – se va face manual, la pubele și apoi va fi preluat de serviciul comunal. Deșeurile se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat, și evacua la sfârșitul fiecărei zile, de către o firmă specializată, pe bază de contract cu beneficiarul.

*Constructorul este obligat să elaboreze propriul plan de securitate și protecție a muncii, să dispună de personal angajat, responsabil cu protecția muncii. Constructorul va asigura instructajul privind protecția muncii pentru toate persoanele care se află permanent sau temporar în șantier. (angajații proprii, personalul clientului, personalul proiectanților, orice altă persoană care are dreptul de a pătrunde în incinta șantierului). Constructorul va dispune de echipament de protecție pentru aceste persoane.*

*În conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerințele: rezistența mecanică și stabilitate; securitate la incendiu; igiena, sănătate și mediu înconjurător; siguranța și accesibilitate în exploatare; protecție împotriva zgomotului; economie de energie și izolare termică; utilizare sustenabilă a resurselor naturale.*

*Prezenta Documentație, în faza de proiect tehnic, a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii nr. 50/1997 republicată și cu modificările ulterioare, ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.*



## 2. MEMORIU TEHNIC PENTRU ORGANIZAREA DE ȘANTIER

### Organizarea generală a șantierului cuprinde următoarele obiecte:

- împrejmuirea zonei pentru organizare de șantier cu panouri metalice sau stâlpi din beton prefabricat (sau lemn) și sârmă ghimpată;
- un modul metalic demontabil, pentru vestiar muncitori și mică depozitare
- un modul metalic demontabil, pentru șef de șantier

De asemeni șantierul se va dota cu un pichet de incendiu.

Forța de muncă se asigură din cadrul personalului permanent al executantului.

La faza II-a a proiectului de organizare, executată de către constructor, acesta va detalia lucrările specifice de organizare pentru realizarea obiectivului conform legislației în vigoare la data execuției.

### Măsuri de protecția muncii

La deschiderea șantierului se va numi un responsabil cu tehnica securității muncii și P.S.I.

### Prescripții TSM

Se vor respecta întocmai:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, elaborat de Institutul de Proiectare, Cercetare și Inginerie Tehnologică pentru Construcții, aprobat cu ordinul Nr.9/N/1933 de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și în mod special se vor respecta prevederile următoarelor capitole: 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36.
- Normativul privind protecția prin legare la pământ a utilajelor electrice de construcții.
- Normativul privind proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice PE-107/78
- HOTĂRÂRE GUVERN nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, conform căreia :

Beneficiarul lucrării trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un plan de securitate și sănătate, conform art. 54 lit. b). care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier și să desemneze un responsabil cu execuția acestuia și urmărirea lucrărilor pentru respectarea planului .

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie elaborat de coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării.

Pe măsură ce sunt elaborate, planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor trebuie să fie integrate în planul de securitate și sănătate.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- a) să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- b) să specifice riscurile care pot apărea;
- c) să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

La elaborarea planului de securitate și sănătate trebuie să se țină seama de toate tipurile de activități care se desfășoară pe șantier și să se identifice toate zonele în care se desfășoară lucrările. Legile și normativele menționate nu sunt limitative. Conducerea șantierului este dator să ia orice măsuri de protecție a muncii necesare pentru desfășurarea lucrului pe șantier în deplină siguranță.

Înainte de începerea lucrului întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice.

Suclele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ.

Executantul și beneficiarul vor nominaliza persoanele care răspund de respectarea măsurilor privind securitatea muncii și asigurarea prevenirii și stingerii incendiilor pe șantier.

- HOTĂRÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă

**Pe șantier se va face instructaj special privind N.T.S.M. cu tot personalul, insistându-se asupra:**

- interzicerii circulației pe șpraițuri;
- montării parapetilor la podețe peste tranșee;
- montării parapetilor la tranșee din dulapi de inventar;
- instalării luminilor roșii avertizoare sau/ și a panourilor cu inscripții avertizoare;
- turnării betoanelor în infrastructură de pe podurile de turnare;
- executarea sprijinirilor la elementele structurale sau nestructurale acolo unde este cazul sau conform proiectului, pentru asigurarea stabilității.

**Se vor lua deasemeni următoarele măsuri de TSM:**

- operațiunile de construcții vor fi conduse de o singură persoană;
- muncitorii vor fi instruiți înaintea începerii executării operațiunilor;
- tot personalul pe șantier va purta căști;
- se vor îngrădi locurile unde circulația este interzisă;
- se vor monta viziere de protecție atât pe conturul construcției, cât și în special la intrări.

**Se vor aplica dispozițiile cuprinse în:**

- Normele T.S.M. referitor la rețelele de apă și canalizare.
- Normele T.S.M. în Construcții referitor la executarea lucrărilor pe timp friguros și la lumină artificială.

**Se va verifica în permanență:**

- respectarea prevederilor referitoare la manipularea și stivuirea materialelor.
- situația săpăturilor, rețelilor electrice, îngrădirea gurilor, schelelor, etc.

**Prescripții PSI**

- Respectarea întocmai a prevederilor Normelor P.S.I în vigoare.
- Se vor fixa puncte P.S.I. care se vor dota cu unelte și materiale P.S.I.
- La faza a II-a proiectului de organizare, executată de către constructor, acesta va stabili detaliat necesitățile privind agitația vizuală, uneltele, și materialele P.S.I.

**CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.**

La proiectarea lucrărilor s-au luat următoarele măsuri de protecție a mediului, care asigură încadrarea lucrării în conceptul de dezvoltare durabilă:

1. Protecția calității apei:

S-au adoptat sistemele de colectare/evacuare a apelor de suprafață compatibile cu mediul înconjurător, fără contaminare potențială a pânzei freatice/cursuri de ape;

2. Protecția aerului: - Nu sunt surse de poluare a aerului.

3. Protecția împotriva zgomotului – Nu este cazul.

4. Protecția împotriva radiațiilor – Nu este cazul.

5. Protecția solului și subsolului

- depozitarea separată și refolosirea stratului de sol fertil decopertat, refacerea vegetației;

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Volumul redus al lucrărilor nu va genera modificări de amploare care să conducă la alterarea cadrului natural existent.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Execuția lucrărilor se va desfășura fără divizarea teritoriului sau afectarea faunei/mediului forestier;

8. Gospodărirea deșeurilor:

Deșeurile rezultate din șantier sunt încadrate la cap. 17/HGR 856/2002. Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi: beton asfaltic, pământ și pietre, alte deșeuri.

Executantul lucrării va transporta deșeurile la depozitul de salubritate.

Deșeurile se vor evacua la pubelele amplasate pe platforma betonată accesibilă auto.

Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi : deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții inclusiv fracțiuni colectate separat: hârtie, sticle, deseuri biodegradabile, îmbrăcăminte, textile, materiale plastice, deseuri din grădini și parcuri etc.

Deșeurile se vor evacua către platforma colectoare comunală.

Executantul va colecta pe categorii deșeurile rezultate, le va transporta în vederea valorificării la agenții economici atestați de Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani, cu respectarea legislației în vigoare.

Transportul deșeurilor nepericuloase se va face cf. Anexei 2 a Ordinului 2/211/118-2004 atât de către expeditor, transportator și destinatar.

În cazul depozitării temporare se vor avea în vedere dispozițiile Ordinului 536/97 al MS pentru componentele nereciclabile din deșeurile rezultate din demolări construcții etc.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți de la utilaje și mijloace auto ale executantului, iar eliminarea lor se va face de către executant cu respectarea Legii 137/95.

Includerea în caietul de sarcini a obligației executantului de amenajare a depozitelor de materiale rutiere pentru evitarea poluării solului.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase – Nu este cazul.

10. Lucrări de reconstrucție ecologică:

Lucrările prevăzute pentru menținerea cadrului natural se referă la:

- reamenajarea spațiilor verzi care vor fi afectate de circulația utilajelor și oamenilor, necesare operațiilor de construire.

- degajarea terenului de corpuri străine și încărcarea manuală a materialelor rezultate și transportul lor la depozitul de salubritate.

**Prevederi pentru monitorizarea mediului :**

Nu este cazul întrucât nu se vor desfășura activități poluante pentru mediul înconjurător.

### 3. PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCA

#### Planul specific de securitate și sănătate în munca

Antreprenorul general va prezenta autorizație de funcționare din punct de vedere al securității și sănătății muncii, conform HG nr. 1.425-2006 înainte de încheierea contractului de execuție a obiectivului cu autoritatea contractantă.

Utilizarea pe șantier a tinerilor, pentru anumite operațiuni, se va putea face doar cu recunoașterea acestui lucru de către beneficiar și cu respectarea condițiilor de aplicare a Ordinului MMSSF nr.753-2006, și a prevederile din art. 8.

În conformitate cu prevederile art. 56 și anexa nr. 1. din HG nr. 300/2006 pe timpul proiectării și execuției lucrărilor prevăzute în proiect, se impun:

- A. *determinarea riscurilor specifice tipului de lucrări și situației concrete din teren,*
- B. *luarea de măsuri tehnico-organizatorice, menite să asigure eliminarea riscurilor pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor,*
- C. *stabilirea cerințelor de securitate și sănătate aplicabile pe șantier.*

#### A. Riscurile specifice tipului de lucrări și situației concrete de la șantier

Conform soluțiilor adoptate în proiect, vor fi executate lucrări de execuție lucrări de fundații, montaj suprastructură, instalații și racorduri utilități. Execuția acestor tipuri de lucrări este însoțită de următorul tip de riscuri:

1. *Răsturnarea utilajului cu care se execută excavațiile;*
2. *Riscul ca lucrătorii să fie expuși la niveluri de zgomot nocive, sau la condiții de mediu-temperatură, umiditate, gaze și diverși agenți chimici specifici - în afara limitelor legale;*
3. *Accidentarea lucrătorilor care execută descărcarea și manipularea materialelor necesare executării lucrărilor propuse în prezentul proiect;*
4. *Apariția accidentală a unui incendiu la magazia de materiale.*
5. *Îmbolnăvirea lucrătorilor din cauza inexistenței unor condiții adecvate din punct de vedere igienico-sanitar.*
6. *Intersectarea traseelor cu rețele de cabluri subterane cunoscute sau necunoscute.*

#### B. Măsuri tehnico-organizatorice, menite să asigure eliminarea riscurilor pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor.

1. *Dotarea și instruirea personalului cu echipament individual de protecție, conform OMMPS nr. 225/1995 și HG nr. 1.048/2006.*
2. *În contractul cu antreprenorul se vor preciza: căile de acces la șantier și semnalizarea corespunzătoare a acestora.*
3. *Adoptarea de măsuri de semnalizare în conformitate cu prevederile din Hotărârea de Guvern nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca.*
4. *Adoptarea pe șantier de prevederi referitoare la măsuri specifice împotriva incendiilor, sau alt tip de posibile riscuri.*
5. *Verificarea, conform normelor în vigoare, a stării utilajelor folosite în șantier: excavatoare, buldozere, macarale și altele.*
6. *Instruirea personalului de pe fiecare utilaj de lucru, precum și a lucrătorilor din zona de lucru a utilajului, cu pericolele potențiale și cu modul în care trebuie să se comporte și să acționeze în situațiile*

respective.

7. Asigurare antreprenorului a condițiilor tehnice privind protecția personalului la surse de zgomot superioare valorilor limită normate, prevăzute în art. 5 din HG nr, 493/2006.

8. În ce privește condițiile de mediu - temperatură, umiditate, vor fi aplicate măsurile ce se impun în cazul depășirii coeficientului temperatură - umiditate (80), în conformitate cu prevederile din OUG nr. 99/2000 și HG nr. 580/2000.

9. Antreprenorul va analiza studiul geotehnic pentru terenul în care face săpături și va decide măsurile necesare împotriva riscului de dărâmare a malurilor.

10. Instruirea lucrătorilor care participă la execuția transeelor și săpăturilor cu modul de lucru și acțiunile ce le pun în pericol viața.

11. Asigurarea, pe timp calduros, a echipamentelor necesare protecției lucrătorilor împotriva insolației.

12. Asigurarea în șantier, funcție de numărul de lucrători, a surselor de hidratare a lucrătorilor pe durata programului de lucru.

13. Asigurarea în șantier a materialelor și dotărilor necesare, conform reglementărilor în vigoare, pentru a se putea acționa împotriva unui incendiu. Șeful de șantier va răspunde de stabilirea și aplicarea măsurilor specifice ce decurg din prevederile secțiunii 4-Organizarea activității de apărare împotriva incendiilor la locul de muncă, a Ordinului nr. 163/2007 emis de Ministerul Administrației și Internelor.

14. Asigurarea pentru toți lucrătorii din șantier, a unor condiții adecvate din punct de vedere igienico-sanitar: vestiare și grupuri sanitare cu instalații corespunzătoare, pentru bărbați și separat pentru femei.

Conform prevederilor legale în vigoare, stipulate atât în Legea nr. 319/2006 și în HG nr. 1.425/2006, șeful de șantier are obligația de a asigura toate condițiile ca toți lucrătorii să se prezinte la controale periodice de sănătate și să ia măsurile ce se impun în cazuri speciale, semnalate de medic.

### C. Cerințe de securitate și sănătate aplicabile pe șantier

În vederea prevenirii accidentelor de munca sau îmbolnăvirilor profesionale, pe durata efectuării lucrărilor de șantier se vor respecta următoarele:

1. Înainte de începerea lucrărilor, muncitorii vor fi instruiți cu privire la riscurile posibile și măsurile de prevenire adoptate, inclusiv de riscurile posibile datorită celorlalte lucrări desfășurate în șantier.

2. Toți lucrătorii din șantier vor avea la zi controalele medicale de medicina muncii.

3. Perimetrul organizării de șantier va fi delimitat material clar, iar accesul va fi strict controlat; se vor delimita și semnaliza căile de acces și circulație; se va asigura iluminatul corespunzător al perimetrului și al zonelor de lucru.

4. Persoanele care intra în perimetrul șantierului vor purta echipament individual de protecție: casca de protecție, încălțăminte de protecție, vesta reflectorizantă.

5. Lucrătorii vor fi dotați și vor avea la dispoziție și vor purta echipament individual de protecție, în conformitate cu legislația în vigoare, specific fiecărei activități:

- casca de protecție;
- încălțăminte de protecție cu talpa antiperforație;
- echipament de lucru și vesta reflectorizantă;
- mănuși de protecție;
- ochelari de protecție;
- antifoane de protecție tip extern;
- îmbrăcăminte de protecție împotriva intemperiilor;

– echipament individual de protecție pentru sudare.

6. Se va amenaja o încăpere destinată primului ajutor, semnalizată corespunzător și echipată cu materiale indispensabile primului ajutor; în orice moment va fi disponibil personal pregătit pentru acordarea primului ajutor; se va amplasa la loc vizibil numărul de telefon al serviciului de urgență, precum și date despre cele mai apropiate unități medicale.

7. Periodic și înainte de execuția unor probe de presiune și de punere în funcțiune a unor instalații, echipamentele de muncă vor fi controlate în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea afecta securitatea lucrătorilor.

8. Instalațiile electrice folosite pe durata efectuării lucrărilor vor fi de construcție corespunzătoare, semnalizate și marcate corespunzător. Nu se admit improvizații la izolația cablurilor electrice, alimentarea unor consumatori etc. Tablourile electrice vor fi securizate, iar intervențiile se vor efectua numai de către personal calificat și autorizat.

9. La lucrările cu risc crescut - excavații, terasamente, manipularea materialelor - se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea riscului de surpare a terenului (sprijine, taluzare) sau pentru evitarea căderii în excavații a vehiculelor: mașinile pentru excavații și manipularea materialelor vor fi prevăzute cu elemente de rezistență pentru protejarea conducătorului în cazul răsturnării.

10. Se vor delimita, semnaliza și amenaja zone de depozitare a materialelor și echipamentelor. Zona de depozitare va fi predată în responsabilitatea unei persoane care va răspunde nu numai de gestionarea acestora ci și de respectarea măsurilor legate de protecția împotriva incendiilor și protecția sănătății a persoanelor care desfășoară activități în zona respectivă.

11. Se va evita pe cât posibil manipularea manuală a sarcinilor; în cazul manipulării manuale, lucrătorii vor purta echipament de protecție și, înainte de efectuarea operațiilor respective, vor fi instruiți asupra tehnicilor corecte de ridicare.

12. Zona șantierului va fi menținută în ordine și în stare de curățenie: deșeurile se vor evacua în mod ritmic, cu respectarea legislației de protecția mediului.

13. Conducerea organizației executante va trebui să asigure toate mijloacele de semnalizare și avertizare (pe timp de zi și noapte), care să facă cunoscute riscurile la care se expun cei care trec prin spațiul șantierului. Zonele interzise trecerii persoanelor străine trebuie să fie foarte bine delimitate și semnalate permanent.

### III. Documente și însemnări specifice conform HG nr. 300/2006

În conformitate cu prevederile HG nr. 300/2006, la nivelul șantierului trebuie să fie instituit un „registru de coordonare”, practic un dosar în care sunt colectate toate documentele redactate pe șantier în legătură cu securitatea și sănătatea lucrătorilor, informații referitoare la evenimentele ce au avut loc în șantier sau în legătură cu șantierul, constatările și măsurile dispuse de organele de control inclusiv de inspecțiile de stat.

Pentru a asigura buna întocmire și utilizare eficientă a acestui „registru de coordonare”, se numește un „coordonator” în materie de securitate și sănătate.

„Coordonatorul” va consemna în „registru de coordonare”:

- Numele și adresele antreprenorului și subcontractanților acestuia.
- Lista cu efectivul lucrătorilor pe șantier și durata planificată pentru desfășurarea operațiunilor de realizare a obiectivului

– Momentele importante din fluxul tehnologic de realizare a obiectivului. Se poate apela la documentul „Programul de urmărire a calității execuției lucrărilor”,

– Observații, informații și propuneri referitoare la securitatea și sănătatea muncii, care au fost aduse la cunoștința beneficiarului, managerului de proiect, proiectantului, altor cadre de conducere, precum și eventualele răspunsuri primite din partea acestora;

- Abaterile săvârșite de la planul de securitate și sănătate, cine a tăcut acest lucru;
- Rapoartele tăcute de organele de control în șantier și dispozițiile acestor organe;
- Orice incident și accident care a avut loc pe șantier sau în legătură cu acesta.

Conform prevederilor din art. 39 din HG nr. 300/2006 „coordonatorul” prezintă „registru de coordonare”, la cerere, managerului de proiect, inspectorilor de muncă și inspectorilor sanitari. De asemenea, prin an. 40 din HG nr. 300/2006. se prevede că „registru de coordonare” va fi păstrat timp de 5 ani după recepția finală a investiției, de „coordonatorul” în materie de securitate și sănătate.

#### 4. DOCUMENTAȚIE PROIECTULUI PENTRU CARTEA TEHNICĂ

Se va păstra pe șantier un set din următoarele documente pentru cartea tehnică; toate schimbările și revizuirile reale ale lucrării, vor fi înregistrate:

- Planșe.
- Specificații.
- Completari.
- Modificări aprobate precum și alte schimbări ale contractului.
- Desenele de fabricație aprobate, caracteristicile produselor și mostrele.
- Instrucțiunile de asamblare, instalare și reglaj emise de producători.

Se vor lua măsurile necesare pentru ca toate documentele de execuție să fie complete și exacte, oricând gata să fie prezentate beneficiarului.

Documentele pentru cartea tehnică vor fi păstrate separat de documentele folosite pentru execuție. Concomitent cu desfășurarea execuției vor fi înregistrate la zi toate informațiile.

Specificații: fiecare material va fi descris în capitolul lui în care se va marca lizibil și înregistra pentru cartea tehnică descrierea materialului montat, inclusiv următoarele:

Numele producătorului, modelul și seria produsului.

Înlocuiri de materiale și variante de utilizare.

Schimbări care apar ca urmare a completărilor și modificărilor.

Înregistrarea pentru cartea tehnică a planșelor și a desenelor de fabricație: se va marca lizibil fiecare element pentru a putea fi înregistrate în cartea tehnică fazele construcției, inclusiv următoarele:

Măsurarea pe verticală și orizontală a amplasării instalațiilor subterane și a accesoriilor, corelat cu desfășurarea lucrării de la suprafață (dacă este cazul).

Măsurarea dimensiunilor suprafețelor pe care sunt așezate instalațiile interioare și accesoriile ascunse în construcție, referindu-se la diverse puncte de reper vizibile și accesibile ale lucrării.

Schimbarea dimensiunilor și detaliilor pe șantier.

Detalii care nu sunt pe desenele originale contractuale.

#### INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

Instrucțiunile vor fi prezentate în dosare cu dimensiunile A4, cu posibilitate de extindere, și coperti de plastic.

Pe coperta dosarului va fi scris următorul titlu INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE, numele proiectului și conținutul dosarului, atunci când sunt mai multe dosare.

Continutul dosarului va fi impartit cu pagini despartitoare permanente, organizat logic dupa descrierile de mai jos; cu etichete de plastic laminat, pe care sint scrise titlurile clar.

Continutul: se va preda o tabla de materii pentru fiecare volum, cu descrierea fiecarui material sau sistem folosit, tiparita pe hirtie alba, in trei parti dupa cum urmeaza:

Partea 1: Lista cu nume, adrese, numere de telefon si fax ale proiectantului general, antreprenorului general, subantreprenorilor si producatorilor de utilaje.

Partea 2: Instructiuni pentru folosire si intretinere, aranjate in ordinea proceselor tehnologice sau dupa un anumit sistem si subimpartite dupa capitolele din specificatii. Pentru fiecare categorie, se va intocmi o lista cu numele, adresele, numerele de telefon si fax ale subcontractorilor si furnizorilor. Se vor specifica urmatoarele:

Breviare de calcul.

Lista de utilaje. Lista cu piese de schimb pentru fiecare utilaj.

Instructiuni de utilizare.

Instructiuni de intretinere pentru diverse sisteme si utilaje.

Instructiuni de intretinere pentru finisaje speciale, inclusiv detergenti recomandati.

Partea 3: Certificatele si documentele proiectului inclusiv urmatoarele:

Desene de fabricatie si caracteristicile materialelor.

Rapoarte privitoare la bilantul higrotermic.

Certificate de agrement ale organismelor abilitate.

Certificatele de garantii si obligatii in original.

Se va transmite un exemplar complet din toate volumele, editat cu 15 zile inainte de receptia finala. Acest exemplar va fi aprobat si inapoiat dupa receptia finala, cu comentariile proiectantului general. Se va verifica continutul setului de documente conform cerintelor, inainte de editarea finala.

Se vor furniza doua seturi de documente din editia finala aprobata, in urmatoarele zece zile dupa inspectia finala.

#### **PIESE DE SCHIMB SI PRODUSE DE INTRETINERE**

Se vor furniza piese de schimb de rezerva, materiale de intretinere si auxiliare in cantitatile indicate in capitolele cu specificatii pentru fiecare material si utilaj.

Se vor livra pe santier si pune pe pozitie conform indicatiilor.

#### **GARANTII SI OBLIGATII**

Se vor furniza in doua exemplare.

Se vor centraliza garantiile transferabile de la subantreprenori, furnizori si producatori.

Pentru partile lucrarii care au fost intirziate dupa data programata pentru receptia preliminara a lucrarii, se vor furniza documente aduse la zi in termen de 10 zile de la receptia partilor intirziate, considerand data acestei receptii ca data de incepere a perioadei de garantie.

#### **SERVICII DE ÎNTRETINERE**

Se vor furniza servicii de intretinere (daca e cazul) a elementelor componente indicate in capitolele cu specificatii pentru fiecare material si utilaj pe o perioada de un an de la data receptiei preliminara sau pe perioada de garantie.

Se vor inspecta elementele componente ale diferitelor sisteme la intervale de timp regulate, pentru a asigura o functionare optima. Se vor curata, regla si lubrifia conform cerintelor.



Se vor executa: o examinare sistematica, reglaje si lubrifierea partilor componente. Se vor repara sau inlocui piesele de schimb cand este necesar. Se vor folosi piese de schimb fabricate de acelasi producator care a produs piesele originale. Serviciile de intretinere nu vor fi acordate sau transferate unui agent sau subantreprenor fara aprobare in scris de la beneficiar.

#### PRECIZĂRI PRIVIND RESPECTAREA OBLIGAȚIILOR REFERITOARE LA SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA OCUPAȚIONALĂ

La elaborarea documentației s-a ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de sănătate și securitate ocupationala, prevăzute în următoarele acte normative :

1. S.R. O.H.S.A.S. 18 001/03.2008 - Sisteme de management al sanatatii si securității ocupationale - Cerințe;
2. Legea nr. 319/2006 - Legea securității si sanatatii in munca - Monitorul Oficial nr. 646/26.07.2006;
3. Hotărârea de guvern nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile - Monitorul Oficial nr. 252/21.03.2006;
4. Hotărârea de guvern nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot - Monitorul Oficial nr. 3802/03.05.2006;
5. Hotărârea de guvern nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sănătate la locul de munca - Monitorul Oficial nr. 683/09.08.2006;
6. Hotărârea de guvern nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare - Monitorul Oficial nr. 710/18.08.2006;
7. Hotărârea de guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate referitoare la utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca - Monitorul Oficial nr. 722/23.08.2006;
8. Hotărârea de guvern nr. 1049/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității si sanatatii lucrătorilor din industria extractiva la suprafața sau subteran -Monitorul Oficial nr. 727/25.08.2006;
9. Hotărârea de guvern nr. 1050/2006 privind cerințele minime pentru asigurarea securității si sanatatii lucrătorilor din industria extractiva de foraj - Monitorul Oficial nr. 737/29.08.2006;
10. Hotărârea de guvern nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru manipularea manuala a maselor care prezintă riscuri pentru lucratori, in special de afecțiuni dorsolombare - Monitorul Oficial nr. 713/21.08.2006;
11. Hotărârea de guvern nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru imbunatatirea securității si protecția sanatatii lucrătorilor care pot fi expuse unui potențial risc datorat atmosferelor explozive - Monitorul Oficial nr. 737/29.08.2006;
12. Hotărârea de guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate si sanate pentru locul de munca - Monitorul Oficial nr. 7392/30.09.2006;
13. Hotărârea de guvern nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenții biologici in munca - Monitorul Oficial nr. 762/07.09.2006;
14. Hotărârea de guvern nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate si sănătate in munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici;
15. Hotărârea de guvern nr. 1093/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate in munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenții cancerigeni sau mutageni la locul de munca;

**16. Hotărârea de guvern nr. 1136/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpurile electromagnetice - Monitorul Oficial nr. 769/11.09.2006;

**17. Hotărârea de guvern nr. 1875/2005** privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la asbest - Monitorul Oficial nr. 64/24.01.2006;

**18. Hotărârea de guvern nr. 1876/2005** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații - Monitorul Oficial nr. 81/30.01.2006;

**19. Ordonanța de urgență nr. 96/2003** privind protecția maternității la locul de muncă - Monitorul Oficial nr. 378/29.04.2004;

**20. Legea nr. 186/2006** privind aprobarea ordonanței de urgență a guvernului nr. 171/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale - Monitorul Oficial nr. 440/22.05.2006;

**21. Legea nr. 226/2006** privind încadrarea unor locuri de muncă în condiții speciale - Monitorul Oficial nr. 509/13.06.2006.

În afara acestora, se fac următoarele precizări asupra:

- Respectării cu strictețe a precizărilor din planurile de execuție, precum și cele din cărțile tehnice ale utilajelor aflate în dotarea șantierului sau închiriate;
- Instruirii personalului muncitor la angajare, schimbarea locului de muncă și zilnic, asupra operațiunilor ce urmează a se executa în ziua respectivă.
- Obligatorietatea folosirii echipamentului de protecție: cască, centuri de siguranță, ochelari de protecție, palmare, etc.
- Interzicerea circulației persoanelor străine în zona lucrării.
- La apariția unor elemente neprevăzute, se vor lua măsuri imediat:
  - întreruperea lucrului, înlăturarea avariei, îndepărtarea pericolului, îndepărtarea utilajelor și a oamenilor, etc.
- Reguli care trebuie respectate în mod deosebit pe șantier:
  - cască de protecție purtată permanent pe timpul execuției;
  - interzicerea accesului în zona de lucru a macaralei de manipulare și montarea elementelor prefabricate;
  - nu se va călători în mijloacele de transport a elementelor prefabricate;
  - săpăturile se vor executa numai cu sprijiniri și epuizmente mecanice;
  - toate punctele de trecere peste parau, gropi, etc., vor fi prevăzute cu parapet;
  - schelele vor fi prevăzute cu parapet de protecție și centuri de siguranță pentru lucrul la înălțime;
  - confecționarea și montarea plăcutelor avertizoare în zonele periculoase
  - zilnic înainte de începerea lucrului, se vor avertiza muncitorii din subordine asupra riscurilor specifice pe care le ridică procesul de producție;
  - se vor asigura truse sanitare pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare.

Astfel de indicații sunt minimale, iar șefii de echipă, de șantier, sunt obligați să ia măsurile de protecție muncii, în vederea evitării accidentelor.

Sumele necesare pentru asigurarea securității și sănătății muncii sunt cuprinse în capitolul 5.1 "organizare de șantier" din devizul general.

### PRECIZĂRI PRIVIND PAZA SI STINGEREA INCENDIILOR

În stabilirea lucrărilor și materialelor din proiect s-au avut în vedere prevederile Legii nr. 307/2006 modificată prin legea nr. 170/2015 respectiv O.G. nr.52/2015 și Ord. MAI nr. 163/2007, privind paza și stingerea incendiilor.

Sumele necesare pentru asigurarea pazei și stingerea incendiilor sunt cuprinse în capitolul 5.1 "organizare de șantier" din devizul general.

### PRECIZĂRI PRIVIND SECURITATEA OBIECTIVELOR

Se vor respecta precizările Legii nr. 333/8/07/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor și protecția persoanelor cu modificările din Legea nr. 9/9.01.2007.

### OBLIGAȚII PRINCIPALE REFERITOARE LA CALITATEA CONSTRUCȚIILOR

În conformitate cu prevederile 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. acționarea 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.

### Obligații și răspunderi ale proiectanților.

Proiectanții de construcții răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind postutilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
- stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor esențiale și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor esențiale, precum și urmărirea

aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;

- participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

#### **Obligații și răspunderi ale executanților**

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedurilor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor esențiale, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedurilor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale;
- sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor esențiale de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

#### **Obligații și răspunderi ale proprietarilor construcțiilor**

Proprietarii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin, prevăzute conform normelor legale în cartea tehnică a construcției și rezultate din activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor;
- păstrarea și completarea la zi a cărții tehnice a construcției și predarea acesteia, la înstrăinarea construcției, noului proprietar;

- asigurarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor, conform prevederilor din cartea tehnică și reglementărilor tehnice;
- efectuarea, după caz, de lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și de lucrări de reparații ale construcției numai pe baza de proiecte întocmite de către persoane fizice sau persoane juridice autorizate și verificate potrivit legii;
- asigurarea realizării lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor, impuse prin reglementările legale;
- asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

#### **Obligații și răspunderi ale administratorilor și ale utilizatorilor construcțiilor**

Administratorii și utilizatorii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- folosirea construcțiilor conform instrucțiunilor de exploatare prevăzute în cartea tehnică a construcției;
- efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin conform contractului;
- efectuarea de lucrări de intervenție la construcția existentă în sensul prevederilor art. 18 alin. 2, numai cu acordul proprietarului și cu respectarea prevederilor legale;
- efectuarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor conform cărții tehnice a construcției și contractului încheiat cu proprietarul;
- sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului, în cazul unor accidente tehnice la construcțiile în exploatare.

Intocmit,

Arh. Andrei MANOLACHE



## III. CAIETE DE SARCINI - ARHITECTURA

### I. GENERALITATI

1. Locul si modul de aplicare a caietului de sarcini.

Prezentele caiete de sarcini sunt aplicabile pentru executia lucrarilor de constructii aferente proiectului obiectivului de investitie.

Indicatiile caietului de sarcini sunt minimale, ofertantul avand posibilitatea pe baza unei argumentatii tehnice si economice sa propuna o tehnologie alternativa, daca aceasta poate satisface criteriile de performanta ale Legii 10/1995, intr-un grad mai mare decat propunerea proiectantului. Aplicarea tehnologiilor alternative este posibila doar in conditiile pre - avizului proiectantului si beneficiarului.

2. Specificarea persoanei care raspunde de executia si calitatea lucrarilor.

Responsabilul pentru executia si calitatea lucrarilor este numit de catre beneficiar, in conditiile legii.

3. Definirea comisiei care urmeaza sa verifice unitatile executante în vederea unei bune desfasurari a activitatii, va fi comunicata de catre finantator, la data incheierii contractului de executie.

4. Stabilirea proceselor verbale ce vor fi întocmite pentru verificarea lucrarilor ascunse si a fazelor determinante.

Procesele verbale necesare cartii constructiei, si obligatorii a fi incheiate pe parcursul executiei lucrarilor, sunt prevazute in Ghidul pentru programarea controlului calitatii executarii lucrarilor pe santier, editat de COCC in anul 1997.

Lucrarile care se vor executa au la baza antecalculatii de lucrari.

Lucrarile trebuie executate cu ingrijire, atat in ceea ce priveste calitatea executiei cat si a folosirii de materiale de constructii de foarte buna calitate, conform precizarilor din proiect.

Materialele ce vor fi puse in opera trebuie sa corespunda prevederilor din standarde, din normele de fabricatie, din certificatele de calitate pentru cele provenite din import sau din alte acte normative in vigoare.

Toate lucrarile, atat cele prevazute in proiect, cat si cele care se pot ivi prin situatii diverse, se considera ca se executa in conformitate cu prevederile standardelor de stat, ale normativelor, ale prescripiilor tehnice si normelor tehnice de protectia muncii in vigoare in Romania.

In cazul in care antreprenorul foloseste materiale si echipamente din import, normelor tehnice si normativelor mentionate li se vor aduga prevederile specifice cerute de firma producatoare respectiva si agrementele tehnice eliberate de forurile legal abilitate.

### REGLEMENTARI GENERALE

Realizarea constructiei impune executantului cunoasterea si folosirea integrala a legislatiei actuale in domeniu.

Din acestea, cateva sunt de caracter general care completeaza reglementarile specifice categoriilor de lucrari pe capitole:

- Legea nr.10/95 : Asigurarea durabilitatii, sigurantei in exploatare, functionare si a calitatii in constructii;
- Normativul P100/92 : Proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, industrial si agrozootehnice;
- Normativul C16-84 : Realizare pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente;
- Normativul C 56 - 85 - Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii;
- Normativul P 130 - 88 - Norme metodologice de urmarire a comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii lor tehnice;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii 9 / N / 93;

- Normativul P 118 - 99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

## MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

### 1. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii în constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984 , colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si în activitatea de exploatare si întretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

### 2. TEHNICA SECURITATII MUNCII

În cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor de constructii montaj.

Personalul muncitor trebuie sa aiba cunostinte profesionale si de protectie a muncii specifice lucrarilor pe care le executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor în caz de accident.

Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor si de urmarire a lucrarilor precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier în interesul serviciului sau în interes personal.

Pentru evitarea accidentelor sau a îmbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare în timpul lucrului sau circulatiei pe santier.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat.

Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor.

În timpul transporturilor pe verticala, elementele de constructie vor fi asigurate contra deplasarilor longitudinale si transversale.

Efectuarea operatiilor de încarcare – descarcare se va face sub supravegherea sefului de echipa , care raspunde de asezarea materialelor în raport cu greutatea si cu capacitatea mijlocului de ridicare, precum si de întreaga manevra de ridicare/coborîre. Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

Se interzice prezenta personalului muncitor în santuri sau goluri când se ridica sau se coboara prin acestea tevi, accesorii sau alte materiale.

Aceleasi norme se vor respecta si de catre investitor sau beneficiarul de dotatie.

### MASURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR

Masurile de prevenire si stingere a incendiilor sunt stipulate atât în Normativul P118/1999 cit si în urmatoarele acte normative :

- Ordonanta Guv. nr. 60/1997
- Ordinul MI nr. 775/1998

**NOTA:** În cazul în care beneficiarul, si constructorul, opteaza pentru materiale speciale noi, vor trebui sa obtina agrementul institutiilor abilitate (INCERC, Laboratorul Central în Constructii) si însusit de proiectant conform HG 392/94 privind agrementul tehnic pentru materiale.

Indicațiile cuprinse în această documentație se referă la condiții tehnice care trebuiesc luate în considerare la execuția principalelor lucrări de finisaje prevăzute pentru construirea extinderii școlii. Construcția, se încadrează în clasa de importanță "III".

Este recomandabil ca pe întreaga perioadă de execuție, lucrările să se execute sub asistența tehnică a proiectantului. Caietul de sarcini și soluțiile de proiectare vor putea fi completate în funcție de elementele noi, apărute în timpul execuției lucrărilor.

Deasemenea este recomandabil ca proiectantul să colaboreze la alegerea materialelor celor mai potrivite, pentru asigurarea unei calități deosebite a lucrărilor.

S-a insistat pe descrierea unor aplicații, tehnologii, aceasta neexcluzând respectarea tuturor STAS-urilor, normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare referitoare la operațiile descrise.

#### **Controlul calității lucrărilor**

Verificarea calității materialelor componente și betoanelor se face în conformitate cu prevederile din NEO 12-99.

Pentru lucrările din beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în "Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse".

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

Controlul calității lucrărilor se face în conformitate cu prevederile din NEO12-99.

La întocmirea cărții construcției se va ține cont de prevederile "Normativ C 167-77, normativ privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcției".

La următoarele faze, verificările se fac în prezența proiectantului:

- după executarea săpăturii generale pentru atestarea terenului de fundare;
- înainte de turnarea betonului în fundații;
- după execuția infrastructurii;
- înainte de turnarea betonului la planșeele fiecărui nivel;
- după execuția suprastructurii.

#### **Executarea lucrărilor pe timp friguros**

Lucrările se vor executa pe timp friguros în condițiile prevăzute în actele normative în vigoare printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat – indicativ NEO12-99
- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente C16-84 (BCnr.6/85);
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C28-83.

Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere se menționează:

- se interzice desprinderea prin tragere cu macaraua a elementelor prinse de îngheț de elementele pe care se reazemă. Se vor folosi în acest scop apa caldă, abur.
- betoanele și mortarele se vor încălzi la o temperatură de maxim 40 °C, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a clădirii;
- se vor termoizola cofrajele;
- înainte de turnarea betoanelor se verifică dacă s-au îndepărtat resturile de zăpadă;
- se ține evidența zilnică a lucrărilor cu menționarea temperaturilor exterioare;
- lucrările de turnare beton în structură (stâlpi, grinzi, plăci, pereți) se sistează când temperatura scade sub +5°C;
- sudarea barelor la temperaturi între -5°C și +5°C se va face cu împachetarea barelor cu vată minerală;
- la temperaturi între -5°C și -15°C este necesară preîncălzirea cu flacără oxiacetilenică.



Urmărirea tasărilor prin metode topografice

Urmărirea tasărilor prin metode topografice se efectuează pe baza unui program încadrat în proiectul de urmărire care este comandat de către beneficiar.

Terenul de amplasament impune conform C61-74 și STAS 2745/90 măsurarea eventualelor tasări, atât pe timpul execuției cât și în exploatare.

Pentru determinarea tasărilor reale ale clădirii se vor încastra la cota 20-30 cm. (deasupra nivelului trotuarului) mărci de tasare conform STAS 10493/76 și C61-74, fig.1.

Reperele de referință (reper fix) - utilizate la măsurarea deplasărilor verticale ale clădirilor cu metodele topografice - vor fi de adâncime.

Reperele se amplasează respectând prevederile din STAS 2745/90 pct. 3.

Citirea "0" se efectuează înainte de executarea structurii la parter, iar pe tot timpul execuției se vor programa măsurători astfel încât să coincidă, pe cât posibil, cu terminarea unei etape de lucru (un nivel). Citirile se înregistrează în carnetul de nivelment și se transmit proiectantului după fiecare citire efectuată.

Proiectantul împreună cu unitatea care a întreprins măsurătorile întocmește un raport tehnic ce se include în cartea tehnică a construcției.

#### **Măsuri de protecția muncii**

Constructorul va respecta normele generale pentru protecția muncii publicate în Buletinul Construcțiilor 5 – 8 / 1993.

La executarea lucrărilor se respectă toate măsurile de protecție a muncii prevăzute de legislația în vigoare. Lucrările se execută pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate, în care sunt detaliate toate măsurile de protecția muncii. Se verifică însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul.

Dintre măsurile ce trebuie avute în vedere se precizează următoarele:

- echipelor de muncitori li se va face în prealabil un instructaj de protecția muncii și vor fi verificați medical periodic.
- în jurul locului de lucru se va realiza o zonă îngrădită și avertizoare din tablă.
- zonele de lucru periculoase trebuie marcate cu panouri și inscripții
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele trebuie verificate în conformitate cu normele în vigoare
- căile de rulare a macaralelor trebuie autorizate de I.S.C.I.R;
- dispozitivele de ridicare trebuie verificate periodic;
- se atrage atenția asupra măsurilor care trebuie să prevină accidentele de manipulare a elementelor prefabricate, care prezintă fisuri sau segregări în zona urechilor.
- se interzice deplasarea panourilor prefabricate cu ranga în timp ce tensiunea cârligului e slăbită.
- montarea cofrajelor și armăturilor se va face de pe podine cu minimum 70 cm lățime. Platformele de lucru vor fi dotate cu balustrade.
- pe vânt puternic, ceață deasă, nu se vor executa lucrări la exterior, acoperiș.
- lucrul la fațadă se va efectua numai la temperaturi peste 0°C.
- la acoperiș - muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță.
- muncitorilor li se va face și un instructaj P.S.

#### **Prevederi speciale**

Se atrage atenția asupra următoarelor categorii de lucrări a căror executare incorectă poate compromite rezistența și stabilitatea construcției:

-trasarea axelor la infrastructură și la suprastructură

- executarea grinzilor de fundații;
- executarea structurii (grinzi, stâlpi, pereți);
- respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre și calitatea armăturilor;
- încadrarea în abaterile admise în ceea ce privește dezaxările, abaterile pe verticală;
- întocmirea în timp util a programului privind măsurarea tasărilor, executarea reperelor de adâncime și a citirilor "0".

## II. SCHELELE

Schelele exterioare și interioare folosite la lucrările de construcții montaj trebuie să fie obiect de inventar sau standardizate.

În cazul în care totuși se utilizează schele, podine din lemn și eșafodaje nestandardizate. Acestea se vor executa pe baza unor proiecte aprobate de inginerul șef al șantierului.

Suprafața de teren pe care se montează schelele trebuie nivelată și amenajată pentru scurgerea apelor.

Lățimea podinei schelelor și eșafodajelor trebuie să fie de cel puțin 2 m pentru tencuieli și betonări, iar pentru finisaje de cel puțin 1 m.

Înălțimea trecerilor pe schelă trebuie să fie de cel puțin 1,8 m (între două podine horizontale).

Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață netedă, rosturile între panourile sau dulapii podinei să nu depășească 10 mm. Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață plană netedă.

Podina schelei trebuie să fie distanțată de zid cu cel puțin 50 mm pentru tencuieli și cel mult 150 mm la finisaje.

Așezarea podinei se va face în așa manieră încât să se excludă posibilitatea deplasării sau alunecării ei.

Schelele trebuie bine ancorate de părțile solide ale construcției pe toată înălțimea. Se interzice de a se rezema sau fixa schela de elementele nestabile ale construcției.

Pentru a preveni căderea oamenilor, a sculelor sau a materialelor, podinile schelelor și rampelor de acces situate mai sus de nivelul solului sau planșei trebuie să fie împrejmuite cu parapete solide. Parapetele vor avea o înălțime de cel puțin 1 m și vor fi compuse din mână curentă geluită și rigle intermediare horizontale.

Se interzice cu desăvârșire folosirea podinelor amenajate pe suporturi improvizate în loc de podine reglementar executate.

Montarea și demontarea schelelor trebuie executate sub supraveghere.

Schelele și eșafodajele se dau în exploatare numai după recepția tehnică, cu întocmirea unui proces verbal de către o persoană desemnată în acest sens.

Pe schele și eșafodaje se vor afișa planarde sau scheme de încărcare.

Trebuie organizat controlul zilnic al stării schelelor și eșafodajelor înaintea începerii lucrului.

Podinele, scările și rampele de acces trebuie să fie curățate zilnic de moloz și deșeurile de construcție, pentru a se evita formarea de suprafețe alunecoase pe acestea.

Atât pe timpul montării și demontării schelelor, cât și în timpul perioadei de exploatare, zona în care se lucrează va fi îngrădită și închisă pentru a nu permite accesul persoanelor străine.

De asemenea, este interzisă staționarea sub schelele suspendate.

Montarea și demontarea schelelor se va face pe baza unui ordin scris dat de către conducătorul unității și numai după ce s-au luat măsurile de protecție a muncii.

Demontarea schelăriei se va face pe baza unei reguli și anume, să se execute de sus în jos, pe etape.

Pe măsura demontării, toate materialele de schelărie trebuie să se coboare cu ajutorul cablurilor sau a frânghiilor, prin scripete și troliu și să se depoziteze în ordine în locuri special amenajate în acest scop.

Este interzisă demontarea prin dărâmare sau aruncare a materialelor rezultate din demolare.

Zona în care se demontează schele se împrejmuieste sau, în cazuri speciale se poate asigura protecția, prin executarea copertinelor.

În timpul furtunilor sau vânturilor, cu o intensitate mai mare de 6 grade (11km/sec), precum și în timpul nopții (în cazul în care punctul de lucru nu a fost prevăzut cu iluminat artificial), trebuie să se întrerupă lucrul pe schelă, cât și operațiile de demolare.

#### ***Schele de inventar din tuburi metalice***

La montarea schelelor metalice tubulare, se vor verifica cu atenție tuburile metalice, pentru a nu se folosi cele îndoite, turtite sau ci crăpături.

Stâlpii tubulari ai schelelor metalice trebuie să se monteze perfect vertical în saboții de sprijin.

La sosirea pe șantier a schelelor metalice, trebuie să fie recepționate în prezența organelor tehnice care se ocupă de conducerea lucrărilor de montare a schelelor.

După montarea sau în timpul montării sau demontării lor, toate firele electrice din apropierea schelelor vor fi îndepărtate.

Schelele metalice vor fi legate la pământ și se vor instala și paratrăsnete.

Pentru a preveni răsturnarea lor din cauza vântului, schelele tubulare vor fi fixate rigid de elementele stabile sau ancorate prin cabluri.

#### ***Schele interioare, rampe de acces***

Caprele pe care se așează podina, pentru a forma schelele interioare trebuie să fie legate prin diagonale, în sens longitudinal.

Urcarea muncitorilor pe schele interioare trebuie să se facă pe scări (rampe) de acces.

Înainte de montarea schelelor interioare, trebuie să se controleze starea bună a elementelor ce o compun.

Scoaterea consolelor în afară, se face cu cel mult 1/3 din lungimea grinzilor.

Rampele de acces pentru circulația muncitorilor trebuie să fie confecționate din panouri bine legate între ele, cu o lățime de cel puțin 0,5 m, dacă se circulă într-o direcție și cel puțin 1 m dacă se circulă concomitent în ambele direcții.

La rampele de urcare montate pe o înclinație de cel mult 1:3, pe toată lungimea lor vor fi montate la fiecare 30-40 cm șipci transversale cu o secțiune de 4 X 5 cm pe toată lățimea caprei. Pentru evitarea deplasării transversale și longitudinale, rampele de acces vor fi bine fixate pe reazemele respective.

Este interzisă blocarea rampelor de acces cu materiale de construcții sau alte obiecte.

Nu se admite înădirea între ele a mai mult de două scări portative, dând muncitorului posibilitatea să lucreze stând pe o treaptă aflată la o distanță de cel puțin 1 m de la capătul superior al scării. Pentru ca scara să nu alunecă, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie să aibă saboți metalici, cu capetele ascuțite sau de cauciuc.

În cazul când se montează piese, obiecte sau părți de cofraje de pe scări duble, acestea trebuie să fie prevăzute la partea superioară cu platforme împrejmuite cu balustrade, pe care să stea muncitorul în timpul montajului. Latura platformei nu va depăși 1/3 din deschiderea scării.

#### **LISTA REGLEMENTĂRIILOR CONEXE**

1.	....	Legea nr. 10 /1995 privind calitatea în construcții.
2.	C. 140 - 86	Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat.
3.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
4.	P.95 - 77	Normativ tehnic de reparații capitale la clădiri și construcții speciale.
5.	NE005-97	Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperișuri (terase și șarpante).
6.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții. aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993

7.	Anexa 3 la HG nr. 26 18/8. VI 94	Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, anexa nr. 3 la H.G. nr. 2618/08 VI 1994
8.	—	Legea mediului nr. 137 din 1996
9.	ST AS 297/1 -88	Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale.
10.	STAS 297/2-88	Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.

### III. TENCUIELI

#### A.1. Tencuieli interioare

##### Condiții Tehnice Generale

###### Standarde și normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și actele normative enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității; STAS 146-80 - Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pen-tru construcție; STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială; STAS2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
- STAS 2542-82 - Impletituri din sârmă. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale
- STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului; STAS 7055-87 - Ciment Portland alb; SR EN 196-7-1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității; SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland; STAS 1500-78 - Lianți hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
- C 18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații, instrucțiunile pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse și modificările la acestea.

##### Materiale și Produse

1. Cimentul - Conform STAS 1500-78 - se va utiliza ciment Portland cu adaosuri marca 35 N/mmp simbol Pa 35, ținându-se cont de indicațiile din proiect.
2. Nisipul - conform STAS 1667-76 - se va utiliza, conform indicațiilor din proiect, nisipul natural de râu (de formă rotundă) sau de carieră (zgrunțuros) cu granulozitate  $0 < 3 \text{ mm}$  sau  $0 < 7 \text{ mm}$ , care trebuie să fie curat, să provina din roci stabile (nealterabile la aer, apă sau îngheț), să conțină granule de diferite mărimi, să nu provină din roci feldspatice sau sistoase.
3. Var pentru construcții - conf.STAS 146-80-se va folosi sub forma de pastă de var de tip I cu rand. în pastă de min. 2,2 l/kg sau tip II cu rand. min. 1,6 l/kg, ținându-se cont de indicațiile din proiect.
4. Ipsosul - conform STAS 545/1-80 - se va utiliza ipsosul de tip A sau tip B conf. proiectului.
5. Apa - conform STAS 790-84 - va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi. Nu se va folosi apa din alte surse (lacuri, râuri, izvoare, etc.) fără ca în prealabil să fie supusă analizelor.
6. Adaosuri pentru reglarea timpului de priză, plastifianți. Se vor utiliza conform aprobării dirigintelui de santier : REPLAST - întârziator de priză pentru mortare de ciment, ciment-var sau similar, Clorura de calciu - accelerator de priză sub formă de soluție cu concentrație 10% pentru prepararea manuală sau 20% pentru prepararea mecanizată a mortarelor, L.S.C. (lignosulfatul de calciu) - conform STAS 8626-70 - adaos plastifiant, DISAN - conform STAS 8625-90 - plastifiant mixt dispersant și antrenor de aer (utilizarea se va face conform Normativ C140-86, anexa V.3.1.). Se va ține cont de indicațiile din proiect.

##### Coloranți și alte adaosuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect .

1. Coloranți minerali - conform STAS 6632/2/3/-91; STAS 6632/4-83; STASm 9537-85; STAS 2488/86; STAS 2539-79, trebuie să nu reacționeze chimic cu apa, lianții sau agregatele din compoziția mortarului, să se răspândească uniform în masa acestuia, să nu-și schimbe culoarea și să nu se decoloreze sub acțiunea razelor solare, să aibă putere mare de colorare, să nu micșoreze rezistențele mecanice ale mortarului și să nu fie toxice.
2. Poliacetat de vinil (aracet) - conform STAS 7058- 91 - se vor utiliza sortimentele DP 25 sau DP 50 pentru prepararea mortarelor adezive.

#### Amestecuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

1. Pentru recomandări generale se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.
2. Se pot utiliza : Mortar de var pentru tencuieli marca M 4-T, Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 10-T, marca M 25-T, Mortar de ciment-var pentru tencuieli marca M 50-T, Mortar de ciment pentru tencuieli marca M 100-T.
3. Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.
4. Dozarea se va face volumetric cu toleranțe de 2% pentru lianți și 3% pentru agregate.

#### Livrare, depozitare, manipulare

##### Agregatele

- a. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa de proveniență și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- b. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- c. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- d. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier, dacă gradul de umiditate este astfel încât să poată afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz, agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispăre.
- e. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

##### Cimentul

- a. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul.
- b. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeală.
- c. Nu se vor accepta ambalaje a căror greutate să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.
- d. În cazul în care dirigintele de șantier aprobă livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea și protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment, în siloz.
- e. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea dirigintelui de șantier. Cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză va fi îndepărtat de pe șantier.

### Alte materiale

- a. Cimentul, varul și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de dirigintele de santier, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
- b. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
- c. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât să se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producătorului care va permite identificarea lor.
- d. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 0,30 m față de elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

### Execuția Tencuielilor

#### Operațiuni pregătitoare

La începerea execuției lucrărilor de tencuieți interioare, următoarele lucrări vor fi terminate:

- a. Zidăria pereților despărțitori trebuie să fie terminată și împănarea pereților din elemente prefabricate să fie asigurată; eventualele spar-geri și străpungeri pentru treceri de conducte trebuie să fie executate și reparate.
- b. Instalațiile electrice, de apă, de încălzire centrală prevăzute să ramina îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate și probate.
- c. Șipcile și trestiiile la pereți și tavane vor fi bătute.
- d. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
  - Să fie rigide pentru ca tencuiala să nu se fisureze sau să se coșcovească ; să fie curate și rugoase pentru a asigura o bună aderență a mortarului.
  - Să fie uscate; mortarul să fie întărit în rosturile zidăriei și suprafețele de beton să fie uscate, pentru ca umiditatea acestora să nu influențeze negativ aderența tencuielilor.
  - Să fie curățate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grăsime sau bitum, etc.
  - Rosturile zidăriilor de cărămidă sau înlocuitori să fie curățate pe cca. 3-5 mm adâncime.
  - Să fie verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmărind ca ieșiturile locale mai mari să fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm să fie acoperite cu o plasă de rabiț, prinsă în cuie în rosturile zidăriei.
  - Porțiunile din lemn sau metal care apar pe suprafețele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat și cu plasă de rabiț.
  - Pe pereții executați din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încăperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafața de tencuit, un strat impermeabil - bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.
  - Tencuielile interioare se pot executa numai după terminarea executării acoperișului, scurgerea apelor pluviale fiind asigurată.

#### Trasarea suprafețelor

Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate la care stratul vizibil este prelucrat, pentru a se realiza suprafețe plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavități, etc. cu o grosime cât mai redusă și în concordanță cu indicațiile din proiect.

#### Tipuri de tencuieți interioare

Tencuieți la care se face referire în acest capitol sunt tencuieți obișnuite brute, tencuieți obișnuite drișcuite, pe zidării de cărămidă, pe beton și beton armat, tencuieți gletuite.

Aplicarea sprîțului- strat amorsă, a grundului și a tinciului - strat vizibil

1. Mortarul pentru stratul de sprîț trebuie să fie fluid (consistența cu conul etalon să fie între 11 și 13 cm), să conțină nisip în cantitate mică, să fie de același tip cu mortarul de grund și să asigure o aderență foarte bună la stratul suport.
2. Aplicarea sprîțului se va face mecanizat cu mașina de tencuit, într-un singur strat și o singură trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin mișcări circulare și obligatoriu de jos în sus, în rânduri orizontale pe întreaga suprafață de tencuit, între fâșiile de ghidaj (reper) fie manual prin stropire cu o mătură scurtă, astfel încât grosimea stratului obținut să fie de maximum 3 mm.
3. Grundul va avea grosimea maximă de 1,5 cm, va acoperi toate neregularitățile suportului și va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuiei (tinciul).
4. Mortarele pentru grund vor avea o consistență mai redusă, respectiv 9-12 cm în cazul aplicării lor cu mijloace mecanizate sau 7-8 cm în cazul aplicării lor cu mijloace manuale.
5. Aplicarea mortarului de grund se poate face numai după întărirea mortarului de sprîț, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia.
6. În cazul suprafețelor din beton armat, care din turnare au forme regulate, fără denivelări mari și fără abateri mari de la verticală sau orizontală, se va renunța la stratul de grund, aplicându-se stratul vizibil direct, peste stratul de sprîț netezit și întărit.
7. Indiferent de modul de aplicare, după ce stratul de grund a ajuns la grosimea indicată în proiect, nivelarea lui se va face manual.
8. Dacă după nivelare grundul este prea neted, va fi crestat cu mistria pe adâncime de 2-3 mm.
9. Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm, variind după tipul tencuiei.
10. Mortarul pentru tinci se va prepara cu nisip cu granule cu diametrul maxim de 1 mm și va avea consistența de 12-14 cm.
11. Tinciul se va aplica numai după uscarea grundului, începând cu tavanul și continuându-se cu pereții.

#### Abateri admisibile

1. Abaterile admisibile vor fi conform normativelor.
2. Defectele ce nu se admit sunt următoarele : Umflături, coșcoviri, ciupituri (impușcături de var), pete, eflorescențe, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare, Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire, la stratul de acoperire.

#### Verificări în vederea recepției

1. Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități: Nu respectă indicațiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de uși sau ferestre, spaieți, Nu respectă verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite și nu respecta abaterile admisibile, Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor, Nu s-au respectat indicațiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect, Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostră.
2. Dirigintele de santier poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuiei și refacerea ei conform specificațiilor.
3. Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

#### A.2. Tencuiei exterioare

##### Standarde și normative de referință

- STAS 146-80- Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție;
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 790-84- Apa pentru betoane și mortare

- STAS 2634-80- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare; STAS 1030-85- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
- STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului; SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland; STAS 7055-87 - Ciment Portland alb; SREN 196- 7:95- Ciment. Reguli pentru verificarea calității; STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
- C18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

#### **Materiale**

1. Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apă, adaosuri, coloranți, plase pentru susținerea tencuielilor, plase rabiț, se vor respecta prevederile cap. A1, 2.1.

#### **Amestecuri**

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

1. Mortar de var-ciment, ca la tencuielile interioare; mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine, agregatul constând din piatră de mozaic de calcar, sau mozaic de marmură albă și dacă nu se specifică altfel se va adăuga un pigment colorant aprobat de dirigintele de santier.

#### **Livrare, depozitare, manipulare**

Conform specificației de la capitolul tencuieli interioare.

#### **Execuția Lucrărilor**

##### **Operațiuni pregătitoare**

1. La începerea execuției lucrărilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrări vor fi terminate: lucrările de zidărie (închideri și căptușeli la diafragmele de beton armat); montajul instalațiilor electrice și sanitare prevăzute să rămână îngropate sub tencuială vor fi complet executate și probate; plasele de rabiț vor fi montate în zonele prevăzute în proiect; montajul diblurilor din lemn și al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției ; montajul tâmplăriei și protejarea ei.
2. Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperișului sau hidroizolației și probarea etanșeității acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurată.
3. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleași condiții indicate la tencuielile interioare.

##### **Trasarea suprafețelor**

1. Trasarea pereților se va face conform cap. Tencuieli interioare.
2. Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea dirigintelui de santier.
3. La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

##### **Condiții climatice și protecția lucrărilor**

1. În timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele măsuri de protejare: Stropirea lor cu apă pe durata de cel puțin 7 zile - pentru completarea apei pierdute prin evaporare, Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite - protejare față de acțiunea razelor solare sau a vântului.
2. Pe timp frigos, când temperatura scade sub +5oC, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor măsuri de protecție corespunzătoare.

##### **Tipuri de tencuieli exterioare**

Tencuielile exterioare la care se face referire în acest capitol sunt :

Tencuieli obișnuite drișcuite, tencuieli obișnuite drișcuite pe zidării din cărămidă, tencuieli obișnuite drișcuite pe pereți din beton monolit, tencuieli speciale cu praf de piatră.



#### Aplicarea sprîțului

-strat amorsă, a grundului și a tinciului strat vizibil

Se va face conform specificațiilor de la cap. Tencuieli interioare.

#### Abateri admisibile

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform cap. Tencuieli interioare. Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul aceluiași capitol.

#### Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile normativelor.

### A.3. Mortare pentru tencuieli

#### Condiții Tehnice Generale

##### Standarde și normative de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității ; STAS 146-80 - Var pentru construcții ; STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru construcție ; STAS 545/1-80- Ipsos pentru construcții
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare ; STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli.

Metode de incercare ; STAS 1030-85 Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli ; STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului ; REN 196-7-1995 Ciment. Reguli pentru verificarea calității; SR 388-1995 - Lianți hidraulici.Ciment Portland

- C-17-82-Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli, îmbunătățirile și completările acestora

#### Materiale

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

1. Ciment Portland: cimentul va fi conform STAS 388-80 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
2. Var hidratat în pulbere conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apă la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
3. Var pastă obținut din var hidratat.
4. Apă conform STAS 790-84, va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi.
5. Agregate: nisipul va fi conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de cariera. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi min.50%.

#### Livrare, depozitare, manipulare

Conform specificației de la capitolul IV, A.1

#### Amestecuri pentru mortare

- a. Se vor măsura materialele pentru lucrări, astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
- b. Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

#### Prepararea Mortarelor

##### Preparare

1. Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă în interval de 2 ore după preparare. In

acest interval de timp este permisă adăugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

2. Dacă nu se aprobă altfel de către dirigințele de santier, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adăugarea lotului următor. La întreruperea preparării mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apă amestecată cu pietriș.

3. Prepararea mortarelor pe bază de ciment și var hidratat se va face numai prin procedee mecanice, asigurându-se dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de +/- 2% pentru lianți și +/-3% pentru agregate și amestecarea în-grijită a mortarului până la omogenizarea completă.

#### Controlul calității mortarelor

Se va face conform STAS 1030-85 urmărind caracteristicile: Omogenitatea: se va controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgări sau pastă de var neomogenizată, Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon, Densitatea aparentă în stare proaspătă, Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijloace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cmc, Adeziunea la suport, Capacitatea de reținere a apei, Rezistența la compresiune, Rezistența la întindere prin încovoiere, Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile), Rezistența la îngheț-dezghet

#### Transportul mortarului

1. Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie să fie etanșe, curățate și spălate la interior și exterior, ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat și la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore și care să permită golirea totală și rapidă.

2. Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ, foi de tablă sau mese improvizate.

3. Durata de transport și punerea în operă a mortarelor să se facă: în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fără cenușă de termocentrală și fără întârziator de priză, în maxim 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârziator de priză.

## IV. TROTUARE DE PROTECTIE

#### Condiții Tehnice Generale

##### Standarde de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic; STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare; STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali; STAS 9199-73 - Masticuri bituminoase pentru izolații în construcții; STAS 388-80 - Ciment Portland; STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiele

#### Produse

1. Borduri pentru trotuare, executate din piatră având fețe finsate, cu o latură teșită.

Bordurile vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificațiile din planșe, fără defecte care să afecteze aspectul sau funcționalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu știrbituri și fisuri.

2. Plăci din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din rocă dură sau din două straturi din care cel de bază din beton obișnuit, iar cel de uzură cu agregate din rocă dură, cu dimensiuni și grosimi conform STAS 1137-68. Plăcile se vor executa prin presare mecanică, fie în culoarea naturală

a liantului, fie colorate conform indicațiilor din proiect. Plăcile vor avea fața superioară netedă sau cu șanțuri imprimate. Nu se vor monta plăci cu știrbituri sau fisuri. Se va ține cont de specificațiile din proiect.

#### **Materiale pentru stratul de poză**

Mortar de poză conform specificațiilor de la capitolul Mortare pentru tencuieli, Beton simplu, Nisip cu granulație 0-7 mm conform STAS 1667-76, Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

#### **Livrare, transport, manipulare**

Pentru agregate și mortare sunt valabile specificațiile de la cap.IV.A.1.Tencuieli interioare.

#### **Execuția Trotuarelor**

##### **Borduri din piatră**

Se execută fundația conform cu detaliile din proiect ; se verifică suprafața de pozare și se aplică stratul de poză din mortar de ciment ; se pozează bordurile conform cu detaliile din proiect.

##### **Beton simplu turnat pe loc**

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplură va fi bătut în straturi succesive de max.20 cm gros. Se așterne stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătută, gros.medie de 10 cm,cu panta spre exter. de cca 3%.

Se toarnă betonul și se prelucrează față vizibilă cu rolul; la cca 3 m se lasă rosturi de dilatare. Se umplu rosturile de dilatare și rostul dintre trotuar și soclu cu bitum.

##### **Abateri limită admisibile**

1. La așezarea bordurilor și plăcilor: Planeitate: +/- 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime, Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alăturate este de 1 mm.
2. La turnarea betonului: Grosime:10 % pentru fiecare strat în parte, Panta profilului transv.: +/- 5 mm/m.

#### **A.1. Pavaje din piatră naturală sau din beton pentru îmbrăcămînți de drumuri, platforme și trotuare**

##### **1. Generalități**

1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la proiectarea, executarea, verificarea calității și la recepția lucrărilor de pavaje fie din piatră naturală (pavele normale, pavele abnorme sau calupuri), fie din pavele prefabricate din beton.

##### **1.2. Domeniul de utilizare**

Pavajele din pavele normale și abnorme se folosesc:

pe sectoare de drumuri sau străzi cu trafic intens și greu, cu ramblee înalte când sistematizarea traseului nu este încă definitivată (de ex. rețelele subterane nu sunt încă executate) sau când condițiile tehnico-economice justifică folosirea lor;

la rampele de încadrare, depozitare sau locuri de parcare unde staționează vehicule grele;

la pasajele de nivel și pe zonele de circulație cu tramvaie sau căi ferate urbane, când pe aceste zone circulă și autovehicule.

Pavajele din calupuri se folosesc îndeosebi:

pe străzi magistrale cu funcție de tranzit și pe străzile orașelor;

la locurile de parcare;

ca pavaje decorative.

Pavajele din pavele de beton se folosesc îndeosebi la:  
platforme industriale sau publice în localități;  
locuri de parcare și staționare pentru autovehicule de orice fel;  
stații de alimentare cu carburanți pentru autovehicule (stații de benzină).

### 1.3. Terasamente și fundații

Terasamentele se execută conform STAS 2914-84. Pavajele din pavele se așează pe fundații pregătite conform proiectelor de execuție respectând condițiile generale din STAS 6400-84. Pavajele din pavele se așează pe fundație prin intermediul unui substrat de nisip. În cazuri speciale (pavaje decorative, pavaje în rigole, pavaje în stații de autobuze, etc) pavajele se pot așeza pe un substrat de mortar marca M100.

## 2. Condiții tehnice

### 2.1. Elemente geometrice

Înălțimea pietrelor naturale inclusiv grosimea stratului de nisip sau mortar de ciment trebuie să corespundă tabelului 1 din SR 6978-95, adică:

Felul pavajului	Înălțimea pietrelor [cm]	Grosimea stratului de nisip [cm]
Pietonal	2.5...4.5	3...4
Trafic mediu 7tone	4...4.5	4...5
Trafic greu 20tone	6...8	5...6

Pavelele din beton sunt de diferite forme și dimensiuni funcție de furnizor. Pentru folosirea acestor tipuri de pavele furnizorul trebuie să posede agrementare de la Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (MLPAT).

Pavele din beton prin forma lor sunt de două tipuri:

- pavele autoblocante;
- pavele care nu sunt autoblocante.

Grosimile minime sunt:

- 6 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți carosabile;
- 2.5-4.5 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți pentru trotuare (accidental carosabile).

Pavelele din beton care nu sunt autoblocante se pot folosi doar pentru trotuare și curți unde nu circulă vehicule grele.

În profil transversal bombamentul se realizează conform SR 6978-95, iar în profil longitudinal conform STAS 863-85.

Pantele transversale sunt:

- pentru pavaje din pavele normale și abnorme: 3%;
- pentru pavaje din calupuri și din beton: 2,5%;
- în piețe, platforme și locuri de parcare: 1...2,5%.

### 2.2. Denivelări și abateri de la cotele prescrise în proiect

Se admit denivelări în lungul drumului și la pante transversale după cum urmează:

Felul îmbrăcăminții	Denivelări maxime în lungul drumului sub dreptar de 3 m [mm]	Abateri limită la pantele transversale [mm/m]
Pavaj din pavele normale	12	
Pavaj din pavele abnorme	15	4
Pavaj din calupuri	10	
Pavaj din beton	8	

**2.3. Încadrarea pavajelor de piatră se face cu borduri de piatră naturală (SR 667-01) sau cu două rânduri de pavele așezate pe fundații de beton conform detaliilor din SR 6978-95.** Pe sectoarele de străzi cu trotuare, încadrarea va fi constituită din bordurile trotuarelor. Bordurile se așează pe o fundație de beton și se rostuesc cu mortar de ciment.

Între pavaj de orice fel și borduri se intercalează 1-2 șiruri de pavele așezate în lung cu 1-2 cm mai jos decât pavajul, formând rigolă de scurgere a apelor. Această rigolă se execută pe fundație de beton și rosturile se umplu obligatoriu cu mortar de ciment sau cu mastic bituminos. Trotuarele se execută la nivelul bordurilor spre rigolă.

#### **2.4. Așezarea pavelelor**

Așezarea pavelelor fasonate se face funcție de tipul lor conform SR 6978-95. Așezarea pavelelor din beton se face conform schițelor din proiecte cu rosturile țesute care depind de forma specifică a pavelelor autoblocante sau nu.

#### **2.5. Materiale**

Materialele folosite la pavaje trebuie să îndeplinească condițiile de calitate prescrise în standardele respective sau să posede certificatul de calitate al furnizorului în conformitate cu agrementarea MLPAT pentru cele din beton

Astfel:

Piatră naturală pentru drumuri: SR 667-01;

Agregate naturale neprelucrate pentru drumuri STAS 662-89;

Filer de calcar STAS 539-79;

Ciment Portland cu adaos de zgură SR 1500-96;

Bitum pentru drumuri SR 754-99;

Borduri din beton pentru trotuare STAS 1139-87;

Masticuri bituminoase STAS 183-72.

### **3. Prescripții generale de execuție**

#### **3.1. Pavajele nu se vor executa pe fundații înghețate**

**3.2. Fundația pavajelor se verifică înainte de așezarea pavelelor conform STAS 6400-84.** Pe fundațiile din beton pavajele se execută numai după ce betonul atinge cel puțin 80% din rezistența sa la 28 zile conform STAS 1275-88.

#### **3.3. Așezarea pavajelor pe nisip**

După executarea încadrărilor și verificarea fundației, se așează un strat de nisip care se nivelează și se pilonează, apoi se așterne un al doilea strat de nisip afânat, în care se așează pavelele sortate, fixându-le prin batere cu ciocanul.

Așezarea pavelelor normale și abnorme se face cu cel puțin 3 cm mai sus decât cota finală a pavajului și cu 2 cm mai sus în cazul pavajului de calupuri și a celor de beton.

După așezarea pavelor sau calupurilor se face prima batere cu maiul la uscat, bătându-se bucată cu bucată, verificându-se suprafața cu dreptarul și șablonul și corectându-se eventualele denivelări. Pentru calupurile din beton se folosește placa vibratoare.

Se împrăștie apoi nisip pe toată suprafața pavajului, se stropește abundant cu apă și se freacă cu peria, împingându-se nisipul în rosturi până la umplerea lor.

După această operație se execută a doua batere cu maiul și se cilindrează cu un cilindru compresor de 6,,8 tone, după ce s-a așternut un strat de nisip 1,,1,5 cm grosime.

Neregularitățile rămase după această operație, se suprimă prin scoaterea pavelor și revizuirea grosimii stratului de nisip, adăugându-se sau scoțându-se material.

Baterea se face cu un mai mecanic sau cu unul manual de circa 30 kg, la pavele normale și abnorme, și cu unul de 25 kg pentru calupuri. Pentru calupurile din beton se folosește obligatoriu placa vibratoare.

### 3.4. Așezarea pe mortar de ciment

Pavelele și calupurile așezate pe sapa de ciment marca M100 se împlântă cu mâna bătându-se cu ciocanul la cota prescrisă.

### 3.5. Umplerea rosturilor

3.5.1. Umplerea cu nisip a rosturilor pavajului se execută cu nisip argilos care este periat și udat.

Verificarea lucrărilor în timpul execuției

### 4.1. Materialele vor fi verificate pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate prevăzute în standardele respective.

Verificările și determinările care nu pot fi executate pe șantier vor fi executate de un laborator de specialitate, pe probe luate conform prescripțiilor din standardele respective.

### 4.2. Controlul executării lucrărilor trebuie făcut în permanență de organul de control tehnic.

4.2.1. Înainte de executarea pavajelor, se va verifica dacă fundația îndeplinește condițiile prevăzute la pct. 3.2 din prezentul standard.

4.2.2. Se vor verifica profilurile transversale și longitudinale, denivelările, abaterile, mărimea rosturilor, încadrarea pavajelor conform prescripțiilor din prezentul standard.

4.2.3. În profilul longitudinal, verificarea se face cu un dreptar de 3 m lungime, așezat pe axa drumului sau străzii și pe primul rând de pavele de lângă bordurile de încadrare sau de lângă rigolă.

4.2.4. În profil transversal, verificarea se face cu un șablon având profilul drumului sau străzii. Verificarea se face din 25 în 25 m.

4.2.5. Pentru măsurarea denivelărilor, se va folosi o pană gradată având lungimea de 30 cm, lățimea de max. 3 cm și grosimea la capete de 1,5 cm și 9 cm.

Pana are înclinarea de 1/4.

4.2.6. Verificarea cotelor în lung se face cu ajutorul unui aparat de nivel.

4.2.7. Rezultatele verificărilor vor fi trecute în evidențele de șantier (cartea construcției, carnet de măsurători, registru de laborator etc.) care alcătuiesc documente de control.

## 5. Recepția lucrărilor

5.1. Recepția preliminară a lucrărilor de pavaje se face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, a prevederilor din prezentul standard și a datelor din proiectul lucrării.

Pavajele se recepționează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate.

## V. TAMPLARIE

### A.1. Tamplarie din PVC

#### CONDIȚII TEHNICE GENERALE

Prevederile acestui capitol se referă la lucrările de tâmplărie și dulgherie cuprinzând ferestre și uși din P.V.C.cu geam termopan.

#### STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- C 185 - 78 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor din PVC
- C 186 - 78 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a jaluzelelor din PVC
- STAS 11179-78 - Ferestre și uși de balcon și jaluzele din policlorură de vinil
- SREN 12608 - 2005 - Profile de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor și ușilor. Clasificare, cerințe și metode de încercare.
- Ord.nr.9/N/15.03.93 - Regulamentul privind protecția și igiena muncii în c-tii, Regulament privind realizarea tamplariilor termoizolante -proiect ANFR.
- STAS 9322-89 - Uși și ferestre. Clasificare și terminologie

#### MOSTRE, TESTE, PROBE ȘI STANDARDE

Verificarea prod. de tâmplărie se face la primirea pe șantier a tâmplăriei, în tot timpul punerii în operă (montării) precum și la recepție.

Tâmplăria din PVC și metal care sosește pe șantier gata confecționată, trebuie verificată de către conducătorul tehnic al lucrării sub aspectul:

- existența și conținutul certificatelor de calitate
- corespondența cu prevederile din proiect și al prescripțiilor tehnice de produs
- existența și calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.
- existența profilelor metalice de ranforsare interioară a profilelor.

Pentru orice modificare a parametrilor se va consulta proiectantul. Toate elementele se vor executa din materialele aprobate.

#### MATERIALE ȘI PRODUSE

Tâmplăria din PVC va fi livrată întreprinderilor de construcții în stare complet finisate. Prin tâmplărie finisată se înțelege ferestrele și ușile complet finisate, cu geamul montat și cu garnituri de etanșare. Tâmplăria va fi echipată cu accesorii funcționale de calitate (balamale, broaște, mânere, cremcane, etc.).

Ferestrele din PVC vor fi cu 5 camere și 2 randuri de garnituri ;

Profilul din PVC împreună cu geamul termopan de 4+16+4mm vor asigura  $R'_{nec} > 0.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ .

Culoarea tamplăriei va fi albă la exterior .

Geamul termopan va fi cu trei foi de sticlă clară și cea de-a doua cu depunere Low-E situat pe fața a treia.

Ușile vor avea câte 3 balamale și vor fi prevăzute cu sistem de Yale.

Ferestrele vor avea 2 balamale.

## LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Elementele de tâmplărie din P.V.C. se livrează în containere pentru transportul tâmplăriei din P.V.C. care asigură menținerea calității în timpul transportului și manipulării.

Ferestrele din P.V.C. se depozitează în dispozitivele în care au fost transportate, pe cât posibil în încăperi închise, ferite de radiațiile solare și intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de căldură, a căror temperatură depășește 60°C.

## EXECUȚIA LUCRĂRILOR

### Operațiuni pregătitoare

Montarea tâmplăriei în zidărie se va face după terminarea executării lucrărilor cu proces tehnologic umed și anume:

- finisaje interioare, inclusiv a golurilor tâmplăriei
- placajele de faianță sau similare, la băi

Golul de zidărie va fi executat la dimensiuni fixe cu ajutorul unor șabloane verificate înainte de montarea tâmplăriei.

Ghermelele se fixează la executarea lucrării.

Pentru o fixare corespunzătoare, poziția ghermelelor sau diblurilor va fi aparentă sau marcată.

### Descrierea lucrărilor

Tamplăria din PVC cu geam termopan se va monta numai de către echipa de muncitori specializați în aceste operațiuni.

Înainte de montarea tâmplăriei, aceasta se probează în formatul golului, se fixează cu șuruburi, apoi rostul dintre toc și zidărie se completează cu materiale izolante apoi se aplică glaful interior și cel exterior.

Tâmplăria finisată va fi montată în panourile complet finisate sau la panourile decofrate și uscate.

În vederea montării, fereastra sau ușa se vor poziționa în gol și se va consolida cu pene din lemn. Tocul se va fixa cu șuruburi în ghermele sau dibluri de lemn sau materiale plastice (poziționate la cca 50 cm una de alta). Înainte de a se strânge complet șuruburile, se va verifica orizontalitatea, verticalitatea și modul de funcționare a cercevelor, după care se vor strânge complet șuruburile.

Nu este admisă baterea șuruburilor ci numai fixarea lor prin înșurubare.

Etanșarea rosturilor se va face cu material izolant sau chit.

Ferestrele și ușile vor fi acoperite cu folie din material plastic, după care se vor executa operațiile de racordare a tencuielilor, placajelor, zugrăvelilor, montarea de glafuri, pervazuri, baghete.

Scule necesare: metru, nivelă cu bulă de aer, mașină de găurit, daltă, ciocan, șurubelniță, bonfaier, pilă, instalație de sudură, cancioc, șpaclu, pistol pentru aplicarea chitului.

Materiale necesare: mortar de ciment, pene din lemn, materiale pentru sudură, chit, vopsea.

### Abateri, toleranțe și verificări

La punerea în operă se va verifica dacă, în urma depozitării sau manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată; ea nu se va pune în operă până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită.

Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor se va face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul execuției.

Verificarea pe faze a calității lucrărilor se va face conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect și condițiile de calitate și încadrare în abaterile admisibile.



Verificarea pe faze se referă la întreaga categorie de lucrări de tâmplărie sau dulgherie și se va face pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "proces verbal de verificare pe faze de lucrări"; acestea se vor înscrie în registrul respectiv.

**La tâmplăria din P.V.C. se va verifica:**

a) la livrare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- fereastra să se încadreze în tipodimensiunea prevăzută în proiect și toleranțele să se încadreze în standardul 11179 - 78;
- existența armăturii metalice în profilele principale de toc și cercevea;
- existența și fixarea corectă a balamalelor la ferestrele duble a cremoanelor și la cel care se deschis în var.șnapărelor;
- de asemenea se va controla existența profilelor de etanșare atât pe conturul tocului cât și pe conturul cercevelei;
- montarea corectă a geamului termopan cu ajutorul baghetelor de PVC și cu garnituri de etanșare ;
- ferestrele din PVC să fie prevăzute cu praznuri conform instrucțiunilor tehnice publicate indicativ C 185 - 78 în Bul.C-țiilor nr. 9/1978.

b) în timpul montării :

- se va verifica dacă praznurile au fost prinse în dibluri și dacă fereastra este centrată în golul rezervat și se deplasează ușor atât orizontal cât și vertical.

c) după montare:

- verticalitatea și planeitatea tocului ferestrei sau ușii și așezarea la același nivel cu alte tocuri de aceeași înălțime;
- funcționarea corectă la închiderea și deschiderea ușilor și ferestrelor precum și o etanșeitate bună la închidere.
- etanșarea corectă a rostului dintre tâmplărie cu chit Romtix 1221 la exterior sau chit Alutchit C sau similar, Silicon, etc.

**VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI**

Verificarea lucrărilor de tâmplărie sau dulgherie - la recepția preliminară a întregului obiect - se va face de către comisia de recepție prin:

- a) examinarea existenței și conținutului proceselor verbale de verificare și recepție pe faze de lucrări;
- b) examinarea directă a lucrărilor executate prin sondaje - câte două din fiecare tronson - și referitoare la toate elementele și prevederile de la pct. 6.4.

c) se va avea în vedere în special ca, prin respectarea prevederilor tehnice de calitate, lucrarea de tâmplărie sau dulgherie să îndeplinească perfect funcționarea pentru care a fost prevăzută în lucrare.

După terminarea lucrărilor de montaj, se va face recepția de funcționare a ferestrelor și ușilor, verificând:

- funcționarea cu ușurință a cercevelor, foilor și accesoriilor metalice de închidere, deschidere și blocare;
- fixarea tocului în zidărie, cu ajutorul unui număr suficient de șuruburi, executarea corectă a izolației de etanșare între toc și golul ferestrei și acoperirea rosturilor cu chit plastic sau elastic a tencuielilor, acoperirea eventuală a rosturilor cu șipci și baghete.
- așezarea corectă a tocurilor pe aceeași linie și în același plan, fără deplasări sau vibrații, la închiderea și deschiderea bruscă;
- dacă s-au făcut rectificările necesare, curățirea geamurilor și a elementelor din lemn;

- completa montare a accesoriilor metalice de același tip, funcționarea corectă și echiparea cu garnituri de etanșare a ferestrelor și ușilor;
- dacă spațiul dintre traversa tocului ferestrelor și lăcrimar nu este înfundat cu tencuială sau alte materiale; care ar împiedica eliminarea la exterior a infiltrațiilor de apă.

#### MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative :

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la foc P118/99 ;
- Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora-C300, aprobate cu ord.MLPTL nr.20/N/1994 ;
- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca.

#### MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Tâmplăria se va plăti la metru pătrat, conform tablourilor de tâmplărie din proiect și listelor de cantități de lucrări.

#### A.2. Geamuri termo si fonoizolatoare

Geamurile termo-fonoizolatoare se bazează pe cele mai moderne soluții tehnice și se compun din două straturi de sticlă, legate între ele perimetral cu un profil realizat din material organic termoplastic. Geamurile termo-fonoizolatoare trebuie să fie astfel concepute încât să se realizeze absorbția vaporilor dintre foile de sticlă și eliminarea lor la exterior.

#### Materiale

În cadrul fabricării se pot utiliza diverse produse de sticlă (geam) cu grosimi între 4 – 10 mm;

- geam incolor tras;
- geam colorat în masă;
- geam termoabsorbant;
- geam reflexiv;
- geam ornamental;
- geam armat;
- geam securizat;
- geam stratificat ( de siguranță, antiefracție, fonoizolator).

Profilul elastic dă posibilitatea, fabricării în orice formă geometrică, (chiar și geam termoizolant bombat).

#### Etansare

Datorită secțiunii de aderență mari și lungimii infinite, profilul trebuie să asigure o îmbinare ermetică (cu totală etanșare) a foilor de geam (sticlă) fără utilizarea unor elemente speciale pentru închiderea colțurilor. Colțurile (elementele de colțuri) sunt punctele cele mai sensibile, problematice din punctul de vedere al infiltrării vaporilor.

#### Date tehnice

Concepția trebuie să asigure o calitate stabilă în timp și sigură. Rezistența contra infiltrării vaporilor în cazul geamului termoizolator să fie foarte bună ( $I < 0,01$ ).

Din punctul de vedere al rezistenței față de efectele meteo dinamice (vânt) și a tensiunilor interioare proprii, sistemul trebuie să fie optimizat. Etanșarea perimetrală dă posibilitatea deformărilor cauzate de efectele vântului și trepidățiilor, astfel încât geamul bistrat să aibă un coeficient al capacităților de deformare  $\sigma = 100$ .

Datorită capacității termoconductive reduse a profilului, trebuie să se reducă în bună parte fenomenul de punte termică pe perimetrul geamului influențând (conectând) valoarea medie a coeficientului de

conductivitate termică k astfel:

- la temperatura exterioară de  $-10^{\circ}\text{C}$
- temperatura în mijlocul geamului este de  $14^{\circ}\text{C}$
- temperatura perimetrului de  $70^{\circ}\text{C}$
- temperatura interioară de  $21^{\circ}\text{C}$
- $k = 1,7 \cdot 2,8 \text{ W/mp}^{\circ}\text{K}$

Geamul termopan va fi compus dintr-o foaie semire-flectorizantă la exterior (culoare argintie), pat de aer și o foaie geam clar la interior, se vor utiliza geamuri de grosimi diferite pentru reducerea posibilității apariției fenomenului de rezonanță.

Nivelul acustic echivalent continuu (Leq) măsurat în interior, cu ferestrele închise, să nu depășească 35dB.

Datorită calităților bune, geamul termo-fonoizolant are o largă utilizare în domeniul construcțiilor. Se poate monta în tâmplării tradiționale, în profile de lemn, aluminiu, oțel, mase plastice, alte combinații și construirea pereților cortină.

### Asigurarea calității

În vederea asigurării calității autentice și constante, fabricarea geamului se execută sub un control tehnic și calitativ intern foarte sever și riguros.

- Controlul materiilor prime (sticlă).
- Controlul calității proceselor de spălare, de montare a profilului și de închidere a colțurilor.
- Controlul produsului finit (dimensional, montaj a punctului de rouă pe suprafața interioară).

### Montaj

Transportul, depozitarea și montarea geamurilor se execută conform normelor și prescripțiilor generale prevăzute pentru geamuri termoizolatoare.

Principalele aspecte ale punerii în operă sunt:

- Contactul direct dintre geam și toc (structură) trebuie evitat, deci pe și sub foile de geam trebuie aplicate pane de fixare și rezemare, piese de calare.
  - Trebuie asigurată impermeabilitatea și etanșarea prescrisă de norme pentru tâmplărie.
  - Pentru o fixare corectă geamul trebuie fixat cu evitarea introducerilor de tensiuni.
  - Se pot combina doar materiale compatibile între ele (toc, sticlă, pene, materiale suplimentare de etanșare).
- Pentru asigurarea perimetrului uscat, cercevelele trebuie proiectate cu posibilitatea evacuării apei infiltrate. Punerea în operă se face cu personal calificat și instruit care să respecte regulile specifice acestor categorii de lucrări și în conformitate cu normativele în vigoare, sub control de specialitate. Se va prezenta agrementarea tehnică a produselor.

### A.3. Geamuri

#### Condiții tehnice generale

#### Conceptul de bază

În conformitate cu indicațiile din proiect, pentru tâmplăria din lemn sau metal se vor folosi următoarele tipuri și sortimente de geamuri: geamuri termopan, geamuri trase, geamuri cristal, geamuri ornament, geamuri prelucrate (mate, muslin, givrate).

#### Standarde și normative de referință

- SR 3515:1994 - Geamuri ornament; STAS 5993-89 - Sticlă și produse din sticlă. Terminologia defectelor
- C 47-86 - Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții

#### Materiale

##### Caracteristici fizico-mecanice

1. Geamul pentru ferestre, uși și glasvanduri precum și materialele de fixare a acestuia vor fi de calitate corespunzătoare, pentru a se preveni apariția unor deteriorări după montare, în condiții normale de folosire,

cu condiția ca geamul să se curețe perio-dic cu apă curată și detergent menajer slab și folo-sind numai cârpe moi sau piele de șters și curățat.

2. Geamurile vor avea caracteristici fizice și chimice în conformitate cu standardele de referință și nu vor prezenta incluziuni, știrbituri, colțuri lovite, curbura (săgeată), vine și ațe, voalare, ondulații, zgârieturi, musculițe și bășicuțe, peste cele admise.

3. Geamurile vor avea culoarea, tensiunile, factorul de transmisie a luminii în conformitate cu standardele de referință iar stabilitatea chimică față de apă conform SR 817-96.

#### **Abateri limită**

Abaterile dimensionale admise pentru diferite tipuri de geamuri care se folosesc în mod curent în construcții sunt conform normativelor.

#### **Materiale auxiliare**

1. Materiale pentru etanșare :

Chit de geam conform NTR 8216-81-C 351-1, tip I și II din cretă cu miniu de plumb sau oxid roșu de fier pentru montarea geamurilor în cercevele metalice sau din beton armat, Chit Romtix 1200, pentru montarea geamurilor în tâmplărie metalică, Chit elastic (Alutchit) conform N.I.I. 7398-78 M.I.Ch. pentru montarea geamurilor în tâmplărie metalică.

2. Baghete și garnituri pentru montarea geamurilor: Baghete din lemn sau P.C.V. ce se realizează conform proiectului, Garnituri din cauciuc cu secțiunea profilată în forma de U conform STAS 3230-84 sau confecționate pe șantier din fâșii de cauciuc de cca 1,5 mm grosime, din PVC plastifiat stabilizat, cordoane de garnitură din bandă de cauciuc neopren, cu dimensiuni la comandă, din PVC plastifiat sub forma de profil, de 1-1,5 mm grosime, de 7 mm deschidere interioară.

#### **Livrare, depozitare, manipulare**

1. Geamurile se livrează de către producător în funcție de dimensiuni, calitate, tip, cantitate, măsuri libere sau măsuri fixe.

2. Loturile vor avea etichete care vor cuprinde numărul comenzii, tipul și cantitatea și avizul controlului de calitate.

3. Livrarea se va face în funcție de cantitate în rastele (containere) sau în lăzi.

4. Geamurile tăiate la măsuri fixe vor fi livrate ambalate în lăzi corespunzătoare, iar între foile de geam se vor pune foi de hârtie. Fiecare ladă va avea imprimat la loc vizibil denumirea furnizorului, numărul lăzii, calitatea și grosimea geamului, cantitatea în metri pătrați, numărul foilor de geam ambalate și dimensiunile unei foi.

5. Loturile vor fi transportate de la furnizor la șantier cu mijloace c.f. sau auto, fixarea rastelelor pe platformele de transport făcându-se în poziție verticală.

6. În timpul transportului, rastelele vor fi bine ancorate și se vor sprijini pe materiale elastice (benzi de cauciuc, fâșii de polistiren, deșeuri textile, etc.).

7. În cadrul șantierului, la punctul de montare, geamurile vor fi transportate manual numai în poziție verticală și bucată cu bucată.

8. Depozitarea geamurilor se va face în spații închise iar rastelele sau lăzile vor fi așezate pe distanțieri din lemn pentru a nu veni în contact cu pardoseala.

#### **Montarea geamurilor în tâmplărie**

1. Lucrări pregătitoare în vederea montajului constau în:

- curățirea tâmplăriei cu peria de sârmă pentru îndepărtarea petelor de rugină, vopsirea cu grund pe bază de ulei a falțului, atât la tâmplăria din lemn cât și la cea metalică, aplicarea unui strat de vopsea pe întreaga tâmplărie și două straturi de vopsea pe falțuri, transportarea geamurilor în zona de lucru

- demontarea și depozitarea ochiurilor mobile (cercevelelor) ale tâmplăriei în zona de lucru, pregătirea materialelor auxiliare de montare

2. Montarea geamurilor se va realiza după executarea lucrărilor de tencuieală, înaintea lucrărilor de vopsitorii și pardoseli.

3. Montarea geamurilor pe tâmplărie din lemn cu falț deschis (chit) :

Se va aplica un pat de chit pe întreaga contur al falțurilor și se va netezi cu șpaclul, Geamul tăiat la dimensiuni va fi așezat pe patul de chit prin apăsare, Se va fixa geamul cu ținte fără cap (4 buc/m) astfel încât să nu aibă joc, Se va întinde chitul cu mâna, la 45o față de planul geamului și se va netezi cu cuțitul.

4. Montarea geamurilor pe tâmplărie din lemn cu baghete din lemn în falț închis :

Dacă baghetele sunt fixate provizoriu se demontează ; Baghetele se vor aplica în patul de chit și se vor fixa cu cuie cu cap înecat, astfel încât geamul să nu aibă joc; Se va netezi, se va înlătura sau se va completa linia chitului dintre geam și baghetă.

5. Montarea geamurilor pe tâmplărie metalică :

a. cu agrafe și chit cu adaos de minimum de plumb: se va aplica un pat de chit de-a lungul falțurilor, se va așeza geamul apăsându-l cu mâna, se vor îndoi agrafele peste geam, se va întinde un strat de chit de-a lungul întregului contur al ochiului de geam, astfel încât să se acopere bine agrafele, după care chitul se va netezi bine cu cuțitul.

b. cu baghete metalice cu garnitură de etanșare: se demontează baghetele fixate pe tâmplărie, se va aplica garnitura de etanșare din cauciuc pe muchia geamului, se va așeza geamul la locul respectiv și se vor monta baghetele în poziție definitivă prin fixarea cu șuruburi, baghetele vor fi strânse astfel ca să preseze suficient garnitura de etanșare pentru ca geamul să nu aibă joc, baghetele metalice (dacă nu sunt din inox sau aluminiu) vor fi vopsite o dată cu tâmplăria.

### Curățarea și protejarea lucrărilor

1. Suprafața geamului va fi protejată contra pericolului de spargere, imediat după montare, prin fixarea la cadru a unor baghete încrucișate care nu vin în contact cu geamul.

2. Geamul se va menține în stare corespunzătoare de curățenie în timpul desfășurării operațiunilor de construcție pentru a se preveni astfel deteriorarea prin acțiunea agenților corozivi, acoperirea cu pete de mortar, uleiuri, vopsea etc. și a se evita deteriorarea materialelor de prindere a geamului sau a altor lucrări (prin spălare). Geamul se va spăla cu apă și detergent menajer ușor și se va lustrui pe ambele fețe, cu cel mult patru zile înainte de recepționarea lucrărilor de către dirigințele de santier.

3. Se vor respecta recomandările furnizorului de geam respectiv.

### Condiții de recepție

1. Se vor considera defecte, orice necorespondență cu prezentele specificații și se vor remedia prin co-reecțiuni locale sau înlocuirea geamului, după cum va hotărî dirigințele de santier.

2. Recepția lucrărilor se va face numai dacă vor fi îndeplinite următoarele condiții:

Geamul trebuie să fie dintr-o singură bucată, să aibă grosimea și calitatea prevăzută în proiect, să nu aibă defecte peste cele prevăzute și admise de standarde și normative pentru calitatea și tipul de geam respectiv ; Chitul trebuie să fie bine întins, să nu prezinte crăpături sau să aibă suprafețe desprinse de pe suprafața geamului sau a falțului ; Linia chitului trebuie să fie dreaptă, paralelă cu marginea falțului. Din masa chitului nu trebuie să iasă capetele țintelor sau ale agrafelor ; Baghetele din lemn sau metal pentru fixare trebuie să fie bine fixate în falțuri cu cuie sau șuruburi. Capetele acestora trebuie să fie îngropate în baghetă; Etanșeitatea geamurilor se va verifica în funcție de tipul tâmplăriei, cu jet de apă sau curent de aer marcat (fum). Nu se admite pătrunderea apei sau a fumului în cealaltă parte ; Baghetele de la geamuri de pe tâmplăria metalică vor fi fixate cu toate șuruburile conform detaliilor din proiect. Șuruburile vor fi introduse perpendicular pe suprafața de fixare, filetele acestora nu trebuie să prezinte degradări, pentru a permite o lesnicioasă schimbare a geamului în caz de spargere ; Suprafața geamului trebuie să fie, după montaj, curată, fără pete de grăsime, murdărie, praf sau vopsea.

3. Se va îndepărta și înlocui orice geam spart, ciobit, crăpat, zgâriat sau care a fost în alt fel deteriorat în decursul operațiilor de construcție, fie datorită unor cauze naturale, întâmplătoare, accidente sau acte de vandalism.

## VI. FERONERIE SI ACCESORII

### Condiții tehnice generale

#### Standarde de referință

- STAS 1547-86 Balamale îngropate cu aripi plane; STAS 1548-91 Inchizătoare cu bare (cremoane); STAS 1587-88 Balamale semiîngropate pentru uși; STAS 1588-79 Opritor cu arc pentru ferestre; STAS 1713/1-87 Broaște îngropate pentru uși.

Condiții tehnice de calitate; STAS 1713/2-86 Broaște îngropate pentru uși. Dimensiuni; STAS 2419-88 Mânere, butoane, șilduri și rozete; STAS 2676-87 Zăvoare îngropate pentru uși; STAS 2846-80 Broască aplicată pentru uși; STAS 3778-87 Zăvoare aplicate pentru uși ; STAS 7380-90 Inchizătoare pentru limbă, îngropate; STAS 8086-86 Accesorii pentru mobilier și tâmplărie. Clasificare și terminologie; STAS 8865-90 Balamale pentru cuplarea ușilor de balcon și a ferestrelor din lemn; STAS 9849-88 Balama batant-basculantă; STAS 10565-88 Broaște aplicate cu cilindru de siguranță; STAS 11216-86 Balamale cu aripi îndoite, aplicate; STAS 11217-86 Dispozitiv pentru cuplarea ferestrelor; STAS 11318-87 Inchizătoare cu bară și bolțuri de zăvorâre.

### Materiale

Materiale mărunte: șuruburi pentru lemn de mărimi corespunzătoare, protejate împotriva coroziunii prin acoperire electrochimică cu zinc sau cadmiu, conform STAS 7222-90.

### Feronerie și accesorii

Feroneria și accesoriile vor corespunde specificațiilor de la cap. Tâmplărie.

### Abateri admisibile

Abaterile limită vor fi conform SR ISO 8062-1995 pentru piesele din metal și aliaje neferoase, SR EN 22768-1-1995, SR EN-2-1995 pentru piesele din oțel prelucrate prin așchiere și STAS 11111-86 pentru piesele prelucrate prin tăiere, ambutisare sau îndoire.

### Montaj

1. Tâmplăria se va livra la șantier cu feroneria și accesoriile de prindere gata montate.
2. În cazul în care montajul se va executa pe șantier, acesta se va face în conformitate cu instrucțiunile producătorului, care trebuie să însoțească produsul respectiv.

### Elemente de fixare a feroneriei

Feroneria se va fixa pe tâmplăria de lemn cu șuruburi pentru lemn cadmate sau zincate cu cap înecat. Feroneria se va fixa pe tâmplăria metalică din profile laminate sau din profile de tablă de oțel îndoite la rece, cu șuruburi autofiletante sau acolo unde este specificat, prin sudură (balamale).

### Livrare, depozitare, manipulare

1. Piesele de feronerie și accesoriile se vor livra în cutii bine ambalate, pentru a nu se deteriora ; ele se vor livra în seturi, pentru o mai ușoară evidențiere la montajul pe tâmplărie. Tâmplăria va fi adusă în șantier cu feroneria gata montată (balamale, cremoane, foarfeci, olivere, zăvoare). Drucărele și șildurile la ușile interioare se vor monta ulterior. Ușile exterioare de intrare se vor monta echipate cu toată feroneria, inclusiv broasca yale.
2. Feroneria și accesoriile se vor depozita în spații închise, ferite de umezeală și agenți corozivi.
3. Transportul se va face cu mijloace de transport acoperite. Fiecare lot de livrare trebuie să fie însoțit de documentul de certificare a calității, întocmit conform dispozițiilor legale în vigoare.

#### Protejarea feroneriei

1. Elementele de feronerie se vor proteja în timpul executării lucrărilor de vopsitorie și zugrăveli prin învelirea lor în pânză impermeabilă sau folie de polietilenă.
2. Transportul și manipularea elementelor de tâmplărie care au feronerie gata montată se va face cu grijă deosebită pentru ca aceasta să nu fie deteriorată.

#### Verificarea în vederea recepției

1. Feronerie trebuie să fie curată, fără urme de vopsea, zgârieturi sau deformări.
2. Elementele de închidere (zăvoare, broaște, drucăre, cremoane) trebuie să funcționeze ireproșabil, fără greutate și să asigure închiderea etanșă a tâmplăriei.
3. Piese de feronerie și accesoriile care nu corespund vor fi înlocuite cu altele care să funcționeze perfect. Balamalele se vor unge cu vaselină pentru a se evita uzura în timp. Feronerie și accesoriile se vor monta conform cu desenele de execuție, la cotele prevăzute în proiect. Feronerie care nu este montată în conformitate cu proiectul se va demonta și remonta în condițiile specificate.

## VII. TINICHIGERIE

#### Condiții tehnice generale

##### Concept de bază

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/m<sup>2</sup>).

##### Standarde și normative de referință

- STAS 889-89 - Sârmă moale zincată; STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic și cu cioc; STAS 500/3-80 - Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică. Mărci ; STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Bandă; STAS 2028-80 - Tablă zincată; SREN 10143:1994 - Tablă din oțel zincată continuu la cald
- STAS 2274-88-Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare; STAS 2389-92 Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire; STAS 8285-88 - Impletituri de sârmă. Tesături de sârmă de uz general; STAS429-85 - Chit de miniu de plumb; STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb
- C 37-88 - Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții - Caietul I. Prescripții generale

#### Materiale

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe cadmate, Carton bitumat CA400 conform SR 138-94, Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

#### Lista confecțiilor de tinichigerie

1. Burlane și coturi de scurgere ale burlanelor, cu secțiune circulară sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.
2. Jgheaburi de scurgere cu secțiune semicirculară sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.
3. Cârlige și brățări pentru montarea jgheaburilor și burlanelor, conf. STAS 2274-88.
4. Glafuri de protecție la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.
5. Căciuli de protecție, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

#### Livrare, manipulare, depozitare

1. Foile de tablă zincată se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.

2. Transportul legăturilor se va face cu mijloace auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legăturilor cu foi de tablă.
3. Pe șantier, legăturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).
4. Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului, astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.
5. Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă.
6. Depozitarea jgheaburilor, burlanelor, cârligelor și brățărilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

#### Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei

Executarea tencuielilor și rectificărilor, Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate), Etanșarea rosturilor verticale și orizontale.

#### Montaj

Se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectură ale proiectului, aprobate de dirigintele de șantier și cu prescripțiile din STAS 2389-92.

#### Verificări în vederea recepției

1. Agrafele și brățărilor de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.
2. Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.
3. Cositorirea nu trebuie să aibă întreruperi ca să nu se permită desprinderea element. și infiltrarea apei.
4. Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la acoperișuri și la racordul învelitorii la jgheaburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.
5. Dirigintele de șantier va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate: prezentele specificații, prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier, detaliile de execuție din proiectul aprobat.

## VIII. PARDOSELI

### A.1. Pardoseli din placi de gresie ceramica

#### Condiții tehnice generale

#### Concept de bază

La lucrare se vor folosi pardoseli cu plăci din gresie ceramică la grupurile sanitare, holuri, culoare de circulație, sau în orice alt spațiu indicat în proiect.

#### Standarde și normative de referință

- STAS 388 - 80 - Ciment Portland ; STAS 1500 - 78 - Ciment M 30, ciment Pa 35 sau ciment F 25 ; STAS 7055 - 87 - Cimenturi albe Portland
- STAS 1667 - 76 - Agregate grele naturale pentru mortare și betoane ; STAS 5939 - 80 Plăci din gresie ceramică ; STAS 8171 - 84 - Folie de polietilenă
- SR 388 - 95 - Apa pentru mortare și betoane
- C 35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor



### Material suplimentar

Antreprenorul va asigura, la solicitarea Beneficiarului, livrarea în afara condițiilor contractuale, a unei cantități suplimentare de circa 2% pentru fiecare tip de plăci - ca dimensiune și culoare.

### Produse

Plăci de gresie ceramică, glazurate sau mate, de dimensiuni și grosimi indicate în proiect, conform STAS 5993-89 sau similare :

- a. Glazura va fi colorată, fiind aleasă de dirigintele de santier din setul de mostre pus la dispoziție de Antreprenor.
- b. Definiție : în prezentele specificații, prin gresie ceramică se înțelege ceramica vitrifiată
- c. Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico-mecanice :
  - coeficientul de absorbție a apei maximum 4%
  - abaterea de la dimensiunile nominale permise vor fi:
  - lungimea și lățimea nominală a laturii: +/- 2% maximum din lungimea laturii
  - grosimea nominală a plăcilor: maximum +/- 10%
  - abaterea de la unghi drept a plăcilor: maximum 0,5% din lungimea laturii
  - deformare: maximum 0,5% din lungimea laturii celei mai mari

### Materiale

Ciment gri Portland conform STAS 388-80, Ciment alb Portland conform STAS 7055-87, Nisip cu granulație fină 0 - 1 mm conform STAS 1667-76, Apă conform STAS 790-84.

### Livrare, depozitare, manipulare

1. Plăcile de gresie ceramică se vor depozita în ambalajele originale ale producătorului, în locuri ferite astfel încât să se evite spargerea sau deteriorarea plăcilor.
2. Manipularea cutiilor cu plăci de gresie ceramică se va face cu mare grijă și numai atunci când va fi necesar astfel ca să se evite deteriorarea plăcilor.

### Execuția pardoselilor

#### Operațiuni pregătitoare

1. Plăcile vor fi fixate pe o șapă care a fost lasată să se întărească timp de cel puțin două săptămâni. Șapa se va aplica pe hidroizolația executată conform specificațiilor de la capitolul Hidroizolații.
2. Se va acorda o atenție cu totul deosebită executării șapei în spațiile umede ce urmează să primească pardoseli din plăci de gresie ceramică, pentru a nu depăși grosimea specificată în detalii, realizând totodată pantele cerute și o suprafață perfect nivelată.
3. Înainte de fixarea plăcilor, suprafața pe care acestea urmează să fie fixate va fi uscată. Imediat înainte de așezarea stratului suport, șapele vor fi spălate, complet.
4. Plăcile de gresie ceramică pentru pardoseli vor fi lăsate în apă curată timp de 15 - 30 minute înainte de fixare, după care vor fi lăsate să se usuce timp de cca. 10-15 minute.
5. Înainte de începerea executării pardoselii, se vor executa următoarele operațiuni de finisaj : rectificări la elementele de beton armat, rectificări la zidării, montarea tocurilor tâmplăriei interioare, montarea instalațiilor electrice - circuitele pentru prize, montarea elementelor de fixare (dibluri) pentru grupuri sanitare.
6. Se trasează nivelul finit al pardoselii cu ajutorul furtunului de nivel, dreptar, nivelă și sfoară.
7. Se va face o aranjare pe uscat a plăcilor pe conturul pardoselii pentru trasarea apoi cu sfoară a rosturilor. Se va urmări din trasaj ca un număr cât mai mic de plăci să rezulte tăiate.

### Generalități

1. Nu se vor executa mai multe tăieturi decât este necesar. În general nu se vor executa tăieturi prin care se obțin plăci mai mici decât jumătate din dimensiune. Suprafețele plăcilor vor fi centrate și echilibrate.
2. Se vor netezi toate muchiile tăiate, cu piatră de carborund ; nu se vor fixa plăci cu muchii crestate (în zig-zag) sau exfoliate.

### Stratul suport

1. Amestecul pentru stratul suport nu va fi mai puternic decât o parte ciment Portland la trei părți nisip, după volum, și nici mai slab decât o parte ciment Portland la patru părți nisip, după volum. Apa va fi introdusă în amestec în cantitate suficientă pentru a se obține lucrabilitatea necesară (consistența moale, densă), dar în cantitate minimă, necesară. După compactare, apa nu va pătrunde la suprafață. Mortarul va avea consistența necesară compactării prin batere, va fi suficient de moale pentru a primi nervurile plăcii și suficient de tare pentru a susține și menține placa în planul corespunzător.
2. Dacă nu se specifică altfel, stratul suport din mortar va avea o grosime uniformă de 10 mm. Se va prepara aceea cantitate de mortar necesară numai pentru 2 ore de lucru. Stratul suport din mortar va fi nivelat prin batere cu un dreptar tras peste ghidaje.

### Pozarea plăcilor

Plăcile de gresie ceramică vor fi așezate uniform, în poziție, pe stratul suport fără adeziv. Antreprenorul va prevedea aplicarea unei paste de ciment curate pe suprafața stratului de nisip/ciment umed, imediat înainte de așezarea plăcilor.

### Rosturi

1. Plăcile se vor aranja cu rosturi de 2-3 mm.
2. Rosturile vor fi continue în ambele direcții și dacă nu se cere altfel vor fi în prelungirea rosturilor de la placajul de faianță de pe pereți.
3. Pe conturul pardoselii, la baza peretelui, așa cum se specifică în detalii, se va prevedea un rost de control de 6-9 mm.
4. Pentru asigurarea unor rosturi egale se vor folosi distanțieri. Plăcile vor fi așezate în șah, astfel încât o suprafață să poată atinge gradul de contractare inițial, înainte de umplerea rostului. Poziția plăcilor va fi reglată în termen de 10 minute de la așezarea lor.
5. Timp de cel puțin 4 zile nu se va circula pe pardoseală, după care este permis un trafic ușor și treptat, iar după 14 zile, va fi permis și traficul greu.
6. Rosturile nu se vor umple până ce nu s-a făcut priza suficientă între plăci și stratul suport și în nici un caz mai devreme de 24 ore de la terminarea lucrării de pozare a plăcilor. Rosturile dintre plăcile de gresie vor fi umplute cu ciment alb (pigment colorat) și mortar de ciment cu nisip. Suprafața rosturilor va fi plană și netedă.
- Rosturile de control vor fi curățate de materialul rămas, murdărie, grăsimi etc. și se vor umple după consumarea dilatărilor în pardoseală.
7. Curățirea plăcilor: după fixare și umplerea rosturilor, plăcile vor fi spălate cu un burete, diagonal, peste rosturi, după care vor fi șterse cu o bucată de pânză curată și uscată.
8. Toate suprafețele adiacente plăcilor de pardoseală vor fi lăsate, la terminarea lucrărilor, curate și perfecte.

### Verificări în vederea recepției

Proba obligatorie la camerele umede având prevăzut sifon de pardoseală va fi inundarea pardoselii și verificarea scurgerii corecte și complete a apei la sifon.

### Condiții de calitate pentru recepție

1. Toleranțele de finisaj la pardoseli sunt de +/- 3,25mm, la fiecare 2,5 m.
2. Toate lucrările defectuos executate vor fi îndepărtate și înlocuite, așa cum va hotărî dirigintele de santier.

3. Se vor considera defecte grave următoarele: Nerespectarea cotelor finite de nivel ale pardoselii, conform proiectului, Nerespectarea pantelor pardoselii către sifoanele de pardoseală, conform cu cele specificate în proiect, Nerespectarea prezentelor specificații.

## A.2. Pardoseli din parchet lemn

### Materiale

- Folie PEE de minim 2 mm grosime ( mp in fuctie de marimea incaperii)
- Parchet lemn (mp in fuctie de marimea incaperii)

### Calitate

Parchetul de lemn 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 de lemn 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.

### Materiale auxiliare

- Pene de dilatare
- Bloc de batere
- Fierastrau
- Ciocan (minim 500 gr)
- Creion
- Ruleta
- Boloboc
- Frizuri de perete
- Pervazuri

### Executarea pardoselilor din parchet

#### Conditii tehnice care se impun executantului:

Lucrarile de executie trebuie obligatoriu bazate pe respectarea stricta a documentatiei tehnico-economice, 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.

#### 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.

Înainte de executarea pardoselilor se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact a conductelor cu planșeul și pardoseala.

Diversele străpungeri prin planșeul, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar și ciment.

Conductorii electrici se montează în teji rezistente chimic sau protejate anticoroziv, închise la capete cu materiale de etansare, de asemenea rezistente chimic, amplasate sub pardoseala (pe suprafața planșeului) acoperit cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.

Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după constatarea că, execuția stratului precedent este corespunzătoare.

De regulă, prin execuție se va asigura aderența straturilor între ele cu excepția cazurilor în care, prin caietul de sarcini nu sunt date alte indicații.

Pământul trebuie să îndeplinească condițiile de rezistență și umiditate în raport cu sarcinile primite de la pardoseala și cu rolul funcțional pe care trebuie să-l îndeplinească aceasta.

Stratul suport rigid trebuie să aibă suprafața plană și netedă. În zonele suorașetei unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suorașetei se va face prin spăturarea, curățarea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat, precum și atunci când acest strat îl constituie pardoseli vechi de beton, cărămidă, piatră etc. este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apă de eventualele impurități, praf sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu mături și perii.

Atunci când este necesar, se va face o nivelare a suorașetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va așeza peste el imbrăcămintea pardoselii.

Executarea imbrăcămintii (stratul de uzură) pentru fiecare tip de pardoseală se face pe baza proiectului de execuție și a condițiilor impuse de producătorul de materiale pentru pardoseli.

### **Executarea montării pardoselii din parchet din lemn**

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea execuției pardoselilor cu imbrăcămintă din parchet:

- instalații sanitare, electrice și încălzire, inclusiv probele de presiune
- montarea tocurilor tamplăriei
- executarea tencuielilor umede
- zugrăvelile și vopsitoria
- porțiunile de pardoseli reci care se vor afla în contact direct cu parchetul
- geamurile de la tamplăria exterioară
- Se îndepărtează decorurile de la baza peretelui
- Sapa care urmează să se efectueze montajul, trebuie să fie plană, uscată, stabilă, curățată de impurități și solidă. Orice denivelare mai mare de 3mm pe o distanță de 1m trebuie nivelată.
- Limita minimă a temperaturii pentru realizarea montajului este de 18 grade Celsius în aer și 15 grade Celsius la nivelul pardoselii. Umiditatea relativă atmosferică trebuie să fie între 50-70%
- Suprafața se acoperă cu o folie PEE de 2 mm din perete în perete. Fâșiile de folie se suprapun pe o lățime de 20 cm după care se fixează cu o bandă adezivă. Folia amortizează sunetele, reprezintă o barieră termică și reduce eventualele neregularități ale suorașetei pe care se efectuează montajul.
- Se măsoară distanța dintre peretele de unde porneste montarea parchetului și peretele final pentru a evita montarea plăcilor înguste în ultimul rând. Această distanță se împarte la lățimea plăcilor. Distanța rămasă nu trebuie să fie mai mică de 50 mm.

- Dacă valoarea este sub 50mm, nu se va începe cu o placă întreaga în primul rând. Se taie primul rând de plăci de parchet la lățime mai mică, corespunzătoare pentru a obține valoarea minimă pentru ultimul rând. La calcule o distanță de 15 mm trebuie păstrată de la fiecare perete.
- Lemnul se dilată în timp, de aceea se recomandă lăsarea unui rost de dilatare de minim 15 mm (în funcție de mărimea camerei) între podea și pereții încăperii sau alte elemente fixe (tocuri de ușă, tevi de încălzire).
- Se plasează prima placă cu lămbă îndreptată către zid. Se folosesc distanțiere (pene de dilatare) pentru a păstra distanță față de perete (15 mm). Placa se îmbină pe lungime și apoi pe lățime, cu atenție, folosind un ciocan sau un butuc de lemn.
- Se instalează cea de a doua placă și se asigură de faptul că aceasta e bine fixată, la fel pentru următoarele plăci.
- Ultima placă din rând va fi poziționată la 180 de grade, se utilizează creionul pentru a marca locul în care va fi tăiată. A nu se uita de spațiul necesar pentru a avea o distanță optimă până la perete. Se taie placa.
- Pentru a evita deteriorarea plăcii, în momentul folosirii unui fierăstrău este recomandată poziționarea părții decorative în jos. Se va folosi o rană pentru a potrivi ultima placă a rândului.
- Fiecare rând nou se începe cu o placă rămasă din rândul anterior (de cel puțin 20 cm lungime).
- Placa din cel de-al doilea rând va fi montată pe lățime la un unghi de înclinare care să îi permită fixarea prin sistemul dic. Se apasă pentru a fixa.
- Este probabil că din ultimul rând de plăci să se taie din lățime pentru a se potrivi.
- Se va măsura în cazul fiecărei plăci, deoarece perețele s-ar putea să aibă neregularități. Nu se vor uita distanțierele.

#### **Prevederi privind calitatea lucrării**

(abatere, sisteme de determinare a nivelului de calitate)

#### **Proiectarea pardoselilor**

#### **Principii de alcatuire a structurilor de pardoseli**

Fiecare tip de pardoseală are în principiu, următoarea alcatuire:

a.) îmbrăcămintea (strat de uzură), care este supusă direct tuturor sarcinilor și acțiunilor rezultate din exploatare.

b.) stratul suport (de rezistență), care primește încărcarea de la îmbrăcămintea și o transmite fundației sau elementului de rezistență pe care este așezată pardoseala; în unele situații acesta cuprinde și un strat de nivelare și de pantă.

În funcție de condițiile specifice, pot apărea și alte straturi (de izolare termică, hidrofugă).

Alcatuirea structurii pardoselii se stabilește prin proiectare, în funcție de natura terenului de fundație sau a elementului de rezistență pe care este așezată pardoseala, de destinația încăperilor, precum și de solicitările la care va fi supusă pardoseala în timpul exploatarei.

#### **Sistemul calitatii**

Realizarea unei calități corespunzătoare a pardoselilor trebuie să se înscrie în prevederile Legii nr. 10/195, precum și în seria de standarde SR ISO 9000 și EN 45000, referitoare la calitatea construcțiilor în general.

Astfel, sistemul calitatii în construcția pardoselilor trebuie să reprezinte ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace care concurează la realizarea calitatii construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.

Prin reglementări 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;
- receptivitatea pardoselilor

- urmarirea comportarii in exploatare;
- intretinere, reparatii si postutilizari.

#### **Obligatiile si raspunderile proiectantilor**

- sa aleaga structura de pardoseala adecvata in functie de cerintele utilizatorilor si performantele materialelor utilizate.
- structura de pardoseala trebuie sa fie in concordanta cu reglementarile tehnice in vigoare.
- materialele care sunt prevazute in structura de pardoseala trebuie sa corespunda cerintelor de calitate impuse de legea 10/95.
- sa asigure prin proiect toate detaliile de executie specifice structurii de pardoseala.
- sa elaboreze caiete de sarcini, instructiuni tehnice, privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile pardoselilor.
- sa stabileasca prin proiect fazele de executie si sa participe pe santier la verificarile de calitate legate de acestea.
- sa stabileasca modul de tratare a defectelor aparute in exploatarea pardoselilor.

#### **Obligatiile executantilor**

- inceperea executiei lucrarilor numai in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialistii atestati.
- asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate, conceput si realizat prin personal propriu.
- convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinate ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuarea lucrarilor.
- solutionarea neconformitatilor, a defectelor si neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului.
- utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si procedeele prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, care conduc la realizarea cerintelor.
- orice modificare a prevederilor din proiect se poate face numai dupa obtinerea acordului scris al proiectantului si investitorului.
- supunerea la receptie numai a lucrarilor care corespund cerintelor de calitate.
- aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de pardoseli.

#### **Verificari pentru asigurarea calitatii pe parcursul executarii lucrarilor- prevederi generale**

Orice lucrare de executie a unei pardoseli va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea suportului, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective inclusiv in ce priveste realizarea elementelor geometrice.

Verificari de calitate la materiale: toate materialele care intra in componenta unei pardoseli se vor utiliza numai dupa ce s-au realizat urmatoarele operatii.

- verificarea de catre conductorul tehnic al lucrarii a certificatelor de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor in vigoare.
- depozitarea si manipularea in conditii care sa evite orice degradare a lor.
- efectuarea incercarilor de calitate la locul de punere in opera, daca este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.
- respectarea solutiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.

#### **Verificari de calitate obligatorii pentru toate tipurile de pardoseli:**

a.) in timpul executiei: - la stratul suport: se verifica ca abaterile de la planeitate sa se incadreze in 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 baterea unor cuie în zone determinate prin sondaje într-un număr stabilit de comisie, dar cel puțin unu 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, planeității, 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 adâncituri 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 fonica 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: - stratul 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 îmbrăcămintă de pardoseală, precizate în caietele prezentului normativ.

La terminarea executării lucrărilor ascunse se vor încheia procese verbale, privind constatarea calității lucrării.

Termenul de garanție va fi stabilit prin caietul de sarcini, în funcție de materialele utilizate și/sau pe baza certificatului producătorului.

## **IX. ZUGRAVELI ȘI VOPSITORI**

### **A.1. Zugraveli la pereți și tavane**

#### **Condiții tehnice generale**

### Conceptul de bază

Zugrăvelile la interior se fac în culori de apă cu humă, cu vopsea pe bază de poliacetat de vinil, aplicate pe pereți și tavane, pe rectificare și glet de netezire.

### Standarde și normative de referință

- STAS 88-90-Clei de oase; STAS 89-86-Clei de piele; STAS 146-80-Var pentru construcții; STAS 9201-80-Var hidratat în pulbere, pentru construcție; STAS 189-77-Săpun de rufe; STAS 232/1-76-Caolin spălat de Arghires STAS 4888-76-Caolin spălat de Harghita; STAS 2706-86- Cretă de Murfatlar Dobrogea. Cretă macinată; SR 388-1995-Ciment Portland gri; STAS 545/1-80-Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 2488-86 - Pigmenți anorganici. Galben de crom ; STAS 2539-79 - Pigmenți anorganici. Albastru de fier ; STAS 6632/2-91 - Oxid de fier roșu ; STAS 6632/3-91 - Oxid de fier galben ; STAS 6632/4-83 - Oxid de fier negru ; STAS 9537-85 - Oxid verde de crom ; STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase ; STAS 7359-89 - Vopsele pe bază de dispersii apoase de poliacetat
- C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, cu completările ulterioare.

### Materiale

Ipsos pentru construcții conform STAS 545/1-80, Var hidratat conform STAS 9201-80, Apa pentru betoane și mortare conform STAS 790-84 - curată, potabilă, fără săruri, urme de ulei, acizi sau alte impurități, Nisip cuarțos cu granulație 0,2 mm respectiv 0-3 mm conform STAS 3844-76, Pigmenți coloranți diverși.

### Produse

- Glet de netezire pe bază de Aracet
- Vopsea pe bază de poliacetat de vinil tip VINAROM seria 8204 sau alta similară, conform STAS 7359-89 ; Grund din vopsea tip VINAROM în dispersie apoasă sau altul similar ; Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet sau altul similar ; Mortar de ciment-var marca M50 - T pentru rectificarea tencuielilor, în vederea aplicării zugrăvelilor cu lapte de var.

### Livrare, depozitare, manipulare

1. Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.
2. Produsele pe bază de poliacetat de vinil se vor depozita în ambalajul original - saci de polietilenă în bidoane de carton sau P.V.C. Se va controla ca bidoanele să fie închise ermetic pentru a se evita evaporarea apei din dispersie.
3. Ipsosul se va livra în saci de hârtie de 35 kg ; Varul bulgări și huma se livrează în vrac; Coloranții și alți compuși chimici se livrează în bidoane metalice ; Cleiurile animale se livrează măcinat în saci de polietilenă sau sub formă de plăci.
4. Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7 și +20o C); materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
5. Pentru manipulare și transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toartă și gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

### Operațiuni pregătitoare

1. Lucrările se încep numai la o temperatură a aerului mediului ambiant de +50C. Acest regim se va menține cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.
2. Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operațiuni de finisaje : Montajul tâmplăriei, Montajul instalațiilor electrice, de apă și canalizare, de încălzire, Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor, Lucrările de reparații la tencuieli, Executarea placajelor la pereți.
- 3.2. Executarea spoielilor



1. Pregătirea suprafețelor se va face ținând seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozițiile de zugrăveli se aplica numai după întărirea și uscarea acestora, admitându-se o umiditate permanentă de 8%. Suprafața va fi netezită cu grijă pentru înlăturarea asperităților iar stropii și scursorile de mortar se freacă până dispar. Se curăță de praf.

2. Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, executându-se următoarele operațiuni : Umezirea intensă cu apă a suprafeței support.

Aplicarea grundului până la obținerea unui aspect umed - lucios al suprafeței grunduite, fără urme sau dăre de bidinea și fără asperități, Chituirea fisurilor, rosturilor și adânciturilor, numai după uscarea stratului de grund, Șlefuirea și grunduirea locurilor chituite, Aplicarea straturilor de acoperire se va face numai după uscarea completă a stratului de grund, începând cu tavanul și apoi pereții - straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

3. Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, astfel Prima grunduire cu soluție de săpun cu apă apli-cată manual cu bidineaua, Chituirea crăpăturilor cu pastă de ipsos, Șlefuirea locurilor chituite, stergerea prafului și grunduirea locurilor chituite, Șpăcluirea suprafețelor (numai în cazul zugrăvelilor de calitate superioară) prin aplicarea compozițiilor de șpăcluit cu bidineaua, cu șpaclul de lemn sau de cauciuc, Șlefuirea suprafeței șpăcluite, ștergerea prafului și aplicarea celei de-a doua grunduirii, Aplicarea compoziției de zugrăvit - aplicarea se va începe cu tavanul și apoi cu pereții iar straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

4. Pregătirea suprafețelor de beton : Se curăță cu șpaclul toate neregularitățile suprafeței și se perie cu peria de paie, Se completează adânciturile existente în stratul suport cu chit de mortar, Mortarul se netezește cu șpaclul, Fiecare strat va fi lăsat să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea stratului următor, Suprafața pregătită astfel nu va avea abateri mai mari astfel - la planeitate: max. 5 mm sub dreptarul de 2 m, nici o undă mai mare de 2mm sub dreptarul de 0,5 m.

5. Pregătirea suprafețelor tencuite : Se rectifică tencuiala cu mortar de ciment-var după ce în prealabil s-au îndepărtat bavurile și dungile ieșite în relief, Se curăță suprafața de praf, pentru a se asigura o bună aderență a stratului de finisaj pe suprafața suport.

### 3.3. Prelucrarea suprafețelor :

Grunduirea cu grund se va face prin aplicare cu bidineaua și se va lăsa să se usuce timp de min. 2 ore la temp. de +15oC și de o oră la temp. de +25oC sau mai mare. Dacă după grunduire se observă neregularități ale suprafeței nerectificate inițial, se va face o chituire cu chit de mortar și apoi o șlefuire locală. Gletul se aplică întâi pe o suprafață de cca. 1 m<sup>2</sup> și se netezește cu șpaclul de cauciuc și după netezirea completă, operațiunea se continuă pe restul suprafeței. Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos. Gletul se va aplica în grosime de 1 mm adică 1200 - 1400 gr/m<sup>2</sup>. Stratul de glet se va lăsa să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

### Protejarea și întreținerea lucrărilor

1. Suprafața pardoselii în încăperile unde se execută zugrăveli, se va proteja cu hârtie sau folie de polietilenă.
2. Pe suprafețele învecinate: tâmplărie, placaje, vopsitorii, etc. se vor aplica plăci din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.
3. Pentru a împiedica uscarea bruscă și cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafețe expuse la soare puternic.
4. Zugrăvelile de lapte de var și humă se vor întreține prin curățirea de praf cu perii cu coadă lungă.
5. Suprafețele finisate cu Vinarom se pot spăla cu o cârpă înmuiată în apă și stoarsă.
6. Este interzisă spălarea unei vopsitorii cu o vechime mai mică de 30 zile.

### Verificări în vederea recepției lucrărilor

1. Condiții privind calitatea lucrărilor :

- Suprafața zugrăvită trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de păr. Nu se admit corectări sau retușuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m. Pe suprafețele stropite, trebuie ca stropii să fie distribuiți uniform ; Zugrăvelile și vopsitoriile

trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport ; Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palmă.

## 2. Remedieri :

- În cazul gletului de netezire lipsă, se repară local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveală sau vopsitorie necesare.
- În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveală sau vopsitorie diluată cu apă, în aceeași proporție cu cea inițială.
- În cazul ca nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.

## 3. În afară de defectele enumerate se mai socotesc defecte următoarele :

- Nerespectarea prezentelor specificații, Lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul C 3-76 și a completărilor la acesta, Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

5. La cererea dirigintului de șantier, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

## A.2. Vopsitorii la pereti si tavane

### Condiții tehnice generale

### Concept de bază

Se vor aplica vopsitorii cu emailuri pe bază de rășini alchidice sau pe bază de rășini epoxidice.

### Standarde și normative de referință

- STAS 16-80 - Ulei de in siccativat ; SR 18:1994 - Ulei tehnic de in ; STAS 2710-70- Ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții ; STAS 2706-86- Cretă macinată
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- SR 2993:1993 - Lacuri și vopsele. Reguli pentru verificarea calității, ambalare, marcare, depozitare și trans-port ; STAS 3509-83 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea Kaki 1003 ; STAS 3706-69- Lacuri pe bază de ulei. Lac incolor 1060 ; STAS 3744-69 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri 1000 ; STAS 8311-87 - Lacuri și vopsele.
- Culori și nuanțe ; STAS 3123-85- Diluanți pentru produse pe bază de rășini alchidice ; STAS 3124-75 - Diluant 104 pentru produse pe bază de ulei
- STAS 5192-79- Grunduri pentru astupat porii ; STAS 3097-80 - Grunduri pe bază de ulei ; STAS 6592-80 - Chituri pe bază de ulei.
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase ; STAS 8308-69- Rășină sintetică Romalchid R60 ; STAS 8512/1-79 - Rășini epoxidice tip 040 și 040T
- C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

### Materiale

Vopsea email pe bază de rășini alchidice (tip hexol E 105-1; E405-10) sau similară, Soluție de clei de oase conform STAS 88-90.

### Produse

Grund de îmbibare pe bază de ulei sau rășini alchidice, de tipul G001-5 respectiv G005-2 conf. STAS 3097-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit de stropit, de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit de cuțit pe bază de ipsos , de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier ; Chit pe bază de ulei, de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar sau preparat pe șantier

### Livrare, manipulare, depozitare

1. Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.
2. Produsele se vor depozita în ambalajele originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7oC și +20oC), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
3. Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

### Executarea lucrărilor

#### Operațiuni pregătitoare

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriilor:

Reparații la tencuieli și placaje de faianță sau gresie, Montajul instalațiilor electrice, de apă, canalizare, gaze și încălzire, Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor, Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai după terminarea lucrărilor de zugrăveli, Protejarea prin acoperire cu hârtie sau folie de polietilenă a pardoselilor și obiectelor sanitare, Înfundarea cu hârtie și apoi cu ipsos a gurilor de scurgere, a sifoanelor de pardoseală, Demontarea ușilor și cercevelor și depozitarea lor într-un loc ferit de praf, sau dacă tâmplăria este deja vopsită, aceasta se va acoperi cu hârtie sau plăci de P.F.L.

#### Executarea vopsitoriilor cu ulei

1. Vopsitoriile de ulei se vor aplica pe suprafețe cu tencuiala gletuită. Lucrările vor începe numai la o temperatură a aerului de cel puțin +15oC și acest regim se va menține în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor. Pe tencuielile noi vopsitoriile se vor aplica numai după întărirea și uscarea tencuiei și a gletului, admițându-se o umiditate remanentă de 2-5%.

Netezirea pentru înlăturarea asperităților trebuie efectuată cu grijă, astfel încât suprafața să nu zgârie prin frecare.

2. Prelucrarea suprafețelor se va face imediat după pregătirea suprafețelor, executându-se următoarele operațiuni :

Grunduirea cu grund de îmbibare insistându-se în dreptul fisurilor deschise ale tencuiei. Stratul de grund se va aplica cu bidineaua și va fi subțire, continuu și fără prelingeri, dăre sau fire de păr ; Chituirea locală cu acoperirea cu chit a zgârieturilor, fisurilor, adânciturilor, știrbiturilor, etc. Chitul se va aplica cu șpaclul de oțel ; Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu hârtie sau pânză de șlefuit iar după șlefuire suprafața se va curăța bine de praf ; Grunduirea locurilor chituite ; Șpacluarea generală I se va face folosind chitul de cuțit sau chitul de aplicare prin stropire ; Chiturile se vor dilua cu diluant special (D-001- 3) sau cu ulei sau vopsea la culoare ; Șpacluarea generală II se va executa numai pentru vopsitoriile de calitate superioară ; Șlefuirea generală I se va face umed sau uscat, folosind unelte electrice cu disc de perie pâslă sau disc abraziv cu granulație fină. După șlefuirea uscată, suprafața se va curăța bine de praf, iar după șlefuirea umedă se va spăla cu apă și se va șterge ; Șlefuirea generală II se va executa numai după șpacluarea generală II.; Aplicarea straturilor de acoperire se va face mecanizat cu pistolul de pulverizat, în 2-3 straturi, în funcție de prevederile din proiect. Fiecare strat se va aplica numai după uscarea completă a celui precedent și după șlefuirea acestuia. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme, iar ultimul strat se va întinde de preferință de sus în jos, netezindu-se și urmărind să se obțină un aspect lucios și plăcut al peliculei.

#### Condiții de recepție

1. Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.
2. Porțiuni transparente, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenti, neregularități datorate unor chituri sau șlefuirii necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensula, nu vor fi admise.
3. Porțiunile remediate vor fi de aceeași nuanță cu restul suprafeței.

4. Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele: nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul C 3-76, nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate
5. Dirigintele de șantier poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

Intocmit,

Arh. Andrei MANOLACHE



IV. PENTRU INVESTIȚIILE FINANȚATE DIN FONDURI PUBLICE, PRECUM ȘI PENTRU CELE FINANȚATE DIN FONDURI PRIVATE, DUPĂ CAZ

1. Liste cu cantități de lucrări

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv;
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte;
- c) listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări;
- d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări;
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări;
- f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier).

2. Graficul general de realizare a investiției publice, după caz

Graficul general de realizare a investiției publice reprezintă eșalonarea fizică a lucrărilor de investiții/intervenții.