

SC "2 INVEST" SRL Baciu, Str. Nadasului, nr. 16 CUI DO 10399821	Denumirea proiectului : <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE LSI  EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b> Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș	Proiect nr 1870/1
	Beneficiar: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ  DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ  ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ</b> Tg. Mureș, str. Trebely nr. 7, jud. Mureș	FAZA <b>PAC+  PT+  DDE</b>

# VOLUM ARHITECTURĂ

Cluj-Napoca, iunie 2018

pls domo

SC "2 INVEST"SRL Baciu, Str. Nadasului, nr. 16 CUI DO 10399821	<u>Denumirea proiectului :</u> <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE LSI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b> Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș	<u>Proiect nr</u>  1870/1
	<u>Beneficiar:</u> <b>CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ</b> Tg. Mureș, str. Trebely nr. 7, jud. Mureș	<u>FAZA</u> <b>PAC+ PT+ DDE</b>

## VOLUM ARHITECTURĂ

Cluj-Napoca, iunie 2018

SC "2 INVEST" SRL Baciu Str. Nadasului, nr.16 CUI RO10399821	Denumirea proiectului : <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b> Mun.Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș	Proiect nr. 1870/1
	Beneficiar: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ</b> Tg.Mureș, str. Trebely nr. 7, jud. Mureș	FAZA  PT+ DDE+ DTAC

## MEMORIU TEHNIC

- arhitectură -



### Cap.1 DATE GENERALE

Denumirea proiectului: **AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI  
EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN**  
Reghin, str. Castelului nr.12, Jud. Mureș

Amplasament:

Beneficiar: **DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI  
PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ**

Proiectant: **SC "2 INVEST" SRL, Baciu, str. Nadasului, nr. 16**



### Cap.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent, în cadrul Centrului de recuperare și reabilitare neuropsihiatrică Reghin nu funcționează o bucătărie cu sală de mese corespunzătoare standardelor sanitare în vigoare și mai mult bucătăria existentă se află situată într-un corp de clădire ce urmează a fi retrocedat.

Cladirile Centrului de Recuperare si reabilitare neuropsihiatrica au fost realizate in anii 1980-1985 si sunt constructii tip P+2, respectiv P+1. Cladirea internat C3 este compusa din 3 corpuri identice , regim de inaltime P+2, legate printr-un corp tip P, cu functiunea de hol. Cladirea infirmeriei C5 este lipita de cladirea internat pe latura vestica si are regimul de inaltime P+1.

### Cap.3 SITUAȚIA PROPUȘĂ

Terenul pe care este amplasat Centrului de Recuperare și Reabilitare Neuropsihică Reghin se află situat în municipiul Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș. Proprietar asupra acestui teren este Statul Român în administrația Consiliului Județean Mureș și a Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Mureș.

Prin prezentul proiect se propune amenajarea spațiului de la parterul clădirii infirmeriei în bucătărie, iar sala de mese urmenază a se amenaja într-un coridor existent.

Microcantina s-a proiectat astfel încât să deservească un grup de circa 100 de persoane aflate în căminul din mijloc, care să primească 3 mese pe zi plus o gustare.

Pentru a cuprinde toate funcțiunile necesare, parterul clădirii de infirmerie va fi extins cu un corp avînd regimul de înălțime parter, în suprafata de 93,45 mp, în partea dinspre curte. Clădirea va avea acoperis tip terasa.

Astfel, în corpul existent și extinderea propusă se vor amenaja următoarele spații: depozite de conserve, de legume, de carne, de ulei și coloniale, de ouă, de băuturi, de pâine; încăperi pentru prepararea peștelui, ouălor, legumelor, cărnii, depozite de ambalaje, de materiale pentru curățenie, magazii de recepție a mărfii, puncte de colectare a deșeurilor, spălător de vase, oficiu ce spațiu între bucătăriile rece și caldă și sala de mese; birouri, vestiare și grupuri sanitare pentru personalul angajat.

Joncțiunea dintre clădirea existentă și extinderea propusă se va face prin crearea unor goluri de uși în peretele din axul D între axele 1 – 6, prin desfacerea parapeților ferestrelor existente în această zonă. În mod asemănător în peretele căminului, situat în vecinătatea peretelui din axul 1 se vor crea două goluri de uși pentru a se asigura legătura sălii de mese cu oficiul și spălătorul de vase.

Amenajarea noii bucătării cu funcțiunile necesare presupune recompartimentarea spațiului existent. Pereții de compartimentare propuși se vor realiza din gipscarton pe structură metalică cu strat de vată minerală înglobat. Plăcile din gipscarton vor fi hidrofuge și ignifuge.

### **ACOPERIS**

Acoperisul va fi terasa necirculabila termo si hidroizolata

### **IZOLAȚII TERMICE**

Placa pardoseală se va izola cu polistiren de 7 cm grosime extrudat, peste care se va turna o șapă slab armată și se va executa pardoseala din gresie.

Izolarea termică a pereților exteriori se va face cu polistiren expandat de 10 cm grosime, peste care se va aplica masa de șpaclu și tencuiala decorativă.

### **TÂMLĂRIE – UȘI ȘI FERESTRE**

Se va înlocui tâmplăria de lemn a ferestrelor si usilor exterioare , mentinandu-se forma, culorile si tipodimensiunile actuale , cu tamplarie din lemn culoare maro.

Tamplaria interioara se va inlocui cu tamplarie PVC culoare alba. Acestea vor avea următoarele specificații tehnice:

- Profile PVC clasa A cu 4 camere izolatoare;
- Lățimea profilelor PVC de 60 mm;
- Clasa de combustibilitate a profilelor C2;
- Armături din oțel zincat de 1,5 mm;
- Feronerie oscilobasculantă, cu trei balamale ;
- 2 garnituri de etansare din EPDM;
- Sticlă termo-fonoizolantă 24 mm Low-E cu Argon, indice de izolare termică  $K=1,1$  W/mp\*K, izolare fonică de 45-55 db – cu marcaj CE.
- Coeficient de transfer termic  $K=1,5$  W/mp\*K.

Usile interioare din tamplarie PVC culoare alba cu feroneria inclusa cu tri balamale , captuseala , pervazuri si broasca cu butuc.

Usile de la incaperilew fara aerisire vor fi prevazute cu grila.

În mod asemănător se va executa și tîmpăria corpului de extindere, respective tamplarie din lemn , culoare maro, la exterior si tamplarie PVC alba , la interior.



## **PARDOSELI**

Pardoselile se vor înlocui integral, urmînd a se realiza:

- Pardoseli reci din gresie ceramică. Plăcile vor avea dimensiunile de 30 x 30 cm, textură mată, fără model (uni) în tonuri cromatice pastelate conform placajului de faianță propus pentru pereții fiecărei încăperi.

Pardoseala din sala de mese va fi din parchet.

## **ZUGRĂVELI**

La interior, se vor executa zugrăveli cu vopsele lavabile la pereți și tavane.

În sala de mese, se va monta, la 60 cm fata de cota pardoselii, o banda de parchet de perete, de latime 45 cm. Culoarea va fi aceeași cu a parchetului de pardoseala.

La exterior: tencuielile exterioare se vor desface și se vor reface ca și tencuieli decorative silicatică, soclul va fi realizat din tencuială finisaj cuarțos.

## **PLACAJE LA PEREȚI**

Se vor aplica placaje din faianță colorată la pereții tuturor încăperilor pe o înălțime de 2,10 m.

Plăcile vor avea dimensiunile de 20 x 30 cm, textură mată sau semi-mată, fără model (uni) în tonuri cromatice deschise, pastelate (alb, galben, oranj, verde crud, albastru deschis sau combinații între aceste nuanțe).

Gradul de rezistență la foc este "I", avînd în vedere că structura de rezistență este zidărie portantă și cadre de beton armat, cu șarpantă din lemn.

Materialele existente se încadrează în categoria P1 – fără periculozitate.

Amplasamentul clădirii oferă distanțe suficient de mari pentru preîntîmpinarea propagării unui eventual incendiu la construcțiile învecinate

Pentru evacuarea fumului și a gazelor arse se vor utiliza ferestrele executate în treimea superioară a încăperilor.

Căile de evacuare și acces în caz de intervenție sunt constituite de ușile care dau direct în curtea clădirii.

Instalațiile electrice, sanitare și de încălzire se vor realiza în conformitate cu normele tehnice de specialitate, constituind un factor asigurator pentru menținerea capacității portante a clădirii.

După executarea lucrărilor clădirea va fi echipată cu hidranți și stingătoare portabile.

La proiectarea și execuția lucrărilor de intervenție asupra construcției s-a ținut seama de prevederile Normativului P 100, capitolele 12 și 13 și de Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare și intervențiile în timp asupra construcțiilor, apărut ca anexă la Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

## **IV. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII și P.S.I.**

Pe toată durata de execuție și exploatare se vor respecta Normele de sanatatea și securitatea muncii prevăzute în Legea 319/2006, Normele de prevenire și stingerea incendiilor P118-99, Normele privind protecția muncii, precum și toate normele specifice activității de construcții.

Astfel :

### **a. Securitatea și sanatatea în munca;**

-Legea 319/2006 modificată și completată

- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor L 219/2006, modificata si completata cu HG 955/2010
- Codul muncii-legea 53/2003
- Legea 436/2001 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme
- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate privind echipamentelor de munca
- HG 355/2007 privind supravegherea starii de sanatate a lucraiorilor
- HGR355/2007 privind conditiile minime pentru santierile temporare si mobile
- HG 1876/2006 privind cerintele minime de securitate referitoare la expunerea lucraiorile la riscuri generate d vibratii

**b. Protectia mediului**

- OUG 195/2005 privind protectia mediului, modificata si completata
- legea 211/2011 privind regimul deseurilor
- ordinul 536/1997 privind normele de igiena si recomandari privind mediul de viata al populatiei
- legea 107/1996 legea apelor modificata si completata
- legea 104/2011 privind calitatea mediului inconjurator
- HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor
- OUG 16/2001 privind gestionarea deseurilor reciclabile , cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot
- OUG 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului cu modificarile si completarile ulterioare

Materialele care se vor utiliza vor avea certificat de conformitate

Conform legislatiei in vigoare, ~~nu se prevede~~ **adapost de protectie civila.**

DIRECTOR  
arh. Berca Daciana

*[Signature]*



VERIFICAT  
Arh. Daciana Berca

*[Signature]*

ÎNTOCMIT  
ing. Tat-Marian Maria

*[Signature]*



Cluj-Napoca, iunie 2018



Nume si prenume verificator atestat  
MUNTEANU MARIAN - 619  
Firma: S.C. PROIECT CONSTREX S.R.L.  
Adresa, loc. Cluj-Napoca,  
str. 13 Septembrie nr. 5/2  
tel/fax: 0264-430769

Nr.2116.Data 11.06.2018  
conf. Registrului de evidenta

## R E F E R A T

privind verificarea de calitate la cerinta A 1 a proiectului:

AMENAJARE BUCATARIE SI SALA DE MESE LSI, EXTINDERE CLADIRE P + E  
LA CRRN REGHIN

Faza de proiectare: D.T.A.C. + P.T.

### 1. Date de identificare:

- Proiectant general: SC. 2 INVEST SRL., Baciu
- Proiectant de specialitate: -II-
- Investitor: CONSILIUL JUDETEAN MURES SI DIRECTIA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI MURES
- Amplasament: jud. Mures, loc. Reghin, str. Castelului nr. 12
- Data prezentarii la verificat: 11.06.2018

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiilor:

Cladire cu parter si etaj, cu fundatii continue din beton, elevatii din beton, pereti din zidarie portanta cu centura din beton armat, planseu din beton armat peste parter si etaj, acoperis sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla, la care se realizeaza modificari ale golurilor, se realizeaza recompartimentari, se demoleaza pereti interiori, se refac finisajele, se extinde cu o zona parter, cu fundatii izolate din beton simplu, elevatii din beton armat, pereti din zidarie portanta rigidizati cu samburi si centuri din beton armat la parter, stalpi din beton armat, planseu din beton armat peste parter, acoperis sarpanta din lemn cu invelitoare din tabla faltuita. Se fundeaza in stratul de pietris cu nisip, cu  $P_{conv} = 550$  kPa, la adancimea minima de 2.00 m de la suprafata terenului natural.

### 3. Documente care se prezinta la verificat:

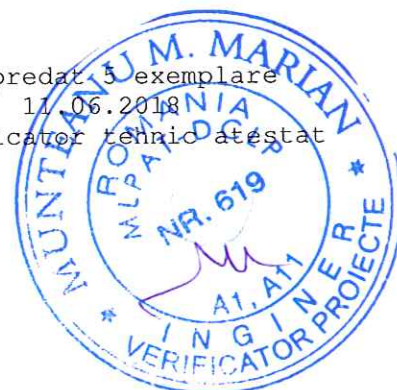
- Memoriu elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Expertiza tehnica.

### 4. Concluzii asupra verificarii:

- a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 5 exemplare  
Investitor/proiectant

Am predat 5 exemplare  
11.06.2018  
Verificator tehnic atestat





Nume si prenume verificator atestat:  
Arh. DOINA MUNTEANU nr.1303  
Tel: 0754041717

Nr. 620 / Data 21.06.2018  
conf. registrului de evidenta

### **REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerintele: „B1 - siguranta in exploatare”, „D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului”, „E - izolatie termica, hidrofula si economia de energie” si „F - protectie impotriva zgomotului”

a proiectului: **CONSTRUIRE BLOCURI DE LOCUINTE DESTINATE INCHIRIERII S+P+6E**  
faza: P.T.+D.E.

#### **1. Date de identificare:**

- proiectant general: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
- amplasament: mun. Cluj-Napoca, str. Sighisoarei, nr. 21, jud. Cluj
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.06.2018



#### **2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Se propune construirea a doua blocuri de locuinte, corp A si corp B, destinate inchirierii. Blocurile se vor amplasa unul langa celalalt si corpul A alipit de blocul existent.

Constructii civile obisnuite fara sa intruneasca conditiile pentru cladiri inalte, foarte inalte, sau cu sali aglomerate.

Regimul de inaltime propus este: S+P+6E – CORP A  
S+P+6E – CORP B

Se propun urmatoarele functiuni:

##### **CORP A:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, depozit, adapost de protectie civila, garaj pentru 3 autoturisme;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

##### **CORP B:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, garaj pentru 7 autoturisme, boxe;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;



Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Structura este cu fundatii din beton si beton armat, pereti subsol din beton armat, cadre si diafragme din beton armat, inchideri exterioare cu pereti din zidarie de caramida placati cu termosistem 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, compartimentari interioare cu pereti din zidarie de caramida, scari din beton armat, plansee din beton armat peste toate nivelurile, acoperis terasa necirculabila. S-au prevazut finisaje interioare, zugraveli lavabile, pardoseli reci si calde, finisaje cu parchet, gresie si faianta, tamplaria se va realiza din pvc cu geam termopan.

La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.

Constructia se va racorda la retelele de utilitati.

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

Ac = 471.60 mp; (CORP A+CORP B)

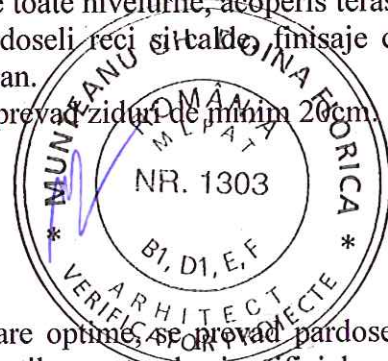
Ad = 3852 mp; (CORP A+CORP B)

**Cerinta B1 - siguranta in exploatare:** trasee si cai de evacuare optime, se prevad pardoseli antiderapante, parapeti si balustrade conform normelor, iluminare si ventilare naturala si artificiala; se asigura securitatea la intruziune si efracție; elementele de compartimentare sunt din materiale durabile. La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm. S-au prevazut parapeti de protectie si balustrade proiectate conform normelor, gabaritele normate de circulatii (latimi si inaltime), pante la scari conform normelor. S-au amplasat cate 2 lifturi la fiecare corp.

**Cerinta D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:** s-au prevazut iluminat si ventilatie naturale si artificiale, materiale de constructii corespunzatoare neemitente de radiatii nocive pentru utilizatori, finisaje corespunzatoare functiunilor conform normelor sanitare in vigoare specifice functiunilor, hidroizolatii la grupuri sanitare si placaje din gresie si faianta. Se asigura inaltime normate, apele meteorice vor fi colectate prin scurgeri racordate la rețeaua de canalizare, prezervarea mediului inconjurator si indepartarea gunoaielor menajere prin europubele.

**Cerinta E - izolatie termica, hidrofuga si economia de energie:** finisaje exterioare cu termosistem polistiren expandat ignifugat 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, termoizolatia polistiren extrudat la planseul peste etajul 6, termoizolatia polistiren extrudat 5 cm la placa pe sol, termofonoizolatia la plansee, termoizolatia vata bazaltica 10cm la intardosul planseului peste subsol, termoizolatia polistiren extrudat 10cm la peretii de la subsol, tamplarie etansa din pvc cu geam termopan, hidroizolatii orizontale la pereti, hidroizolatii la bai, colectarea apelor meteorice prin scurgeri racordate la rețeaua de canalizare. Se prevad hidroizolatii la fundatii, socluri, pereti, pardoseli.

**Cerinta F – protectie impotriva zgomotului:** se asigura izolarea fonica prin termofonoizolatii la plansee, pardoseli, pereti, placari si prin asigurarea etanseitatii finisajelor si a tamplariei termopan. La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.





### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Certificat de urbanism emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca.
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism.
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Detalii de executie.
- Alte documente;

### **4. Concluzii asupra verificarii:**

b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii, obligatorii a fi introduse prin grija beneficiarului si investitorului:

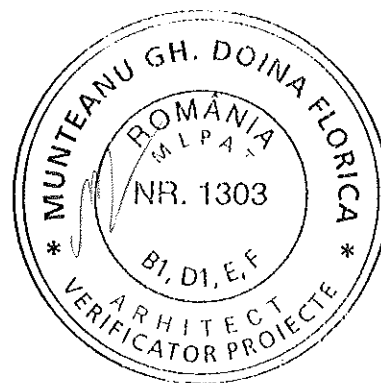
1) Se vor prevedea parapeti si balustrade cu  $H_p = \text{minim } 90\text{cm}$ , cand partea superioara a parapetului se gaseste la o inaltime de maxim  $+15\text{m}$  de la nivelul solului, respectiv  $H_p = \text{minim } 100\text{cm}$ , cand partea superioara a parapetului se gaseste la o inaltime cuprinsa intre  $+15\text{m} \dots +40\text{m}$  de la nivelul solului, conform prevederilor Normativului NP 068-02 privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare si conform STAS 6131.

2) La ferestrele care au parapeti sub  $90\text{cm}$ , respectiv sub  $100\text{cm}$ , se vor respecta prevederile Normativului NP 068-02 privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, si anume:

- conform art.2.A.2.6. vor fi prevazute cu balustrade sau parapeti de siguranta conf. STAS 6131;
- conform art. 2.A.2.5.e. vor fi realizate din geam de siguranta;

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Arh.Doina Munteanu



Nume si prenume verificator atestat:  
Arh. DOINA MUNTEANU nr.1303  
Tel: 0754041717

Nr. 620 / Data 21.06.2018  
conf. registrului de evidenta

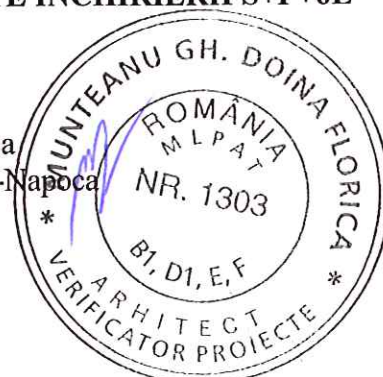
### **REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerintele: „B1 - siguranta in exploatare”, „D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului”, „E - izolatie termica, hidrofuga si economia de energie” si „F - protectie impotriva zgomotului”

a proiectului: **CONSTRUIRE BLOCURI DE LOCUINTE DESTINATE INCHIRIERII S+P+6E**  
faza: P.T.+D.E.

#### **1. Date de identificare:**

- proiectant general: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
- amplasament: mun. Cluj-Napoca, str. Sighisoarei, nr. 21, jud. Cluj
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.06.2018



#### **2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Se propune construirea a doua blocuri de locuinte, corp A si corp B, destinate inchirierii. Blocurile se vor amplasa unul langa celalalt si corpul A alipit de blocul existent.

Constructii civile obisnuite fara sa intruneasca conditiile pentru cladiri inalte, foarte inalte, sau cu sali aglomerate.

Regimul de inaltime propus este: S+P+6E – CORP A  
S+P+6E – CORP B

Se propun urmatoarele functiuni:

##### **CORP A:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, depozit, adapost de protectie civila, garaj pentru 3 autoturisme;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

##### **CORP B:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, garaj pentru 7 autoturisme, boxe;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;



Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Structura este cu fundatii din beton si beton armat, pereti subsol din beton armat, cadre si diafragme din beton armat, inchideri exterioare cu pereti din zidarie de caramida placati cu termosistem 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, compartimentari interioare cu pereti din zidarie de caramida, scari din beton armat, plansee din beton armat peste toate nivelurile, acoperis terasa necirculabila. S-au prevazut finisaje interioare, zugraveli lavabile, pardoseli reci si calde, finisaje cu parchet, gresie si faianta, tamplaria se va realiza din pvc cu geam termopan.

La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.

Constructia se va racorda la retelele de utilitati.

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

Ac = 471.60 mp; (CORP A+CORP B)

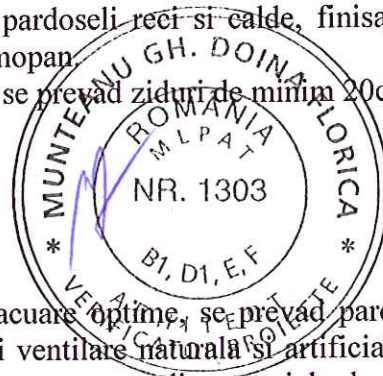
Ad = 3852 mp; (CORP A+CORP B)

**Cerinta B1 - siguranta in exploatare:** trasee si cai de evacuare optime, se prevad pardoseli antiderapante, parapeti si balustrade conform normelor, iluminare si ventilare naturala si artificiala; se asigura securitatea la intruziune si efracție; elementele de compartimentare sunt din materiale durabile. La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm. S-au prevazut parapeti de protectie si balustrade proiectate conform normelor, gabaritele normate de circulatii (latimi si inaltime), pante la scari conform normelor. S-au amplasat cate 2 lifturi la fiecare corp.

**Cerinta D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:** s-au prevazut iluminat si ventilatie naturale si artificiale, materiale de constructii corespunzatoare neemitente de radiatii nocive pentru utilizatori, finisaje corespunzatoare functiunilor conform normelor sanitare in vigoare specifice functiunilor, hidroizolatii la grupuri sanitare si placaje din gresie si faianta. Se asigura inaltimei normate, apele meteorice vor fi colectate prin scurgeri racordate la reseaua de canalizare, prezervarea mediului inconjurator si indepartarea gunoaielor menajere prin europubele.

**Cerinta E - izolatia termica, hidrofuga si economia de energie:** finisaje exterioare cu termosistem polistiren expandat ignifugat 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, termoizolatie polistiren extrudat la planseul peste etajul 6, termoizolatie polistiren extrudat 5 cm la placa pe sol, termofonoizolatie la plansee, termoizolatie vata bazaltica 10cm la intardosul planseului peste subsol, termoizolatie polistiren extrudat 10cm la peretii de la subsol, tamplarie etansa din pvc cu geam termopan, hidroizolatii orizontale la pereti, hidroizolatii la bai, colectarea apelor meteorice prin scurgeri racordate la reseaua de canalizare. Se prevad hidroizolatii la fundatii, socluri, pereti, pardoseli.

**Cerinta F – protectie impotriva zgomotului:** se asigura izolarea fonica prin termofonoizolatii la plansee, pardoseli, pereti, placari si prin asigurarea etanseitatii finisajelor si a tamplariei termopan. La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.





### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Certificat de urbanism emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca.
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism.
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Detalii de executie.
- Alte documente;

### **4. Concluzii asupra verificarii:**

b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii, obligatorii a fi introduse prin grija beneficiarului si investitorului:

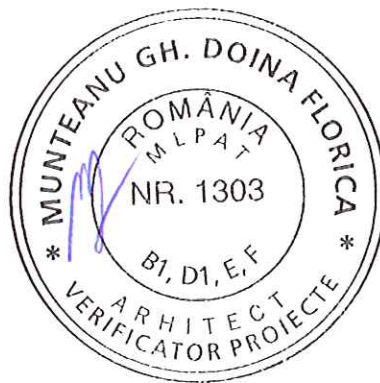
1) Se vor prevedea parapeti si balustrade cu  $H_p = \text{minim } 90\text{cm}$ , cand partea superioara a parapetului se gaseste la o inaltime de maxim  $+15\text{m}$  de la nivelul solului, respectiv  $H_p = \text{minim } 100\text{cm}$ , cand partea superioara a parapetului se gaseste la o inaltime cuprinsa intre  $+15\text{m} \dots +40\text{m}$  de la nivelul solului, conform prevederilor Normativului NP 068-02 privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare si conform STAS 6131.

2) La ferestrele care au parapeti sub  $90\text{cm}$ , respectiv sub  $100\text{cm}$ , se vor respecta prevederile Normativului NP 068-02 privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, si anume:

- conform art.2.A.2.6. vor fi prevazute cu balustrade sau parapeti de siguranta conf. STAS 6131;
- conform art. 2.A.2.5.e. vor fi realizate din geam de siguranta;

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Arh.Doina Munteanu



Nume si prenume verificador atestat:  
Arh. DOINA MUNTEANU nr.05596  
Tel: 0754041717

Nr. 373 / Data 21.06.2018  
conf. registrului de evidenta

## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta: „Cc – securitate la incendiu”  
a proiectului: **CONSTRUIRE BLOCURI DE LOCUINTE DESTINATE INCHIRIERII S+P+6E**  
faza: P.T.+D.E.

### 1. Date de identificare:

- proiectant general: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
- amplasament: mun. Cluj-Napoca, str. Sighisoarei, nr. 21, jud. Cluj
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.06.2018



### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Se propune construirea a doua blocuri de locuinte, corp A si corp B, destinate inchirierii. Blocurile se vor amplasa unul langa celalalt si corpul A alipit de blocul existent.

Constructii civile obisnuite fara sa intruneasca conditiile pentru cladiri inalte, foarte inalte, sau cu sali aglomerate.

Regimul de inaltime propus este: S+P+6E – CORP A  
S+P+6E – CORP B

Se propun urmatoarele functiuni:

#### **CORP A:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, depozit, adapost de protectie civila, garaj pentru 3 autoturisme;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

#### **CORP B:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, garaj pentru 7 autoturisme, boxe;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;



Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Structura este cu fundatii din beton si beton armat, pereti subsol din beton armat, cadre si diafragme din beton armat, inchideri exterioare cu pereti din zidarie de caramida placati cu termosistem 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, compartimentari interioare cu pereti din zidarie de caramida, scari din beton armat, plansee din beton armat peste toate nivelurile, acoperis terasa necirculabila. S-au prevazut finisaje interioare, zugraveli lavabile, pardoseli reci si calde, finisaje cu parchet, gresie si faianta, tamplaria se va realiza din pvc cu geam termopan.

La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.

Constructia se va racorda la retelele de utilitati.

Grad rezistenta la foc: II;

Risc de incendiu mic;

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

Ac = 471.60 mp; (CORP A+CORP B)

Ad = 3852 mp; (CORP A+CORP B)

### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Certificat de urbanism emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca.
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism.
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Detalii de executie.
- Alte documente;

### **4. Concluzii asupra verificarii:**

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului:

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Arh. Doina Munteanu





Nume si prenume verificador atestat:  
Arh. DOINA MUNTEANU nr.05596  
Tel: 0754041717

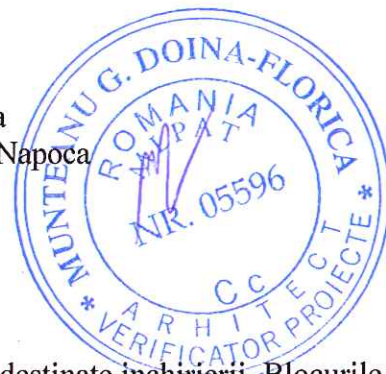
Nr. 373 / Data 21.06.2018  
conf. registrului de evidenta

## **REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerinta: „Cc – securitate la incendiu”  
a proiectului: **CONSTRUIRE BLOCURI DE LOCUINTE DESTINATE INCHIRIERII S+P+6E**  
faza: P.T.+D.E.

### **1. Date de identificare:**

- proiectant general: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. CIVITAS PROIECTARE S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
- amplasament: mun. Cluj-Napoca, str. Sighisoarei, nr. 21, jud. Cluj
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.06.2018



### **2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Se propune construirea a doua blocuri de locuinte, corp A si corp B, destinate inchirierii. Blocurile se vor amplasa unul langa celalalt si corpul A alipit de blocul existent.

Constructii civile obisnuite fara sa intruneasca conditiile pentru cladiri inalte, foarte inalte, sau cu sali aglomerate.

Regimul de inaltime propus este: S+P+6E – CORP A  
S+P+6E – CORP B

Se propun urmatoarele functiuni:

#### **CORP A:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, depozit, adapost de protectie civila, garaj pentru 3 autoturisme;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

#### **CORP B:**

Subsol: casa scarii, 2 lifturi, sasuri, garaj pentru 7 autoturisme, boxe;

Parter: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 1: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 2: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 3: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;



Etaj 4: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 5: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Etaj 6: casa scarii, 2 lifturi, hol, 4 apartamente dintre care 2 apartamente cu antreu, bucatarie, camera, baie, terasa si 2 apartamente cu camera de zi+bucatarie, dormitor, baie, terasa;

Structura este cu fundatii din beton si beton armat, pereti subsol din beton armat, cadre si diafragme din beton armat, inchideri exterioare cu pereti din zidarie de caramida placati cu termosistem 10cm si bordare cu fasii orizontale continue de vata minerala bazaltica cu clasa de reactie la foc C0(CA1) – A1 dispuse in dreptul planseelor curente ale cladirii cu latimea minima de 30cm si cu aceeasi grosime ca a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fatadei, compartimentari interioare cu pereti din zidarie de caramida, scari din beton armat, plansee din beton armat peste toate nivelurile, acoperis terasa necirculabila. S-au prevazut finisaje interioare, zugraveli lavabile, pardoseli reci si calde, finisaje cu parchet, gresie si faianta, tamplaria se va realiza din pvc cu geam termopan.

La casele de scara, la circulatiile comune si intre apartamente se prevad ziduri de minim 20cm.

Constructia se va racorda la retelele de utilitati.

Grad rezistenta la foc: II;

Risc de incendiu mic;

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

Ac = 471.60 mp; (CORP A+CORP B)

Ad = 3852 mp; (CORP A+CORP B)

### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Certificat de urbanism emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca.
- Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism.
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Detalii de executie.
- Alte documente;

### **4. Concluzii asupra verificarii:**

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului:

Am primit 2 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Arh. Doina Munteanu



Nume si prenume verificator atestat:  
Arh. MUNTEANU G. DOINA-FLORICA / nr.05596  
Telefon: 0754041717

Nr. MS 374 / Data 21.06.2018  
conf. registrului de evidenta

### **REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerinta: „Cc – securitate la incendiu”  
a proiectului: **AMENAJARE BUCATARIE SI SALA DE MESE  
SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN**  
Faza: D.T.A.C.+P.T.+D.E.

#### **1. Date de identificare:**

- proiectant general: S.C. 2 INVEST S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. 2 INVEST S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN MURES

DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI MURES

- amplasament: mun. Reghin, str. Castelului, nr. 12, jud. Mures
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 19.06.2018

#### **2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Proiectul propune amenajarea spatiului de la parterul cladirii infirmeriei (corp C5) in bucatarie, iar sala de mese urmeaza a se amenaja intr-un coridor existent (corp C3). Parterul cladirii de infirmerie va fi extins cu un corp cu regim de inaltime P, suprafata de 93.45mp, in partea dinspre curte.

Cladire civila obisnuita, fara sa intruneasca conditiile pentru cladire inalta, foarte inalta, sau cu sali aglomerate.

Regim de inaltime cladire existenta: P+E

Regim de inaltime extindere propusa: P

Principalele destinatii ce se amenajeaza:

Parter: bucatarie calda, bucatarie rece, oficiu, preparare peste, preparare oua, preparare legume, preparare carne, depozit deseuri, depozit curatenie, depozit bauturi, depozit paine, depozit oua, depozit conserve si fainoase, depozit curatenie, depozit legume, depozit carne, depozit ulei coloniale, vestiar negru, vestiar alb, grup sanitar, receptie marfa, birou magazioner, grup sanitar, depozit ambalaje, sala de mese;

Structura de rezistenta este cu fundatii din beton armat, zidarie portanta de caramida rigidizata cu samburi si centuri din beton armat, plansee din beton armat, acoperis sarpanta din lemn ignifugat peste placa din beton armat cu invelitoare din tabla si tigla ceramica.

Constructia este racordata la retelele de utilitati.

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

Grad de rezistenta la foc: II;

Risc de incendiu mare prin destinatie.

#### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Caiete de sarcini.
- Alte documente

#### **4. Concluzii asupra verificarii:**

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului:

Am primit 4 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 4 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Arh. MUNTEANU G. DOINA-FLORICA





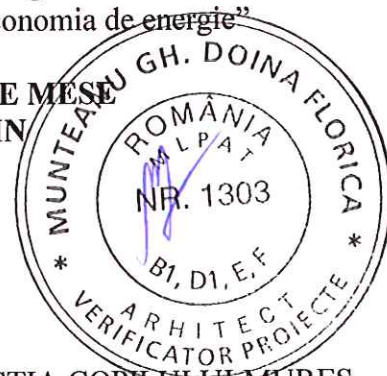
Nume si prenume verificator atestat:  
Arh. MUNTEANU GH. DOINA FLORICA / nr.1303  
Telefon: 0754041717

Nr. MS 621 / Data 21.06.2018  
conform registrului de evidenta

### **REFERAT**

privind verificarea de calitate la cerintele: „B1 - siguranta in exploatare”, „D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului”, „E - izolatie termica, hidrofuga si economia de energie”  
si „F - protectie impotriva zgomotului”

a proiectului: **AMENAJARE BUCATARIE SI SALA DE MESE  
SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN**  
Faza: D.T.A.C.+P.T.+D.E.



#### **1. Date de identificare:**

- proiectant general: S.C. 2 INVEST S.R.L., Cluj-Napoca
- proiectant de specialitate: S.C. 2 INVEST S.R.L., Cluj-Napoca
- beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN MURES

DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI MURES

- amplasament: mun. Reghin, str. Castelului, nr. 12, jud. Mures
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 19.06.2018

#### **2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Proiectul propune amenajarea spatiului de la parterul cladirii infirmeriei (corp C5) in bucatarie, iar sala de mese urmeaza a se amenaja intr-un coridor existent (corp C3). Parterul cladirii de infirmerie va fi extins cu un corp cu regim de inaltime P, suprafata de 93.45mp, in partea dinspre curte.

Cladire civila obisnuita, fara sa intruneasca conditiile pentru cladire inalta, foarte inalta, sau cu sali aglomerate.

Regim de inaltime cladire existenta: P+E

Regim de inaltime extindere propusa: P

Principalele destinatii ce se amenajeaza:

Parter: bucatarie calda, bucatarie rece, oficiu, preparare peste, preparare oua, preparare legume, preparare carne, depozit deseuri, depozit curatenie, depozit bauturi, depozit paine, depozit oua, depozit conserve si fainoase, depozit curatenie, depozit legume, depozit carne, depozit ulei coloniale, vestiar negru, vestiar alb, grup sanitar, receptie marfa, birou magazioner, grup sanitar, depozit ambalaje, sala de mese;

Structura de rezistenta este cu fundatii din beton armat, zidarie portanta de caramida rigidizata cu samburi si centuri din beton armat, plansee din beton armat, acoperis sarpanta din lemn ignifugat peste placa din beton armat cu invelitoare din tabla si tigla ceramica.

Constructia este racordata la retelele de utilitati.

Categoria de importanta: C;

Clasa de importanta: III;

**Cerinta B1 - siguranta in exploatare:** s-au prevazut vestiar si grup sanitar pentru personal si separarea circuitului curat-murdar conform normelor, circuite separate pentru personal si alimente etc., s-au prevazut trasee si cai de evacuare optime, se prevad pardoseli antiderapante, parapeti si balustrade conform normelor, iluminare si ventilare naturala si artificiala; se asigura securitatea la intruziune si efracție; elementele de compartimentare sunt din materiale durabile. S-au prevazut parapeti de protectie si balustrade proiectate conform normelor, gabaritele normate de circulatii (latimi si inaltimi).

**Cerinta D1 - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului:** s-a prevazut iluminat si ventilatie naturale si artificiale, materiale de constructii corespunzatoare neemitente de radiatii nocive pentru utilizatori, finisaje corespunzatoare functiunilor conform normelor sanitare in vigoare, zugraveli lavabile, placaje din gresie si faianta la bai si spatii de servicii, inaltimi normate, colectarea apelor meteorice prin jgheaburi si burlane racordate la rețeaua de canalizare, prezervarea mediului inconjurator si indepartarea gunoaielor menajere prin europubele, depozite pentru deseuri specifice, circuite separate curat-murdar.



**Cerinta E - izolare termica, hidrofuga si economia de energie:** se asigura prin grosimea peretilor exteriori si termosistem polistiren expandat ignifugat 10 cm, termoizolatie vata minerala 15cm la planseul peste parter la extinderea propusa, termofonoizolatie polistiren extrudat 5 cm la planseul peste parter, termoizolatie polistiren extrudat 7cm la placa pe sol la extindere, tamplarie etansa din lemn cu geam termopan, hidroizolatii orizontale la pereti, hidroizolatii la bai, colectarea apelor meteorice prin jgheaburi si burlane racordate la reseaua de canalizare. Se prevad hidroizolatii la fundatii, socluri, pereti, pardoseli.

**Cerinta F - protectie impotriva zgomotului:** se asigura izolarea fonica prin termofonoizolatii la plansee, pardoseli, pereti, placari si prin asigurarea etanseitatii finisajelor si a tamplariei termopan.

### **3. Documente ce se prezinta la verificare:**

- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintelor verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Caiete de sarcini.
- Alte documente

### **4. Concluzii asupra verificarii:**

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului:

Am primit 4 exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat 4 exemplare  
Verificator tehnic atestat,  
Arh. MUNTEANU GH. DOINA FLORICA



SC "2 INVEST" SRL Baciu Str. Nadasului, nr.16 CUI RO10399821	Denumirea proiectului : <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b> Mun.Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș	Proiect nr. 1870/1
	Beneficiar: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ</b> Tg.Mureș, str. Trebely nr. 7, jud. Mureș	FAZA  PT+ DDE+ DTAC

## MEMORIU TEHNIC

- arhitectură -



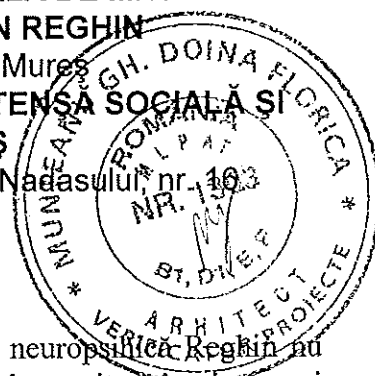
### Cap.1 DATE GENERALE

Denumirea proiectului: **AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI  
EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN**  
Reghin, str. Castelului nr.12, Jud. Mureș

Amplasament: **DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI  
PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ**

Beneficiar:

Proiectant: **SC "2 INVEST" SRL, Baciu, str. Nadasului, nr. 16**



### Cap.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent, în cadrul Centrului de recuperare și reabilitare neuropsihică Reghin nu funcționează o bucătărie cu sală de mese corespunzătoare standardelor sanitare în vigoare și mai mult bucătăria existentă se află situată într-un corp de clădire ce urmează a fi retrocedat.

Cladirile Centrului de Recuperare si reabilitare neuropsihiatrica au fost realizate in anii 1980-1985 si sunt constructii tip P+2, respectiv P+1. Cladirea internat C3 este compusa din 3 corpuri identice , regim de inaltime P+2, legate printr-un corp tip P, cu functiunea de hol. Cladirea infirmeriei C5 este lipita de cladirea internat pe latura vestica si are regimul de inaltime P+1.

### Cap.3 SITUAȚIA PROPUȘĂ

Terenul pe care este amplasat Centrului de Recuperare și Reabilitare Neuropsihică Reghin se află situat în municipiul Reghin, str. Castelului nr.12, jud.Mureș. Proprietar asupra acestui teren este Statul Român în administrația Consiliului Județean Mureș și a Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Mureș.

Prin prezentul proiect se propune amenajarea spațiului de la parterul clădirii infirmeriei în bucătărie, iar sala de mese urmenază a se amenaja într-un coridor existent.

Microcantina s-a proiectat astfel încât să deservească un grup de circa 100 de persoane aflate în căminul din mijloc, care să primească 3 mese pe zi plus o gustare.

Pentru a cuprinde toate funcțiunile necesare, parterul clădirii de infirmerie va fi extins cu un corp avînd regimul de înălțime parter, în suprafața de 93,45 mp, în partea dinspre curte. Clădirea va avea acoperis tip terasă.

Astfel, în corpul existent și extinderea propusă se vor amenaja următoarele spații: depozite de conserve, de legume, de carne, de ulei și coloniale, de ouă, de băuturi, de pâine; încăperi pentru prepararea peștelui, ouălor, legumelor, cărnii, depozite de ambalaje, de materiale pentru curățenie, magazine de recepție a mărfii, puncte de colectare a deșeurilor, spălător de vase, oficiu ce spațiu între bucătăriile rece și caldă și sala de mese; birouri, vestiare și grupuri sanitare pentru personalul angajat.

Joncțiunea dintre clădirea existentă și extinderea propusă se va face prin crearea unor goluri de uși în perețele din axul D între axele 1 – 6, prin desfacerea parapetilor ferestrelor existente în această zonă. În mod asemănător în perețele căminului, situat în vecinătatea peretelui din axul 1 se vor crea două goluri de uși pentru a se asigura legătura sălii de mese cu oficiul și spălătorul de vase.

Amenajarea noii bucătării cu funcțiunile necesare presupune reconfigurarea spațiului existent. Pereții de compartimentare propuși se vor realiza din gipscarton pe structură metalică cu strat de vată minerală înglobat. Plăcile din gipscarton vor fi hidrofuge și ignifuge.

### **ACOPERIS**

Acoperisul va fi terasa necirculabilă termo și hidroizolată

### **IZOLAȚII TERMICE**

Placa pardoseală se va izola cu polistiren de 7 cm grosime extrudat, peste care se va turna o șapă slab armată și se va executa pardoseala din gresie.

Izolarea termică a pereților exteriori se va face cu polistiren expandat de 10 cm grosime, peste care se va aplica masa de șpacu și tencuiala decorativă.

### **TÂMLĂRIE – UȘI ȘI FERESTRE**

Se va înlocui tâmplăria de lemn a ferestrelor și ușilor exterioare, menținându-se forma, culorile și tipodimensiunile actuale, cu tamplărie din lemn culoare maro.

Tamplăria interioară se va înlocui cu tamplărie PVC culoare albă. Acestea vor avea următoarele specificații tehnice:

- Profile PVC clasa A cu 4 camere izolatoare;
- Lățimea profilelor PVC de 60 mm;
- Clasa de combustibilitate a profilelor C2;
- Armături din oțel zincat de 1,5 mm;
- Feronerie oscilobasculantă, cu trei balamale;
- 2 garnituri de etansare din EPDM;
- Sticlă termo-fonoizolantă 24 mm Low-E cu Argon, indice de izolare termică  $K=1,1$  W/mp\*K, izolare fonică de 45-55 db – cu marcaj CE.
- Coeficient de transfer termic  $K=1,5$  W/mp\*K.

Ușile interioare din tamplărie PVC culoare albă cu feroneria inclusă cu trei balamale, captuseala, pervazuri și broasca cu butuc.

Ușile de la încăperile fără aerisire vor fi prevăzute cu grila.

În mod asemănător se va executa și tâmplăria corpului de extindere, respectiv tamplărie din lemn, culoare maro, la exterior și tamplărie PVC albă, la interior.

## PARDOSELI

Pardoselile se vor înlocui integral, urmînd a se realiza:

- Pardoseli reci din gresie ceramică. Plăcile vor avea dimensiunile de 30 x 30 cm, textură mată, fără model (uni) în tonuri cromatice pastelate conform placajului de faianță propus pentru pereții fiecărei încăperi.

Pardoseala din sala de mese va fi din parchet.

## ZUGRĂVELI

La interior, se vor executa zugrăveli cu vopsele lavabile la pereți și tavane.

În sala de mese, se va monta, la 60 cm fata de cota pardoselii, o banda de parchet de perete, de latime 45 cm. Culoarea va fi aceeași cu a parchetului de pardoseala.

La exterior: tencuielile exterioare se vor desface și se vor reface ca și tencuieli decorative silicatice, soclul va fi realizat din tencuială finisaj cuarțos.

## PLACAJE LA PEREȚI

Se vor aplica placaje din faianță colorată la pereții tuturor încăperilor pe o înălțime de 2,10 m.

Plăcile vor avea dimensiunile de 20 x 30 cm, textură mată sau semi-mată, fără model (uni) în tonuri cromatice deschise, pastelate (alb, galben, oranj, verde crud, albastru deschis sau combinații între aceste nuanțe).

Gradul de rezistență la foc este "I", avînd în vedere că structura de rezistență este zidărie portantă și cadre de beton armat, cu șarpantă din lemn.

Materialele existente se încadrează în categoria P1 – fără pericolozitate.

Amplasamentul clădirii oferă distanțe suficient de mari pentru preîntîmpinarea propagării unui eventual incendiu la construcțiile învecinate

Pentru evacuarea fumului și a gazelor arse se vor utiliza ferestrele executate în treimea superioară a încăperilor.

Căile de evacuare și acces în caz de intervenție sunt constituite de ușile care dau direct în curtea clădirii.

Instalațiile electrice, sanitare și de încălzire se vor realiza în conformitate cu normele tehnice de specialitate, constituind un factor asigurator pentru menținerea capacității portante a clădirii.

După executarea lucrărilor clădirea va fi echipată cu hidranți și stingătoare portabile.

La proiectarea și execuția lucrărilor de intervenție asupra construcției s-a ținut seama de prevederile Normativului P 100, capitolele 12 și 13 și de Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare și intervențiile în timp asupra construcțiilor, apărut ca anexă la Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

## IV. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.

Pe toată durata de execuție și exploatare se vor respecta Normele de sănătate și securitatea muncii prevăzute în Legea 319/2006, Normele de prevenire și stingere a incendiilor P118-99, Normele privind protecția muncii, precum și toate normele specifice activității de construcții.

Astfel :

### a. Securitatea și sănătatea în muncă;

-Legea 319/2006 modificată și completată

- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor L 219/2006, modificata si completata cu HG 955/2010
- Codul muncii-legea 53/2003
- Legea 436/2001 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme
- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate privind echipamentelor de munca
- HG 355/2007 privind supravegherea starii de sanatate a lucratorilor
- HGR355/2007 privind conditiile minime pentru santierele temporare si mobile
- HG 1876/2006 privind cerintele minime de securitate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de vibratii

**b. Protectia mediului**

- OUG 195/2005 privind protectia mediului, modificata si completata
- legea 211/2011 privind regimul deseurilor
- ordinul 536/1997 privind normele de igiena si recomandarile privind mediul de viata al populatiei
- legea 107/1996 legea apelor modificata si completata
- legea 104/2011 privind calitatea mediului inconjurator
- HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor
- OUG 16/2001 privind gestionarea deseurilor reciclabile , cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot
- OUG 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului cu modificarile si completarile ulterioare

Materialele care se vor utiliza vor avea certificat de conformitate

Conform legislatiei in vigoare, nu se prevede adapost de protectie civila.

DIRECTOR  
arh. Bercan Daciana



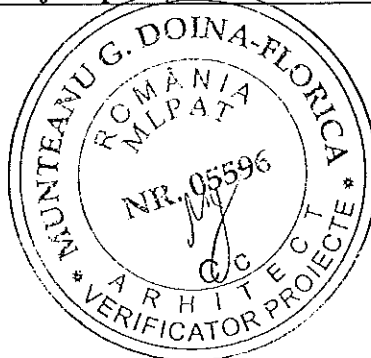

VERIFICAT  
Arh. Daciana Bercan



ÎNTOCMIT  
ing. Tat-Marian Maria




Cluj-Napoca, iunie 2018





SC"2 INVEST " SRL  
Baciu, str. Nadsului; nr.  
16  
Cod Fiscal R)10399821

Denumirea proiectului:  
**AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE ȘI EXTINDERE  
CLADIRE LA CRRN REGHIN**  
Reghin, str. Castelului nr.12, Jud. Mureș

Proiect

1870/1

DEVIZ GENERAL						
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului						
AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN						
Curs BNR 1 Euro = 4,4415 Lei - la data 10.12.2014						
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA 24%	Valoare (incl. TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului					
1.2.	Amenajarea terenului					
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea la starea initiala					
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>					
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1.	Ob.2. REȚEA EXTERJOARA DE CANALIZARE MENAJERA	22,859	5,147	5,486	28,345	6,382
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	22,859	5,147	5,486	28,345	6,382
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii teren					
3.2.1	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri	0,500	0,113	0,120	0,620	0,140
3.2.2	Taxa Autorizatie de construire	7,569	1,704	1,817	9,386	2,113
3.3	Proiectare	27,500	6,192	6,600	34,100	7,678
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica					
3.5	Consultanta					
3.6	Asistenta tehnica din care:					
3.6.1.	Asistenta tehnica proiectant	2,500	0,563	0,600	3,100	0,698
3.6.2.	Dirigentie santier	12,500	2,814	3,000	15,500	3,490
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	30,569	7,136	7,537	42,706	9,618

CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii 1%	7,494	1,687	1,799	9,293	2,092
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier					
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului din care					
5.2.1	Taxa I.S.C.	6,055	1,363	1,453	7,509	1,691
5.2.2	Taxa C.S.C	3,785	0,852	0,908	4,693	1,057
5.3.	Chelt.diverse si neprevazute	29,948	6,743	7,188	37,136	8,361
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>47,283</b>	<b>10,646</b>	<b>11,348</b>	<b>58,631</b>	<b>13,201</b>
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste si predare la beneficiar						
6.1.	Pregătirea personal de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice si teste					
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>					
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1045,560</b>	<b>235,407</b>	<b>250,935</b>	<b>1296,495</b>	<b>291,905</b>
	în care: C+M	<b>756,933</b>	<b>170,423</b>	<b>181,664</b>	<b>948,597</b>	<b>211,324</b>

SEF PROIECT

Arh. BERCAN Daciana Maria

PROIECTANT

ing. Anca MARIS





Nr. cerere:123-8629, Data:07/06/2018

Către

Filiala Teritorială Transilvania a Ordinului Arhitecților din România

**CERERE**

Subsemnatul(a) **Daciana Maria Bercan**, Arhitect cu drept de semnătură<sup>(1)</sup>, domiciliat în Județ: Cluj, Stradă: Caragiale, Sector - cu sediul profesional în Județ: Cluj, Localitate: Municipiul Cluj-Napoca, Stradă: David Prodan, Nr. 24 tel / fax / -, înscris în Tabloul Național al Arhitecților la nr. 4288, Filiala Teritorială Transilvania a O.A.R., vă rog să îmi eliberați dovada privind confirmarea dreptului de semnătură și luarea în evidență a proiectului de arhitectură aferent D.T., pentru:

1. tipul documentației tehnice: **D.T.A.C. + D.T.O.E.**
2. obiectul de investiție <sup>(2)</sup> (numele investiției și categoria construcției) : **Amenajare bucatarie si sala de mese si extindere la CRRN Reghin**
3. adresa investiției Județ: **Mureș**, Localitate: **Oraș Reghin**, Stradă: **Castelului, Nr. 12**<sup>(3)</sup>
4. beneficiar <sup>(4)</sup> **Directia Generala de Asistenta Sociala si protectia copilului Mures**
5. contract de servicii de proiectare de arhitectură, nr. **60**, din data **11/06/2018**, încheiat între **2 INVEST SRL** <sup>(5)</sup>, în calitate de proiectant arhitectură și **Directia Generala de Asistenta Sociala si protectia copilului Mures**, în calitate de client (beneficiar).
6. proiect arhitectură nr. **1870/1** din data **21/05/2018** elaborat de (firma) **2 INVEST SRL**, în cadrul căreia mi-am exercitat dreptul de semnătură în calitate de șef proiect pentru proiectul de arhitectură <sup>(6)</sup>.
7. certificat de urbanism nr.: **346** din data **06/12/2017**, emis de **Primăria Orașului Reghin, Jud. Mureș**
8. categoria de importanță: <sup>(7)</sup> **C - Normală**
9. investiția se află într-o zonă protejată <sup>(8)</sup> **DA**
10. parametrii construcției: <sup>(9)</sup> aria construită: **115,00**, aria desfășurată: **115,00 mp**, P.O.T.: **19,80**, C.U.T.: **0,40**, regim de înălțime: **P**
11. valoarea de investiție estimată: <sup>(10)</sup> **270.000,00 RON**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, cu modificările și completările ulterioare, a Regulamentului de organizare și funcționare a Ordinului Arhitecților din România și a Codului deontologic al profesiei de arhitect, înțeleg să-mi asum întreaga responsabilitate profesională față de client (beneficiar) și autoritățile publice cu privire la conținutul și calitatea soluțiilor cuprinse în proiectul de arhitectură.

Dovada se solicită în vederea emiterii autorizației de construire/desființare/organizare de șantier de către **Primăria Orașului Reghin, Jud. Mureș**, pentru obiectivul de investiție menționat mai sus, în condițiile prevăzute de legea nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare, de art. 6 alin (2) din HG 932/2010 și art. 46 alin (1) lit.i) și formularul F8 alin (1) lit.f) din ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare.

Subsemnatul declar pe propria răspundere că datele furnizate sunt conforme cu realitatea și îmi asum întreaga responsabilitate ce decurge din prevederile Regulamentului de organizare și funcționare a OAR, capitolul Răspundere disciplinară, din prevederile Codului deontologic al profesiei de arhitect, precum și din prevederile Codului penal român privind falsul în declarații.

Prin prezenta vă solicit să-mi transmiteți dovada de luare în evidență:

În original prin ridicare de la sediul filialei, personal sau prin împuternicire

Potrivit legislației în materie, optez <sup>(11)</sup> ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de 0,5% din valoarea investiției, să se vireze către:

**Uniunea Arhitecților din România, CIF 8236717, cont RO67RNCB0285008435440011 banca BCR**

Am atașat prezentei: certificat de urbanism în copie și plan de situație propus. <sup>(12)</sup>

Data (zz/ll/aaaa):  
07/06/2018

Semnătura:

Parafa: <sup>(13)</sup>

#### Note explicative

---

- (1) sau de către cei cărora li s-a acordat drept de semnătură similar conductorilor arhitecți
- (2) așa cum este înscris în formularul de cerere pentru autorizația de construcție, în foaia de titlu, în lista de semnături și cartușul proiectului.
- (3) Idem pct.2
- (4) Idem pct.2
- (5) conform modalității de exercitare a dreptului de semnătură, declarată în TNA
- (6) consemnat astfel în cartușul proiectului de arhitectură, conform Legii nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1 a Ordinului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991, cu modificările și completările ulterioare, cap.II, secț. 3, art.29, Anexa nr. 3, la rubrica șef proiect pentru proiectul de arhitectură. În situația în care solicitantul dovezii de luare în evidență a contractat proiectarea generală și coordonarea proiectelor de specialitate, acest lucru va fi menționat prin adăugarea la cartuș a unei rubrici distincte de cele prevăzute în Ordinul menționat mai sus, care să specifice rolul de coordonator al proiectelor de specialitate sau șef proiect pentru proiectarea generală, alături de societatea comercială care este proiectant general
- (7) potrivit HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
- (8) conform specificațiilor din certificatul de urbanism anexat
- (9) Idem pct.2
- (10) conform devizului general și nu mai mică decât valoarea fiscală stabilită prin legislația în vigoare;
- (11) se bifează numai o singură casuță, în funcție de opțiune
- (12) cartușul planșei ce prezintă planul de situație este cel care apare pe toate planșele proiectului; se vor respecta prevederile Legii nr. 50/1991, Anexa nr. 1 privind planul de situație și cele ale Ordinului nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare
- (13) parafa arhitectului / conductorului arhitect / sau a celor cărora li s-a acordat drept de semnătură similar conductorilor arhitecți

SC"2 INVEST " SRL Baciu, str. Nadsului, nr. 16 Cod Fiscal R)10399821	Denumirea proiectului: <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b> Reghin, str. Castelului nr.12, Jud. Mureș
---	---

Proiect

1870/1

DEVIZ GENERAL						
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului						
AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN						
Curs BNR 1 Euro = 4,4415 Lei -la data 10.12.2014						
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA 24%	Voloare (incl.TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului					
1.2.	Amenajarea terenului					
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala					
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>					
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1.	<b>Ob.2. RETEA EXTERIOARA DE CANALIZARE MENAJERA</b>	22,859	5,147	5,486	28,345	6,382
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>22,859</b>	<b>5,147</b>	<b>5,486</b>	<b>28,345</b>	<b>6,382</b>
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii teren					
3.2.1	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri	0,500	0,113	0,120	0,620	0,140
3.2.2	Taxa Autorizatie de construire	7,569	1,704	1,817	9,386	2,113
3.3	Proiectare	27,500	6,192	6,600	34,100	7,678
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica					
3.5	Consultanta					
3.6	Asistenta tehnica din care:					
3.6.1.	Asistenta tehnica proiectant	2,500	0,563	0,600	3,100	0,698
3.6.2.	Dirigentie santier	12,500	2,814	3,000	15,500	3,490
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>50,569</b>	<b>11,386</b>	<b>12,137</b>	<b>62,706</b>	<b>14,118</b>



CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii 1%	7,494	1,687	1,799	9,293	2,092
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier					
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului din cure					
5.2.1	Taxa I.S.C.	6,055	1,363	1,453	7,509	1,691
5.2.2	Taxa C.S.C	3,785	0,852	0,908	4,693	1,057
5.3.	Chelt.diverse si neprevazute	29,948	6,743	7,188	37,136	8,361
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>47,283</b>	<b>10,646</b>	<b>11,348</b>	<b>58,631</b>	<b>13,201</b>
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste si predare la beneficiar						
6.1.	Pregătirea personal de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice si teste					
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>					
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1045,560</b>	<b>235,407</b>	<b>250,935</b>	<b>1296,495</b>	<b>291,905</b>
	din care: C+M	<b>756,933</b>	<b>170,423</b>	<b>181,664</b>	<b>938,597</b>	<b>211,324</b>

SEF PROIECT

Arh. BERCAN Daciana Maria

PROIECTANT

ing. Anca MARIS

S.C. 2 INVEST S.R.L.  
str. David Prodan nr. 24  
Cluj-Napoca



CUI: R 10399821  
Nr. Reg. Com. J12/528/1998  
Tel. 0728 325061

Denumirea proiectului :

proiect nr.

AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALA DE MESE LA CRRN  
REGHIN

**1870/1**

Reghin – str. Castelului nr. 12, jud. Mureș

Beneficiar:

faza

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

**DTAC**

DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI  
PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ

Tg. Mureș – str. Trebely nr. 7, jud. Mureș

## GRAFIC DE EȘALONARE A LUCRARILOR

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Perioada de execuție luni
1	Săpături	3
2.	Fundații	3
3	Pereți	3
4	Planșee	3
5	Acoperiș	3
6	Instalații	3
7	Rețele exterioare	3
8	Sistematizare verticală	3
9	Finisaje interioare	6
10	Finisaje exterioare	6
	<b>TOTAL</b>	<b>36</b>

ÎNTOCMIT,  
Ing. Anca Mariș

Cluj-Napoca, iunie 2018

**S.C. "2 INVEST" S.R.L.**

*DENUMIRE PROIECT:*

**AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALA DE MESE LA  
CRRN REGHIN**

**Reghin – str. Castelului nr. 12, jud. Mureș**

**PROIECT:**

**1870/1**

# Foaie de căpat

**AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALA DE MESE LA CRRN REGHIN**

**Reghin – str. Castelului nr. 12, jud. Mureș**

**Proiect: 1870/1**

**Faza: DTAC**

**Data: iunie 2018**

**Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ**

**DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ**

**Tg. Mureș – str. Trebely nr. 7, jud. Mureș**

**Localitatea: Reghin**

**Județul: Mureș**



<b>SC "2 INVEST" SRL</b> Baciu <b>Str. Nadasului nr. 16</b> <b>CUI R)10399821</b>	Denumirea proiectului : <b>AMENAJARE BUCĂTĂRIE ȘI SALĂ DE MESE SI</b> <b>EXTINDERE CLADIRE LA CRRN REGHIN</b>  Mun.Reghin, str. Castelului nr.12, jud. Mureș	Proiect nr. <b>1870/1</b>
	Beneficiar: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ</b> <b>DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ</b> <b>ȘI PROTECȚIA COPILULUI MUREȘ</b> Tg.Mureș, str. Trebely nr. 7, jud. Mureș	FAZA  PT+ DDE

## CAIET DE SARCINI ARHITECTURĂ

### CAPITOLUL ZIDĂRII

#### Generalități

Zidăria este un element de construcție alcătuit de regulă din două materiale: unul de bază, format din piatra naturală sau artificială de diferite forme și mărimi, așezate după anumite reguli, și un material care leaga între ele blocurile și poate fi mortarul.

Zidăriile se clasifică din mai multe puncte de vedere :

- după materialele utilizate- zidării de lut, din piatra naturală, din piatra artificială (cărămizi, beton);
- după rolul în construcție:

1. Zidării portante - (purtătoare) având rolul să preia în afara greutății proprii, încărămidate de elemente de construcții (grinzi, plăci, etc.);

2. Zidării neportante - (nepurtătoare) respectiv zidăriile executate cu grosimi reduse sau din materiale ușoare destinate să apere spațiile sau să izoleze termic sau fonic construcția ca sarcini, ele sunt supuse numai la greutatea lor proprie.

Cărămizile se pot așeza astfel:

- pe muchie (pe cant) în care caz latul cărămizii este așezat la înălțime;
- pe lat în care caz latul cărămizii este așezat orizontal, putând fi așezat în lung (cu lungul cărămizilor așezat în lungul zidurilor).

Fiecare rând de zidărie este alcătuit din șiruri de cărămizi așezate în funcție de tipul și grosimea zidăriei. Zidurile de cărămizi au denumirea după poziția pe care o au în raport cu fețele zidăriei.

- sirul de față sau sirul exterior, așezat la fața exterioară a zidăriei;
- sirul interior așezat în fața interioară a zidăriei;
- umplutura așezată între sirul exterior și cel interior.

Blocurile de zidărie sunt fabricate la dimensiuni care permit realizarea grosimii zidului dintr-un singur sir și (ca urmare) ele se asează numai pe lat, în lungime și în curmeziș.

Rosturile zidăriei se pot clasifica în mai multe categorii:

a) după poziția pe care o au în zidărie, există următoarele tipuri de rosturi:

- rosturile orizontale, sau rosturile în lungime sunt rosturile dintre rândurile zidăriei; sunt vizibile pe toată lungimea zidului;
- rosturile verticale sau rosturi în înălțime sunt rosturile dintre cărămizile sau blocurile din rândurile zidăriei și sunt vizibile pe înălțimea fiecărui rând de cărămizi, dintre acestea cele

situate în lungul zidului se numesc rosturi longitudinale, iar cele situate pe lățimea zidului, adică în curmezis sau în adâncime, poartă numele de rosturi transversale.

b) după cum sunt executate, există următoarele tipuri de rosturi:

- rosturi pline care sunt umplute cu mortar cel puțin până la fața zidăriei, rosturi pline care se pot prelucra fie perfect netede la fața zidăriei, în care caz se numesc rosturi drepte sau rosturi la fața, fie proeminente la fața zidăriei, caz în care sunt denumite rosturi iesite sau rosturi convexe.
- rosturi goale, care sunt umplute cu mortar până la fața zidăriei, rosturile goale se pot prelucra în forma rotunjită adâncită la fața zidăriei, caz în care se numesc rosturi rotunde intrânde sau rosturi concave, în forme pline, fiind denumite rosturi tesite, sub forma a două plane adâncite de la fața zidăriei, caz în care sunt denumite rosturi dublu țesute intrate sau ca două plane proeminente către fața zidăriei, denumite rosturi dublu țesute-ieșite.

### **Standarde și acte normative**

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1. P2/85           | - Normativ privind calculul și execuția construcțiilor din zidărie portanta;                |
| 2. STAS 6799/82    | - Privind executarea cosurilor de fum;  |
| 3. C17-82          | - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială; |
| 4. STAS 10109/1-82 | - Lucrări de zidărie;   |
| 5. STAS 457/80     | - Cărămizi pline presate;   |
| 6. STAS 8560/80    | - Cărămizi și blocuri ceramice cu găuri verticale;  |
| 7. STAS 10833/80   | - Blocuri și plăci de zidărie din BCA;  |
| 8. STAS 438/1-2-80 | - Armături pentru zidărie;  |
| 9. STAS 1030/70    | - mortare.  |

### **Materiale utilizate**

a) agregate pentru mortare-nisip, lianți (cimenturi), varul, aditivi;

b) cărămizi;

Materiale:

- cărămizi presate pline format 240x115x63
- ciment M30
- apa
- nisip c-1mm
- mortar marca M 50 Z
- olane ceramice 12 cm pentru cosuri de fum
- scânduri de rasinoase c1D
- ghermele caronilizate
- cărămizi cu goluri verticale 290x140x98 mm
- cărămizi subțiri pentru sobe 240x115x20 mm
- piese ceramice din teracota pentru sobe
- sârma de oțel tip aramita 3 mm
- nisip c-3 mm
- argila
- garnituri metalice pentru sobe
- gratar din fața pentru sobe
- usita din tabla pentru cosuri duble
- rigle de fag aburite
- scânduri de fag aburite
- tabla zincată de 0,5 mm grosime
- rebord de izoleum
- banda de oțel laminat la cald 20x3 mm
- oțel beton OB37 f8
- aliaj de lipit
- dibluri de rasinoase

- balamale paște formă B de 70x50 mm
- suruburi uzuale cu cap hexagonal 6x60
- piulita hexagonală M6
- suruburi uzuale cu cap și găț pătrat pentru lemn 8x40
- piulita M6
- suruburi uzuale cu cap hexagonal M8x50
- piulita din lemn cu cap înecat de 3x30 cm
- cutie cu cap conic tip 1 pentru construcții.

## **Livrare, depozitare, manipulare**

Prin transportul materialelor se înțelege atât transportul orizontal cât și cel vertical.

Transportul materialelor pe șantier este una din cele mai importante probleme.

a) Transportul mortarelor și manipularea acestora.

O problemă importantă în scopul rezolvării problemelor continue în capitolul A, este alegerea mijloacelor pentru transportul acestora. El se face în funcție de gradul de mecanizare a șantierului, de locul de amplasare a instalației de preparare a mortarului, de distanțele și nivelurile până la care urmează a se face transportul.

Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- să fie etanșe, să fie curate (fără mortar vechi, aderent să permită fără eforturi golirea totală și rapidă).

Mijloacele de transport vor fi curate și spălate la sfârșitul schimbului de lucru, ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat și la fiecare întrerupere a transportului mai mare de 2 ore.

În privința manipulării mortarelor la punctul de lucru pe distanțe mici pe verticală și orizontală, se face cu roaba cu o roată având capacitatea de 100 litri iar pe verticală cu ajutorul benelor necesare pentru manipulare pe verticală.

Transportul pe verticală a mortarelor se face cu bene ridicate cu macaraua, bobul mobil precum și pompe de mortar.

c) Transportul și manipularea cărămizilor

Transportul materialelor de zidărie se face în două faze:

- transportul de la punctul de aprovizionare sau de la fabrică la șantier
- transportul pe șantier (de la magazine sau depozite la punctele de lucru, sau între diferite puncte de lucru).

La alegerea utilajelor și dispozitivelor pentru ridicarea materialelor de zidărie trebuie să se țină seama de modul cel mai eficient de manipulare a materialelor de zidărie.

În același timp se va ține seama de posibilitățile de depozitare a unităților de încărcătură (pachete, palete balotate) pe platformele de lucru în acest scop se va avea în vedere următoarele reguli:

- unitatea de încărcătură se așază întotdeauna cu lățimea mică paralelă cu deschiderea elementului principal de rezistență.
- distanța între marginea zidului și latura unității de încărcătură va fi de 70 cm.
- distanța liberă între unitățile de încărcătură în toate direcțiile va fi de cel puțin 1,2m.
- lazile de mortar se intercalează între unitățile de încărcătură dispuse de-a lungul zidului în curs de execuție.

- se interzice așezarea a mai mult de două pachete pe deschiderea elementului de rezistență.

În aceste condiții se disting trei cazuri posibile de așezare a unităților de încărcătură pe o deschidere:

- două unități de încărcătură:
- o unitate de încărcătură combinată cu circulație orizontală a materialelor – mortar sau material de zidărie.

- o unitate de încărcătură fără circulație orizontală a materialelor.

Așezarea pachetelor cu materiale de zidărie în mijloacele de transport se face în mod diferit în funcție de tipul mijlocului de transport. La așezare se urmărește ca pachetele care limitează eventualele spații libere rămase în vagonul de cale ferată să fie legate cu sârma de pachetele adiacente, în cazul



pachetelor suprapuse, se leaga de cele din rândul superior. În mijloacele auto pachetele se aseaza pe un rând, cât mai aproape unele de altele.

Utilajele și mijloacele de transport utilizate în circuitele de manipulare a pachetelor de la producator la obiect depind de dotarea șantierului și de numărul etajelor al obiectului deservit.

## **Execuția lucrărilor**

Elementele constructive ale peretilor de zidărie:

1. Operațiile și fazele ce compun procesul de lucru:

- a) Trasarea zidăriei – înainte de a începe zidăria peretilor, acestea se traseaza pe fundatii , pe planșeu sau zidurile inferioare.
- b) Este necesar ca trasarea să fie completa, cuprinzând toate elementele din plan pentru evitarea modificarilor sau darâmurilor ulterioare.
- c) Trasarea se executa după planurile de execuție, folosind sfori, drepte, coltare sau sabloane. Sfoara foloseste la trasarea tuturor rândurilor de cărămizi. Sfoara se fixeaza la un capat cu ajutorul unei scoabe putând fi mutata la fiecare rând sau la mai multe rânduri de cărămizi. Pentru trasarea golurilor de uși și ferestre și pentru realinierea corecta a spaletilor verticali ai zidăriei se folosesc sabloane de metal așezate cu exactitate în golul respectiv și sustinute cu propte în timpul lucrului.

Intinderea și nivelarea mortarului se face cu canciocul și nivelat cu mistria.

Așezarea cărămizilor – se va avea în vedere regulile generale de alcătuire.

După ce se zidesc primele cărămizi la unul din capetele zidului înaltând câteva rânduri, se trece la celalalt capat, zidind la fel câteva rânduri și obținând astfel reperele de colt. Pentru zidăria porțiunii de zid dintre repere se întinde o sfoara la fiecare rând de cărămizi, iar acestea se aseaza pe muchia lor superioara după sfoara.

Când distanta dintre repere este mare, este necesar sa se execute și repere intermediare. Sfoara se fixeaza în mod obisnuit la fiecare capat cu câte un cui infipt în mortarul din rost, fiind mentinute în pozitie exacta cu câte o cărămida așezata pe muchie.

Sfoara trebuie să fie alaturata perfect de muchia cărămizilor.

Se executa apoi completarea rândului, după care zidarul ia mortar cu canciocul il intinde peste cărămizile așezate, el indeasa mortarul cu mistria în rosturile dintre cărămizi, umplându-se bine. Se verifica apoi orizontalitatea și verticalitatea zidăriei.

Astfel, cu dreptarul și cu nivele se controleaza daca rândul orizontal, adica daca a fost zidit uscat, după sfoara aceasta verificare facându-se după fiecare rând.

Pentru obținerea nivelului orizontal, cărămizile care sunt mai ridicate se îndoaie cu lovituri usoare aplicate cu ciocanul pe un dreptar.

Cu firul de plumb lasat sa cada liber pe înălțimea zidăriei, se verifica verticalitatea acesteia. Verificarea se poate verifica cu ajutorul nivelei așezate pe lungimea ei pe înălțimea zidului.

După zidirea câtorva rânduri de cărămizi, zidarul curata cu mistria mortarul iesit din rosturi și scurs pe fețele zidului.

Rosturile goale se recomanda când zidăria urmeaza a se tencui, pentru ca tencuiala sa adere mai bine la zidărie. De asemenea, ele sunt recomandate în cazul zidăriei aparente, pentru ca rosturile sa se poata realiza fara a mai fi necesara curatirea prealabila a mortarului din rosturi cu scoabe.

Realizarea unei zidării cu caracteristicile scontate este conditionata nu numai de marca mortarului ci și o serie de factori ca : consistenta mortarului, condițiile în care se transporta mortarul de la locul de preparare la locul de punere în opera, gradul de segregari a mortarului.

Prin dimensiunile lor, gradul de umplere cu mortar și uniformitate, rosturile zidăriei de cărămida, influenteaza capacitatea portanta, stabilirea și caracteristicile termotehnice ale acesteia.

La zidăria de cărămida sau blocuri ceramice, grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale este de 10 mm. Se admit rosturi de grosime mai mare numai la zidării executate din cărămizi recuperate și puțin solicitate.

Rosturile trebuie să fie distribuite uniform, rosturile orizontale trebuie să fie egale în plan orizontal, iar cele verticale trebuie sa corespunda procesului de trecere orizontal.

Zidăria se execută în rânduri orizontale, pe toată suprafața construcției, pentru a se asigura astfel o încărcare uniformă a porțiunilor de zidărie în curs de execuție.

La întreruperea lucrului nu se permite a se așterne mortar peste ultimul rând de cărămidă zidită deoarece la reluarea lucrului prin uscarea acestuia, nu se asigura buna legatură cu mortarul ce se așterne din nou.

În cazul unei durate mai mari a întreruperii, peste ultimul rând de cărămidă se așează o protecție de carton bitumat.

Peretii de rigidizare se execută concomitent cu peretii portanți pe care îi contravântuiesc asigurându-se legatură între pereti prin tasare sau prin stâlpișori de beton armat înglobați în zidărie.

În scopul asigurării unei bune legături a peretilor cu planșeele de beton armat, se execută zidărie până la nivelul indicat în proiect, și se lasă golurile pentru lacasurile grinzilor. Primul și ultimul rând de cărămidă se execută din cărămizi așezate în curmezis.

Santurile, sliturile și golurile necesare executării instalațiilor interioare se pot executa dacă nu afectează rezistența zidurilor.

Dimensiunile, marca și calitatea cărămizilor, precum și marca mortarului de zidărie vor fi obligatoriu cele prevăzute în proiect.

Compoziția mortarului va fi cea prevăzută în normativul C 17-78 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.

Cărămizile înainte de punerea lor la lucrare se vor uda bine cu apă. Pe timp de arșită udarea trebuie făcută abundent.

Ancorarea zidăriei de umplutura de structură clădirii se face cu ajutorul bolturilor impuscate cu pistolul. La capatul filetat al boltului se montează ciocul agrafei de oțel beton la înălțimea care corespunde cu rândul respectiv al zidăriei.

Agrafa de oțel se fixează în poziția convenită cu saiba și piulita.

### **Condițiile tehnice de calitate a lucrărilor. Recepția lucrărilor.**

În scopul obținerii unei calități superioare a zidurilor în timpul execuției la recepția lor și la terminarea lucrărilor trebuie să fie cunoscute cerințele tehnice strict necesare și importanța lor la realizarea unor clădiri cu durabilitate mare.

Zidăria de cărămidă trebuie să aibă o serie de caracteristici tehnice care satisfac cerințele clădirii și anume:

- rezistența la încărcarea verticală și la rezistența vântului;
- rezistența termică constituind elemente de pereti buni izolatori termici;
- izolarea bună contra infiltrării precipitațiilor atmosferice și a vaporilor de apă;
- o bună izolare împotriva zgomotului.

În scopul realizării unor lucrări de calitate bună, este necesar să se cunoască condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească materialele și lucrările. Așezarea în poziția corectă a fiecărei cărămizi pe lungimea sau pe lățimea zidurilor – este o condiție esențială la orice fel de pereti, dar mai ales peretii portanți și la cei exteriori.

La fel de important este condiția umplerii cu mortar a rosturilor dintre cărămizi și aceea a așezării orizontale a rândurilor de cărămidă pe lungime și grosime.

La peretii portanți transversali clădirii sau longitudinali, și la peretii exteriori, esențială este execuția, deci calitatea zidăriei, condiționează capacitatea de rezistență a acesteia și ca urmare capacitatea de rezistență și stabilitate a întregii clădiri la presiunea vântului și la efectul cutremurelor. În ceea ce privește durabilitatea lucrărilor de zidărie la sarcinile normale, la presiunea vânturilor și la efectele oscilațiilor provocate de cutremure, condiția principală este calitatea ireproșabilă a lucrărilor.

De aceea urmărirea calității lucrărilor este de cea mai mare importanță, deoarece ajută la evitarea greselilor de execuție, previne și înlătură orice fel de abateri de la prevederile proiectelor și la condițiile tehnice privind calitatea lucrărilor, evita în același timp punerea în lucrare a unor materiale – cărămizi, mortar, etc. de calitate necorespunzătoare, înlesnește luarea pe loc a măsurilor de remediere a caror eventuale greseli, nepotriviri și eforturi dimensionale.

Calitatea executării depinde și de gradul de calificare a muncitorilor, care dacă sunt bine calificați, nu vor pune în lucrare materiale de calitate necorespunzătoare, nu vor folosi scule și unelte de slabă calitate și nu vor lucra neorganizat sau conform unor metode nepotrivite și vor deroga de la regulile de execuție a lucrărilor.

La zidăriile peretilor portanți rosturile dintre cărămizii au o importanță deosebită de grosime, tasare și umplere cu mortar.

Se știe că un perete din zidărie de cărămidă care are rosturile verticale în continuare, nu vor fi suficient de rezistenți la o sarcină verticală. Rostul continuu de mortar vertical care nu întâlnește nici o cărămidă se va rupe, se va forfecă deoarece mortarul este mai puțin rezistent decât cărămidă.

Dacă rosturile verticale nu sunt în continuare ci sunt alternante, solicitarea la rupere a rostului de mortar este împiedicată, deoarece la această solicitare rezistența cărămidă care acoperă rostul inferior.

Rosturile trebuie să fie tesute cu respectarea regulilor generale de executare a acestora. Acestea trebuie făcute cu mare exactitate, în caz contrar așezarea cărămizilor sau a blocurilor este neuniformă din punct de vedere al teserii și ca urmare această neuniformitate se resfrânge și asupra transmiterii încărcărilor, putându-se produce fisuri, crapături.

Tasarea zidăriei, la execuția peretilor și a altor elemente de construcție, trebuie să se realizeze nu numai pe lungimea acestora ci și în înălțimea lor. De aceea la începerea zidăriei, se așază întâi o fracțiune de cărămidă sau un bloc ( $1/2$ ,  $3/4$ ) bine și exact tăiate pe lungime sau lățime, după care așezarea cărămizilor sau a blocurilor se poate face respectând trecerea corespunzătoare.

Tasarea cărămizilor în zidărie la fiecare rând, adică așezarea lor alternantă de la rând la rând, astfel încât rosturile de pe un rând să fie acoperite de pliurile rândului superior conform zidăriei caracterul monolit, formând un singur corp care rezistă bine la toate solicitările din diferite încărcări.

Calitatea zidăriei de cărămidă este mult condiționată și de măsurile care se iau la întreruperea lucrului. Întreruperea se datorează încetării lucrului pentru repaosul de prânz sau pentru noaptea în vederea reluării a două zile.

În acest caz se recomandă să se asigure continuitatea calității zidăriei fără să se formeze un rost de întrerupere, zidăria să fie întreruptă în trepte.

În cazul întreruperii zidăriei în vederea montării cofrajelor pentru turnarea planșelor este necesar ca zidăria să se acopere cu carton asfaltat spre a o feri de arșita soarelui sau de efectele ploii.

O mențiune specială se face privind calitatea zidurilor de umplutură între elementele schelelor de beton armat. Deosebit de mare atenție trebuie dată execuției zidăriei, astfel încât să se realizeze în condiții bune legătura dintre zidărie și elementele scheletului, stâlpi, grinzi, centuri, planșee.

Rosturile trebuie să fie bine, complet și uniform umplute cu mortar cu aceeași consistență și același conținut conform prevederilor din proiect.

Acest mortar trebuie să adere bine și uniform la fețele elementelor de beton.

Zidăria de umplutură se execută după turnarea elementelor de beton armat prezintă o dificultate la impanarea lor cu grinzi și planșee, executându-se umplerea rostului cu mortar suficient și eventual, cu laturi de cărămidă sau pene metalice pentru a asigura peretilor rezistență și stabilitate. În caz contrar, în fațade, acele rosturi vor apărea prin tencuială exterioară datorită faptului că prin ele a putut pătrunde umezeala, chiar și ploaia care se scurge pe fațade.

Organizarea muncii la astfel de lucrări se bazează pe câteva principii fundamentale:

- organizarea procesului de lucru după cele mai bune metode;
- diviziunea muncii și cooperarea în muncă;
- realizarea celor mai bune condiții pentru desfasurarea muncii.

Rezistența materialelor condiționează rezistența la compresiune a zidăriei și este influențată de o serie de factori.

Mortarul din zidărie transmite presiunea de la rândul de sus pe mortar cu toată suprafața, mortarul va lucra numai la solicitarea la compresiune. Dacă însă cărămidă reazema incomplet, atunci mortarul se va strivi, iar cărămizile se vor rupe datorită încovoierii și forfecării lor. Pentru a asigura comportarea normală a cărămizii de zidărie, mortarele trebuie să fie uniform întinse și să aibă aceeași grosime. Un rol important



asupra rezistenței îl are grosimea rosturilor de mortar, care nu trebuie să întreaacă grosimea prescrisă în normativ. O mare importanță pentru rezistența zidăriei o are umplerea rosturilor verticale.

### **Recepția lucrărilor de zidărie**

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care se folosesc la executarea zidăriilor se pun în opera numai după ce s-a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice.

La cărămizi și blocuri de zidărie se verifică: - dimensiunile, marca, clasa și calitatea. Mortarul și betonul provenit de la stațiile de betoane se verifică pe baza fișei de transport în care se precizează marca, consistența, conținutul și agregatele mari, temperatura precum și prin încercări pentru controlul realizării marcii.

Calitatea zidărilor se verifică pe tot timpul execuției lucrărilor de către șeful de echipă, maestru, iar la lucrări ascunse, și de șeful de lot și reprezentantul beneficiarului.

Verificarea se face vizual și prin măsurări.

- a) controlul asupra calității materialelor în momentul punerii în opera constă din următoarele:
- se examinează starea suprafețelor cărămizilor și blocurilor, interzicându-se folosirea celor acoperite cu praf, alte impurități sau gheață;
  - se verifică în mod special pe timp calduros dacă se uda cărămizile înainte de punerea în opera;
  - pe măsura executării lucrărilor, se verifică dacă procentul de fracțiuni de cărămizi față de cele pline, nu depășește limita maximă de 15%.

Prin măsurători cu conul – etalon se verifică la fiecare punct de lucru și la fiecare sașă de mortar cât mai frecvent dacă consistența mortarului de zidărie se înscrie în limitele:

- 8-13 cm la zidăria din cărămizi pline;
- 7-8 cm la zidăria din cărămizi și blocuri cu gauri verticale și goluri orizontale;
- 10-11 cm la zidăria din blocuri mici de beton celular autoeclavizat.

b) Verificarea calității execuției zidăriei constă în următoarele:

- prin măsurători la fiecare zid se verifică dacă rosturile verticale sau tesute la fiecare rând, astfel ca suprapunerea cărămizilor sau blocurilor din două rânduri succesive pe înălțime să se facă de minim 1/4 cărămida în lungul zidurilor și 1/2 cărămida pe grosime.

- se verifică grosimea rosturilor verticale și orizontale ale zidăriei prin măsurarea cu 10-12 rosturi la fiecare rând.

- vizual se verifică la toate zidurile dacă rosturile verticale și orizontale sunt umplute complet cu mortar, cu excepția adâncimii de 1-1,5 cm de la fețele văzute ale zidăriei, nu se admit rosturi neumplute.

- orizontalitatea rândurilor de zidărie se verifică cu ajutorul furtunului de nivel și dreptarul la toate zidurile.

- modul de realizare a legăturilor zidurilor se verifică la toate colțurile, ramificațiile și intersecțiile.

- grosimea zidărilor se verifică la fiecare zid în parte.

Grosimea zidăriei se verifică prin măsurarea cu o precizie de 1mm a distanței pe orizontală dintre două dreptare aplicate pe ambele fețe ale zidului. Se măsoară grosimea la trei înălțimi sau puncte diferite ale zidului, iar media aritmetică a rezultatelor se compară cu grosimea prevăzută în proiect.

- verticalitatea zidăriei se verifică cu ajutorul firului cu plumb și dreptarul cu lungimea de 2,5 m. Verificarea se efectuează câte trei puncte pe înălțime la fiecare zid.

- planitatea suprafețelor și rectilinitatea muchiilor se verifică prin aplicarea pe suprafața zidului a unui dreptar cu lungimea de 2,5 m și prin măsurarea cu precizia de 1 mm a distanței dintre rigla și suprafața sau muchia respectivă.

Verificarea se realizează la toate zidurile: - lungimile și înălțimile tuturor zidurilor, dimensiunilor golurilor și ale plinurilor dintre goluri se verifică prin măsurare direct cu ruleta sau cu metrul. Media a trei măsurători se compară cu dimensiunile din proiect.

c) La zidăria complexă la fiecare stâlpisor din beton armat se verifică următoarele:

- trasarea poziției stâlpisorilor
- sortimentul și diametrele armaturilor
- dimensiunile și intervalele dintre stâlpii din zidărie

- poziționarea corectă pe înălțimea zidăriei a armaturilor din rosturile orizontale, prin care se realizează legătura dintre stâlpi și zidărie.

- cofrarea și betonarea stâlpișorilor

d) La zidăria armată, pe lângă cele arătate la zidăria simplă se verifică:

- dacă armarea zidăriei cu bare sau plase sudate prin puncte să facă în secțiunile prevăzute în proiect;

- grosimea rosturilor orizontale, ținând seama de acestea trebuie să fie egale cel puțin cu suma grosimilor a două bare plus 4 mm, totodată se va controla dacă stratul de mortar de acoperire a armăturii în dreptul rosturilor este din ciment și are cel puțin 2 cm grosime.

e) La zidăria de umplutură și a lucrărilor de placare a fatadelor:

- se verifică dacă ancorarea zidăriei și a placajelor de stâlpi se execută conform prevederilor din proiect în ce privește diametrele și numărul barelor de ancorare sau dimensiunile platbandelor, secțiunile în care se face ancorarea, modul de fixare a ancorajelor de elementele de beton armat;

- se verifică vizual dacă zidăria a fost bine înșanată între planșee iar rosturile verticale dintre zidărie și stâlpi sunt umplute complet cu mortar, se controlează dacă suprafețele stâlpilor din beton armat care vin în contact cu zidăria se amorsează cu mortar de ciment.

La recepționarea zidăriei din cărămizi, abaterile limita față de dimensiunile stabilite prin proiectare sau prin prescripțiile în vigoare.

## **Caiet de sarcini pentru lucrări de placare la pereți, cu gips-carton**

### **1. Generalități**

Prezentul caiet de sarcini se referă la alcătuirea și executarea placajelor la pereți, cu gips-carton pe structura proprie metalică, cu termoizolație din vată minerală.

### **2. Standarde de referință**

- C 56 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;

- STAS 5838/1 Vată minerală și produse din vată minerală. Condiții tehnice generale de calitate;

- STAS 5838/5 Plăci din vată minerală;

- Agrementele tehnice pentru plăcile din gips-carton și pentru sistemul de susținere și de aplicare la pereți.

### **3. Materiale și produse principale**

- Plăci din gips-carton rezistente la foc și umiditate, de 12,5 mm grosime ;

- Plăci din vată minerală tip G 90, G 100 sau similare ;

- Profile de montaj UW50 mm;

- Profile montanți CW50 mm curente sau pentru gol de ușă ;

- șuruburi autofiletante ;

- șuruburi cu diblu din plastic ;

- bandă de rost din împâslitură de fibre de sticlă ;

- chit specific de rost sau de acoperire .

#### **4. Aptitudinea de exploatare**

Panourile pentru pereți ușori de compartimentare corespund din punct de vedere al siguranței în exploatare, constituind elemente neportante de construcții și sunt utilizate în proiectul de față pentru placarea cu termoizolație a suprafețelor interioare ale pereților exteriori sau spre încăperi reci. Ele prezintă rezistență și stabilitate corespunzătoare la acțiunea simultană a sarcinilor statice și dinamice la care pot fi supuși pereții. Aceste performanțe sunt realizate prin modul de alcătuire al panourilor și al sistemelor de prindere la plafon și pardoseală.

Din punct de vedere al comportării la foc se menționează că toate elementele componente fac parte din clasa de combustibilitate CO.

Panourile nu conțin produse care să emane pulberi sau noxe periculoase în atmosferă.

#### **5. Proiectare arhitecturală**

Proiectele părții de arhitectură indică reprezentarea în plan a pereților de placare, finisajul panourilor și a elementelor ce compun sistemele de pereți.

Pentru realizarea pereților de placare, s-au prevăzut panouri modulate cu lățime de 1000 mm interax. Montajul panourilor modulate și a panourilor de completare se face pe principiul asamblării în linie dreaptă.

Toate panourile de același fel sunt complet interschimbabile datorită modulării.

Montajul se va executa conform detaliilor puse la dispoziție de fabricant.

Montajul se va executa obligatoriu după proiectul de fabricație elaborat de firma furnizoare și agrementul tehnic.

#### **6. Alcătuirea și punerea în operă**

##### **6.1 Operații preliminare**

Execuția pereților despărțitori se va începe după terminarea lucrărilor de la stratul suport al pardoselilor din beton.

##### **6.2 Execuția peretelui**

Profilele de racordare UW se prevăd pe o singură față cu benzi de etanșare pentru racorduri și se fixează de pardoseală cu elemente de prindere universale, la distanțe de 80 cm între ele. La pardoseală, pe lățimea ușilor nu se montează profil de racordare. Pe pereții adiacenți se realizează racordul din profile CW. Pentru o bună izolare fonică, profilele de racordare se presează cât mai strâns de elementele de construcție.

Profilele montanți CW trebuie introduse cel puțin 2 cm în profilele de racordare cu planșeul. Profilul montant se introduce mai întâi în profilul de racordare de jos, iar apoi în cel de sus. Apoi se dispun profilele



montanți la un interax de 60 cm. Ele se dispun cu latura deschisă spre direcția de montaj, în așa fel încât fixarea panourilor să înceapă de la muchia stabilită.

Panotarea primei fețe a peretelui începe cu o lățime întreaga de panou (120 cm). Panourile de gips-carton se fixează de profilele montanți cu o șurubelnița electrică, folosind șuruburi rapide dispuse la distanțe de 25 cm pentru panotare simplă și 75 cm pentru panotare dublă. Din cauza necesității de alternare a rosturilor, al doilea rând se montează începând cu o jumătate de panou (60cm).

Pentru izolarea termică a peretelui se fixează izolația din vată minerală de pereții din beton prin lipire cu adezivi sau cu șuruburi în dibluri de plastic și găuri forate. Spațiul liber din interior trebuie izolat în totalitate.

După finalizarea montării panourilor se trece la tratarea rosturilor, racordărilor și a capetelor de șuruburi, cu benzi de etanșare și pastă specială.

La golurile de uși, profilele pentru montanți se fixează de profilele de racordare cu pardoseală prin nituri cu cap ascuns. Profilele de racordare cu pardoseală trebuie prinse de pardoseală, în stânga și în dreapta ușii cu câte două dibluri. Drept boiandrug al ușii, se montează în partea superioară a ușii un profil UW. Alăturarea panourilor din care se realizează pereții trebuie să se facă întotdeauna deasupra boiandrugului, și în nici-un caz în dreptul profilelor verticale ale tocului. Eventualele instalații se montează în golul din pereți, după ce s-a executat panotarea primei fețe.

La racordarea dintre pereți se prevăd benzi de etanșare pentru racorduri, care la pereții rezistenți la foc vor fi din clasa de combustibilitate CO (CA1), respectiv fibre de sticlă. Rosturile se umplu cu pastă specială sau cu chit permanent elastic și posibil de a fi vopsit.

După caz, suprafața peretelui se rectifică cu pastă specială și se finisează prin tapetare, placare cu faianță, sau vopsire, conform precizărilor proiectului.

## **7. Controlul calității și recepția lucrărilor**

Toate produsele de import care alcătuiesc pereții ușori de compartimentare vor fi însoțite de agrementul tehnic legal emis de laboratoare autorizate din România. Pentru execuție se vor face verificări la :

- aspectul și starea generală ;
- elemente geometrice - grosime, planeitate, pante (unde este cazul);
- fixarea panourilor pe suport ;
- rosturi ;
- corespondența cu proiectul.

Acolo unde prescripțiile, sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul compartimentării nu este corespunzător, se va executa refacerea acestuia, conform prescripțiilor specificate.

### **ABATERI ADMISE :**

Devierea de la cota de referință în planuri pentru panourile montate, este de  $\pm 1,5$  mm pe metru.

Diferența de planeitate la pardoseală și tavan măsurată pe o lungime de 3 m, este de  $\pm 3$  mm.

La recepția lucrărilor de montaj a compartimentării se vor verifica:

- aspectul și starea generală ;
- elemente geometrice (grosime, planeitate, verticalitate);
- fixarea panourilor de suport, corespondența cu proiectul.

Denivelarea admisă de la cota de referință din plan este de  $\pm 1,5$  mm/m.

Diferența de planeitate admisă între pardoseală și tavan este de  $\pm 3$  mm/3m.

Se vor încheia procese verbale de lucrări ascunse pentru structura de susținere și pentru finalizarea peretelui.

Se atrage atenția că durabilitatea și comportarea în timp a acestui tip de perete va fi asigurată numai dacă personalul de execuție a fost calificat pentru acest gen de lucrări.

## **CAPITOLUL TENCUIELI**

### **Generalități**

Prin lucrări de tencuieli se înțelege acoperirea suprafețelor elementelor de construcție executate din lemn, piatră, cărămida și beton cu un mortar, care după un anumit interval de timp se întărește formând un strat de rezistență.

La clădiri, peste acest strat se aplică de cele mai multe ori și în special în interiorul clădirii spoiei, zugrăveli, vopsitorii.

Executarea tencuielilor se face în următoarele scopuri:

- de a proteja materialele din care sunt executate zidurile, tavanele, pereții despartitori și alte elemente de construcție, contra acțiunii ploilor, gerurilor, umidității, arselei soarelui, gazelor și altor agenți nocivi, care deteriorează aceste materiale.

- de a acoperi toate neregularitățile peretilor și tavanelor și de a le da forma estetică, atât în interior cât și la exteriorul clădirii, ceea ce se poate realiza datorită calității mortarului de a primi orice formă la aplicarea lui.

- de a crea suprafețe netede, pentru a ușura întreținerea și a asigura condițiile igienice corespunzătoare.

- contribuția tencuielii la mărirea izolației termice a peretilor și tavanelor pe care se aplică.

### **Alcătuirea tencuielilor**

Toate tencuielile, cu excepția celor brute se aplică în cel puțin 2 straturi:

- primul strat stratul de bază (grund) are grosimea de 8-15 cm se execută cu carton obișnuit;

- al doilea strat – fața văzută are grosimea de la 5-30 mm, după felul prelucrării și a materialului folosit și se execută cu mortar obișnuit și cu material special;

Fata văzută se poate finisa, conform prevederilor proiectelor, în următoarele moduri:

- închiderea porilor cu un strat subțire de pasta de var și adaos de ipsos 1 ml var pasta denumită glet de var;

- acoperirea cu un strat subțire de pasta de ipsos fin netezit, denumit glet de ipsos;

- tratarea în scopuri decorative-frecare cu peria de sârmă, rostuire, buciardare, spituire, pieptănare, etc.

La executarea tencuielilor se vor respecta următoarele reguli:

- nu se va folosi mortar de ipsos la tencuieli exterioare;

- tencuielile interioare se vor executa înaintea tencuielilor exterioare, pentru a permite uscarea lor mai rapidă;

- se vor evita profilurile executate cu plasa de răbit la exterior, ele vor fi executate din cărămida sau beton;

- orice profil sau iesitura din tencuiala la exterior la mai mare de 4 cm grosime care este expusa la ploaie, dar nu se acopera cu tabla, va fi acoperita cu un strat de tencuiala de ciment sclivisit, având panta de scurgere;

- executarea tencuielilor trebuie facuta cu mare grija;

- suprafețele să fie plane, muchiile rectilinii, profilurile drepte, etc. în limitele abaterilor admise.

Când nu se precizeaza astfel de proiecte tencuielile se vor executa cu muchii vii;

- grundul se va executa în general pentru orice fel de tencuiala, diferenta constând numai din felul materialelor din care se prepara mortarul. În mod exceptional el poate lipsi la tencuielile pe suprafețe de beton la care fața vazuta se aplica direct peste sprit și la tencuielile pe suprafețe de rabit la care fața vazuta se executa direct peste smir.

### **Clasificarea tencuielilor**

Tencuielile interioare sau exterioare se clasifica tinându-se cont de o serie de considerente. După natura suprafețelor pe care se aplica , tencuielile pot fi:

- tencuielile pe suprafețe de cărămidă care se executa în două straturi;

- tencuieli pe suprafețe de beton și pe suprafețe de zidărie de piatra care se executa din sprit, grund și fața vazuta;

- tencuieli pe suprafețe de sipci și trestie (tavane și pereti), care se executa în trei straturi-sprit, grund și fața vazuta stratul de sprit având rolul de strat de amorsaj;

- tencuieli brute constituite dintr-un singur strat executat din mortar gros cu sau fara adaos de ciment;

- tencuieli obisnuite driscuite, din terci de var aplicat pe un grund de mortar de var gros cu sau fara adaos de ciment;

Tencuiala se prepara din nisip fin cernut și var pasta trecut prin sita. Grundul pe care se aplica terciul nu trebuie să fie uscat.

- tencuieli sclivisite alcătuite din două straturi de mortar de ciment;

- tencuieli gletuite, pentru acoperirea feței vazute a tencuielii, se intrebuinteaza glet de var cu adaos de ipsos sau glet de ipsos sub forma de pasta, pentru netezirea tencuielilor care urmeaza să fie tratate mai deosebit sau să fie vopsite în ulei. Gletul se poate executa după ce fața vazuta a tencuielii a fost driscuita sau odata cu aceasta fata;

- tencuieli decorative cu fața prelucrata în mod decorat.

În categoria acestor lucrări intra tencuielile cu praf de piatra și din piatra artificiala frecate, buciardate, spituite, cioplite sau tratate cu acid clorhidric. Aceste tencuieli se folosesc în mod obisnuit la fatade.

După materialul după care se prepara mortarul tencuielile pot fi:

- tencuieli cu mortar de var gros atât pentru grund cât și pentru fața vazuta. Ele se executa numai la exterior.

- tencuieli cu mortar de var și ciment, acestea executându-se obisnuit pe suprafețe de beton , pe suprafețele exterioare ale construcțiilor, precum și în interior mai ales în locurile expuse degradărilor și loviturilor.

- tencuieli cu mortar de ciment, ele aplicându-se mai ales la soclurile exterioare ale cladirilor, la tencuieli sclivisite, la pereti expuși umezelii permanente sau la actiuni mecanice.

- tencuieli cu var și ipsos.

Acest mortar se intrebuinteaza mai ales la tencuirea plafoanelor din sipci și trestie.

- tencuieli cu mortar de ipsos cu fața vazuta executata numai din ipsos pe un grund de mortar var și ipsos. Se executa atât la pereti cât și la tavane.

- tencuieli cu materiale speciale - în aceasta categorie se cuprind tencuieli exterioare executate cu materiale speciale ca dolomita, terasit, semilipiatra, praf de mozaic de calcar sau marmura.

După destinațiile speciale tencuielile pot fi :

- tencuieli impermeabile care se obtin prin sclivisirea feței vazute a tencuielilor executate cu mortar de ciment sau prin introducerea în mortarul de ciment a unor substante speciale care fac tencuiala mai



impermeabila, fie prin modul de executare a tencuielilor, ca de exemplu prin torcretare, în caz ele se numesc tencuieli torcretate.

- tencuieli antiacide care rezista la actiunea substantelor chimice și care se obtin cu materiale având caracteristici speciale.

- tencuieli acustice care se realizeaza în scopul de a absorbi sunetele în salile de spectacole și se executa cu agregat poros.

### **Standarde și acte normative de referință**

STAS 2634-80	- verificarea rezistentei la compresiune a mortarelor;
STAS 1030-70	- marci și rezistența minimă a mortarelor;
STAS 9201-80	- var hidrant în pulbere la construcții;
STAS 166-78	- var pentru construcții;
STAS 3910-76	- determinarea de ....carbid;
STAS 4986-71	- argila pentru mortare pe baza de ciment;
STAS 545/1-80	- ipsos de construcții;
STAS 1560-78	- cimenturi de adaosuri;
STAS 8819/1-80	- cenuse de centrale termice electrice;
STAS 1667-76	- agregate naturale grele pentru mortare și betoane uscate;
STAS 7058-80	- aracet DF 25 sau DPTC;
STAS 177-82	- instructiuni tehnice privind compozitia și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala.

### **Mostre și testări**

Înainte de comandarea și livrarea oricaror materiale la șantier se vor pune la dispoziția consultantului spre aprobare următoarele mostre:

- mortare ce trebuiesc puse în opera;
- agregate pentru materiale ce compun mostrele;
- în special praful de piatră.

### **Materiale și produse**

- a) Liant – var hidratat – var pasta ciment
  - b) Agregate nisip
- Apa
  - aditivi

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

Alegerea utilajelor pentru transportul mortarelor se face în funcție de gradul de mecanizare a șantierului, de la locul de amplasare a instalației de preparare, de distanțele și nivelurile la care urmează a se face transportul.

Transportul pe orizontală pe distanțe mici se face cu roabe, tomberoane decupare petice, bare sau pompe, iar pe distanțe mari, de la stația de preparare a mortarului până la punctul de punere în opera.

Transportul se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

Transportul pe verticală se face cu macarale, elevatoare pompe sau tralii instalate la sol. Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- să fie etanșe;
- să fie curate;
- să permită fără eforturi golirea totală și rapidă.

Mijloacele de transport vor fi spalate și curățate:

- la sfârșitul schimbului de lucru;
- ori de câte ori se schimbă natura materialului de transportat;
- la fiecare intrerupere a lucrului mai mare de 2 ore.

Descărcarea mortarului din autobasculante sau agitatoare se face în :

- a) Dispozitive așezate la nivelul solului, prin basculare sau prin bascularea și încărcarea în pompe, bene speciale pentru transportul pe verticală sau în tomberoane basculante.
- b) Dispozitive așezate sub nivelul solului, sau autocamionului.

Este interzisă descarcarea mortarelor direct pe pământ. Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul și punerea în lucru a mortarului să se facă în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele ciment sau ciment var fără întârziere.

Punerea în opera a mortarelor se va face conform normativelor în vigoare pentru executarea zidărilor și tencuielilor.

### **Tehnologia de execuție a lucrărilor**

1. Pregătirea construcțiilor și a suprafețelor în vederea executării tencuielilor:

a) Pregătirea construcției: - pentru începerea tencuielilor interioare trebuie terminate următoarele lucrări:

- zidăria peretilor despartitori să fie complet terminată, precum și eventualele spargeri pentru lucrări de instalații;

- instalații electrice, de apă, de încălzire centrală care sunt prevăzute să rămână îngropate sub tencuiala, să fie complet executate, iar cele de încălzire centrală și cele de apă să fie și probate;

- montarea rabbitului la tavane, orice bolti prevăzute în proiect, precum și a rabbitului pentru acoperirea conductelor de scurgere, etc.;

- montarea tâmplăriei și acoperirea ei cu hârtie.

Tencuielile interioare se pot face numai după executarea învelitorii sau a terasei pe timp de vară se pot începe lucrările de tencuiala interioară dacă deasupra încăperii respective sunt executate cel puțin două planșee de beton armat și dacă scurgerea apelor din precipitații de pe ultimul planșeu este asigurată.

De asemenea, lucrările de tencuieli se pot începe numai după un anumit termen, în care trebuie să se facă terasa zidăriei, deoarece aceasta tasare poate duce la fisurarea și coscovierea tencuielii.

Peretii din zidărie executați cu mortar de ciment se pot tencui imediat după executarea nivelului respectiv, iar cei din zidărie cu mortar de var sau cu un mic adaos de ciment, se pot tencui numai după terminarea zidăriei etajului imediat următor.

La clădirile cu parter și la ultimul etaj, tencuielile se pot executa după terminarea zidăriei peretilor, indiferent de utilizarea mortarului.

Este interzisă executarea tencuielilor pe zidăria înghețată. Pentru executarea lucrărilor de tencuieli exterioare este necesar să fie terminată streasina, montarea jgheburilor și să fie asigurată îndepărtarea apelor de ploaie de pe acoperis prin montarea la jgheburilor și să fie asigurată îndepărtarea apelor de ploaie de pe acoperis prin montarea la jgheburii a unor stuturi provizorii.

Pentru asigurarea unei aderențe cât mai mari a mortarului pe suprafețe pe care se poate aplica tencuiala și a unei cât mai bune comportări a acestuia în timp, trebuie ca suprafețele de tencuit să fie cât mai rigide, curate și riguroase.

În acest scop se iau următoarele măsuri:

- suprafețele elementelor de tencuit din cărămidă sau beton trebuie verificate din punct de vedere al abaterilor admisibile;

- înainte de aplicarea mortarului, suprafețele de tencuit trebuie să fie stropite cu apă pentru a nu se produce absorbirea excesivă a apei din mortarul de tencuiala, ceea ce ar dauna adeziunii mortarului.

- toate lucrările de rabbit ale diferitelor elemente cerute de necesități arhitecturale trebuie terminate.

La tencuielile exterioare se vor evita lucrările de rabbit.

La tencuielile pe plasa de rabbit trebuie să se verifice în primul rând ca plasa să fie bine legată cu sârma la distanța de 20-25 cm de rețeaua de bare de oțel.

Pentru tencuielile exterioare se execută aceleași lucrări pregătitoare ale suprafețelor de tencuit ca și pentru tencuielile interioare.

Se interzice folosirea ipsosului la aceste lucrări, având în vedere că se degradează la umiditate. În scopul de a stabili verticalitatea și planitatea suprafețelor de tencuit, precum și în vederea obținerii unei grosimi cât mai reduse a acesteia se execută trasarea suprafețelor de tencuit.

Trasarea cuprinde două operații – punctarea și executarea stâlpisorilor.

După fixarea reperelor se trece la aplicarea tencuielilor.

Tencuielile constau din:

a) Spritul și amorsajul – are ca scop asigurarea unei legături a acesteia cu suprafața de tencuit. În acest scop peretii de zidărie se stropesc după care se amorsează prin stropire cu un strat de mortar fluid, care va avea aceeași compoziție ca a mortarului pentru stratul de grund. Aplicarea manuală se face cu o matura scurtă, astfel încât să se formeze o suprafață cât mai subțire.

b) Grundul – este stratul cel mai gros al tencuielii și servește pentru acoperirea neregularităților suprafețelor de tencuit.

Mortarele folosite pentru grund sunt cele prevăzute în proiect. Grundul se aplică după ce spritul s-a întărit – dar nu mai devreme de 24 ore de la aplicarea acestuia.

Aplicarea normală se realizează în una sau două reprize prin aruncarea mortarului pe suprafețe de tencuit. Mortarul se aruncă direct cu cânciocul, mistria sau cu farasul.

Uneori mortarul din targa se pune cu mistria pe malăua patrată și de pe aceasta se aruncă pe suprafața de tencuit.

După aplicarea mortarului între repere prin întindere în fâșii orizontale începând de jos în sus într-un strat uniform se întinde cu ajutorul: dreptarului pentru nivelare prin mișcări orizontale de dute-vino deplasându-l treptat de jos în sus pentru ca surplusul de mortar să se adune pe dreptar.

Surplusul de mortar se aruncă apoi în targa cu mortar direct cu mortarul ținându-l în poziția verticală.

Suprafața grundului astfel obținut nu se netezește, trebuie să rămână aspru pentru asigurarea aderenței stratului vizibil.

Dacă grundul se aplică în mai multe straturi, la mortarele pe bază de ciment sau ipsos, fiecare strat trebuie să se aplice numai după întărirea primului strat.

La executarea grundului pe peretii exteriori este necesar să se dea o atenție deosebită colturilor intrând și ieșind, pentru ca acestea să rezulte drepte.

La executarea spaletilor la uși, ferestre și nișe, se fixează la colturi dreptare piese în cumpană sau la boloboc, pentru ca acestea să rezulte drepte și verticali, respectiv orizontali. Mortarul de grund se aplică la tavane prin aruncarea lui între fâșiile de ghidaj, până la grosimea acestora, începând de la unul din colturile tavanului.

Mortarul pentru tavane trebuie să fie mai vâscos decât cel pentru pereti.

Grundul se nivelează întâi cu malăua, apoi cu dreptarul se ține înclinat față de tavan, pentru a strânge pe el surplusul de mortar care apoi se aruncă în ladă.

După prima nivelare se aruncă mortar în golurile rămase și se nivelează din nou, până ce se obține suprafața continuă a acestuia.

Racordarea dintre tavan și pereti se execută fie în colt drept formând o linie dreaptă, fie cu o scafă rotundă simplă fie cu un anumit profil.

c) Stratul vizibil – este ultimul strat al tencuielii simple și are scop să dea forma și aspectul definitiv tencuielii.

Grosimea acestuia este de 2-4 mm la aplicare. Mortarul stratului vizibil denumit și tinci se prepară cu nisip cu granule până la 1 mm diametru. După aplicarea stratului vizibil, acesta se prelucrează pentru a-i da o suprafață perfect dreaptă și uniformă ca aspect. Stratul vizibil se aplică după uscarea grundului începând cu tavanul.

Dacă grundul este complet uscat, acesta se stropște cu apă înainte de aplicarea stratului vizibil. La tencuieli exterioare, înainte de aplicarea stratului vizibil se execută toate profilurile fatadelor.

Tinciul se aplică cu cânciocul sau mistria pe porțiuni reduse și imediat se întinde cu drisca dreaptă într-un strat uniform și cât mai subțire, contând să se obțină o suprafață cât mai regulată. După zvântarea acestui strat se procedează la netezirea cu drisca de lemn.

Netezirea se obține stropind cu drisca stratul aplicat cu ajutorul bidinelei și frecându-l cu drisca, cu mișcări circulare, până la obținerea unei suprafețe cât mai netede și uniforme.

Suprafața netezită se verifică cu un dreptar iar neregularitățile se completează cu tinci și se nivelează din nou, frecând suprafața până ce capătă același aspect ca restul suprafeței frecate anterior. Tencuielile la spaleti și la glaturile golurilor se execută odată cu tencuiala peretilor în același mod.



Muchiile rezultate din intersectia suprafețelor tencuite ale peretilor, spaletilor și glafurilor vor reprezenta linii drepte, fara franturi tesite.

Gletul de var este un strat subtire realizat din pasta de var simplu sau cu adaos de ipsos. Gletul de var se aplica pe tencuieli driscuite inainte de uscarea completa a acestuia.

### **Aplicarea și tehnologia de execuție a tencuielilor gletuite**

Tencuielile gletuite se pot executa cu glet de var sau glet de ipsos.

Gletul de var este un strat subtire realizat din pasta de var subtire cu adaos de ipsos.

Gletul de var se aplica pe tencuieli driscuite inainte de uscarea acestora. În acest scop se pune o cantitate de var pasta pe o drisca de otel, și se intinde aceasta pasta, apăsând pe o muchie pe suprafața driscuita astfel sa se acopere toate neregularitatile și asperitatile rezultate din driscuire.

Netezirea cu drisca de otel se executa pâna se obtine o suprafața neteda de pipait, de inadire a portiunilor de suprafața lucrata în perioade diferite.

Daca tencuielile driscuite s-au uscat complet pentru aplicarea gletului se foloseste var cu adaos de ipsos.

Acest glet se aplica în acelasi mod ca și cel de var inasa inainte de aplicare, tencuiala trebuie udada, iar grosimea stratului poate ajunge la 1-2 mm. gletul se aplica pe portiuni mici, pentru ca sa se poata netezi suprafața inainte de intarirea mortarului de glet.

Pentru netezire drisca se tina aproape perpendicular pe o suprafața de prelucrat și s emisca în sus și în jos, la dreapta și la stânga, pâna se obtine o suprafața perfect neteda.

De asemenea, și racordarile cu portiunile executate anterior se curata cu muchia dristei și cu hârtia sticlata, pâna când nu se mai simpte nici o asperitate la frecarea cu dosul palmei.

Pentru realizarea unor tencuieli de calitate cu mortar de ipsos, pe o suprafața de beton, cărămida, trebuie respectate intocmai succesiunea tehnologica a operatiilor.

Felul operatiilor și succesiunea aplicarii straturilor depinde de natura suprafeței pe care se aplica și anume:

- pe suprafețe de cărămida se aplica grundul și stratul vizibil;
- pe suprafețe de beton se aplica un strat de spit din mortar de ciment cu adaos de var, grundul și stratul vizibil;
- pe suprafețe de rabit se aplica un strat de smir din mortar de var, ipsos, grundul și stratul vizibil.

Succesiunea operatiilor este:

a) Pregatirea și amorsarea suprafețelor aceasta operatie se face ca și pentru tencuieli obisnuite, cu deosebirea ca în cazul tencuielilor aplicate pe suprafețe de rabit, inainte de executarea grundului se aplica un strat suport din mortar de var cu ipsos smir, care umple golurile plasei de rabit.

b) Trasarea și punctarea tencuielilor – se executa ca și în cazul tencuielilor obisnuite cu deosebirea ca la tavane cu rabit, odata cu fixarea mortarelor, se leaga de rețeaua armaturii plasei de rabit, de o parte și de alta a acestora, câte o mustata de sârma zincata la 1 mm diametru pentru prinderea dreptarelor necesare executarii fâsiei de ghidaj.

c) Aplicarea grundului cu mortar de ipsos var – grundul are ca scop sa acopere neregularitatile suprafețelor de tencuiala din care cauza el formeaza stratul cel mai gros al tencuielii. Se aplica după de spitul sau smirul s-a intarit.

Mortarul pentru grund se aplica la fel ca pentru tencuieli obisnuite cu deosebirea ca în acest caz mortarul se aplica intre două fâsii sau doi stâlpișori la 10 cm distanta intre ghidaje, lasându-se marginile cu forma neregulate, pentru asigurarea aderenței cu următoarea fâsie.

După terminarea unei fâsii de grund, ghidajele din ipsos se desfac cu tesla. Următoarea fâsie de grund se executa având ca sprijin pentru nivelare fâsia sau stâlpișorul următor de ghidaj și fâsia de grund deja nivelata.

Pentru pereti operatia incepe dintr-un colt, incarcându-se cu mortar cu ajutorul mistriei, prin aruncare, spatiul dintre două fâsii pentru ghidarea dreptarului.

Nivelarea se executa printr-o miscare de alunecare a dreptarului pe cele două ghidaje de ipsos inainte și inapoi.

d) Executarea gletului de ipsos – gletul de ipsos este acel strat subțire de 1-3 mm grosime de pasta de ipsos care se aplica pe suprafața grundului pentru a se realiza o suprafață perfect netedă și plată, care să constituie la rândul său stratul suport pentru aplicarea zugravelilor sau vopsitoriilor de calitate superioară.

Gletul de ipsos se aplica pe suprafețe grunduite și driscuite executate cu mortar de ciment var, de ipsos cu var sau de ipsos când gletul se aplica pe un grund de mortar de ciment var, în partea de ipsos se introduce o cantitate de lapte de var, în vederea obținerii unei aderențe mai bune între cele două straturi.

Dacă grundul este uscat, înainte de aplicarea gletului se uda pentru ca să nu absoarbă apa din pasta ceea ce ar micșora plasticitatea acestuia.

Totodată varul introdus întârzie începutul prizei ipsosului, și îi reduce coeficientul de dilatare la uscare.

Fata văzută trebuie să rezulte uniformă ca aspect pe toată suprafața, dar în special pe panourile limitate de profile sau linii de tonalitate diferită.

După modul de alcătuire tencuielile decorative sunt:

- tencuielile decorative simple;
- tencuieli stropite, tencuieli de terasit și dolomit, tencuieli de piatră artificială.

### **Tencuieli decorative simple**

Suprafața tencuielii se prelucrează, uneori în câmp continuu, sau împărțind suprafața în dreptunghiuri, prin rosturi pentru a imita blocurile de piatră.

După modelul de prelucrare tencuielile din piatră artificială pot fi:

- frecate, buciardate, pieptanate, spituite, stropite.

Grundul se execută din mortar de ciment cu un dozaj de 600 kg ciment și un adaos de var de 0,05 mc la 1 mc de mortar care se aplică în mod obișnuit pe suprafața spritului zvântată. După întărirea și uscarea grundului se aplică stratul vizibil, pe suprafața udată în prealabil. Aceasta se execută în două straturi din același mortar, primul strat se aplică din mortar mai diluat, iar după zvântarea lui, se aplică stratul al doilea de consistență normală.

Merimea grundului de gris de piatră variază de la 0,5 – 5 mm mărimea maximă stabilindu-se după modul de prelucrare a feței văzute și după aspectul final dorit.

Grosimea stratului vizibil este de 5-8 mm, prin frecare, 10 mm pentru cele buciardate și 20-30 mm pentru cele spituite.

Pentru ca să se asigure întărirea normală a mortarului de ciment el trebuie să fie protejat de arșita și de vânt și udat zilnic de câteva ori pe zi timp de 5-7 zile.

Tencuielile se lasă să se usuce timp de 2 zile, după care se efectuează proba de prelucreare.

Prelucrarea se poate începe numai dacă la proba se constată că mortarul de ciment care la lovituri (nu se macină) iar agregatul mare nu se desprinde ci se rupe.

La tencuielile frecate, prelucrarea se face când mortarul nu s-a întărit încă complet.

Dacă suprafața se împarte în asize, rosturile puțin adânci se execută înainte de întărirea completă a mortarului stratului vizibil, iar rosturile adânci se realizează prin montarea pe grund a unor sîpci trapezoidale cu baza mică spre grund, stratul vizibil aplecându-se dintre sîpci.

Suprafețele dintre rosturi se prelucrează după întărirea completă a mortarului prin frecare, buciardare, pieptanare sau spituire.

Tencuielile frecate rezultă prin prelucrarea suprafeței după o oarecare întărire a mortarului stratului vizibil, și anume când la frecare nu se desprind granule de mortar.

Tencuielile buciardate se execută după completă întărire a stratului vizibil. Aceasta se prelucrează cu un ciocan special denumit buciarda prevăzut cu niște dinți pe suprafața care se lovește. După aspectul de prelucrare dorit, se alege ciocanul cu dinți mai mici sau mai mari. Lovirea cu ciocanul se execută trecând de mai multe ori pe același loc, până se îndepartează complet stratul și apoi granulele de gris, obținându-se o suprafață cu aspect rugos uniform. Tencuielile pieptanate sau raschetate se execută, tragând pe suprafața tencuielii, după o întărire oarecare a stratului vizibil, cu rascheta prevăzută cu dinți.

Tencuiala aceasta se execută cu rosturile verticale.

După mărimea dorită a santurilor se alege rascheta cu dinți de mărimea respectivă.

Primul rând de santuri se trage folosind un dreptar așezat vertical, după care se ghidează rascheta. Tencuielile sprituite sunt acele la care stratul vizibil se prelucraza după întărirea prealabilă a mortarului, prin cioplirea suprafeței tencuielii cu ajutorul spitului care se lovește cu ciocanul.

### **Tehnologia executării profilelor**

Profilele sunt elemente de construcție care au în secțiunea transversală diferite forme, compuse din linii drepte, și care se execută cu dispozitive speciale numite sabloane

Principalele faze de lucru la executarea profilelor sunt:

- pregătirea suprafețelor fixarea riglelor de ghidaj
- tragerea profilelor cu sablonul.

### **Condițiile de calitate și receptivitatea lucrărilor de tencuială**

#### **Verificarea suprafețelor tencuite**

Pe parcursul executării lucrărilor trebuie să se verifice respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului cu poziția mortarului indicat în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise, de asemenea, este necesar să se urmărească aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării forțate, spălării prin ploaie sau înghețării

Aspectul general al tencuielilor se verifică vizual, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a scafelor și a profilelor.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuscări provocate de granule de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Suprafețele tencuite ale scafelor pentru lumina indirectă să verifice scara, cu ajutorul unei lampi în imediată apropiere a suprafeței, pentru a scoate în evidență toate defectele.

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor.

Suprafețele tencuite decorative trebuie să nu prezinte porțiuni cu o prelucrare, culoare și nuanțe neuniforme, cu urme de opriri ale lucrului, cu fisuri,

Solbancurile și diferitele profiluri, trebuie să aibă pantele spre exterior, precum și o execuție corectă a lacrimarului. Planeitatea suprafețelor tencuite se verifică cu un dreptar de 2 m lungime, iar așezarea acestuia în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golurilor între mortar și tencuială.

Verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor se verifică cu dreptarul, bolobocul și cu firul de plumb.

Grosimea stratului de tencuială se verifică prin baterea unor cuie zonale respective sau prin sondaje speciale, care se fac în locurile mai puțin vizibile pentru a nu se strica aspectul tencuielilor prin reparații ulterioare.

Aderenta stratului de tencuială la stratul suport se verifică prin ciocnirea cu un ciocan de lemn un sunet de "gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea de a se reface întreaga suprafață dezlipită în cazuri speciale, aderența la suport a tencuielilor se reface întreaga suprafață dezlipită, în cazuri speciale, aderența la suport a tencuielilor se verifică și prin extrageri decorate din tencuială.

### **Caiet de sarcini - Glet**

#### **Amorsarea:**

După ce s-a îndepărtat zugrăveala nedorită și s-a spălat bine peretele, se va aștepta până la uscarea acestuia; ulterior se aplică amorsa de profunzime.

Se amorsează suprafața cu grund (similar Ceresit CT 17) cu rol de astupare a porilor și a reducerii gradului de absorbție. Uscare 4 ore; se execută cu bidineaua, nu cu trafaletul, pentru a pătrunde amorsa mai bine. Se testează rezistența suportului zgâriind cu un șpaclu. Suprafața amorsată nu trebuie să se zgârie; în caz contrar se mai aplică un strat.

Se astupă eventualele găuri din pereți cu mortar dacă sunt foarte mari, sau cu glet cu întărire rapidă sau ipsos. Repararea fisurilor se face lărgind fisurile după care se repară. Dacă nu se lărgesc și se aplică astfel, ulterior se va crăpa. La îmbinarea plăcilor de tavan se pune bandă de armare din fibră de sticlă autoadezivă, apoi se aplică gletul.

Se așteaptă ventilarea suportului amorsat înainte de a trece la etapa următoare.

### **Aplicarea și prepararea gletului**

Gletul se aplică astfel: se încarcă gletiera metalică cu glet și se aplică formând un unghi cu perețele care se va micșora pe măsură ce se descarcă gletiera.

După ce pereții au fost gletuiți, este nevoie de aproximativ 48 de ore pentru ca aceștia să se usuce în totalitate, înainte de vopsire, pereții se șlefuiesc cu un glaspapir, fixat pe suport, foarte fin și se desprăfuiesc prin aspirare. După această operație, se aplică prima mână de vopsea și abia după alte 24 de ore se pot face ultimele finisări. Pentru aplicarea vopselei lavabile se folosește un trafalet din bumbac sau blană. La îmbinările plăcilor se pune o bandă din fibră de sticlă, peste care se aplică gletul pentru a preveni fisurile.

### **Atenție:**

Gletul de ipsos se pregătește în cantități destul de mici, deoarece face priză foarte repede și nu mai poate fi folosit după ce s-a întărit. Timpul de lucru este de aproximativ 10-15 minute. Pentru un litru de apă curată sunt necesare aproximativ 2 kg de ipsos. Acesta se presară în apă încet, pentru a nu se forma cocloașe. Niciodată nu se procedează invers (nu se toarnă apă peste ipsos)! Amestecarea excesivă cu mixerul poate modifica timpul de priză. Gletul de ipsos se întinde cu o gletieră metalică uniform, până când plasa din fibră de sticlă este acoperită în întregime.

Colțarele de aluminiu se vor folosi la fiecare muchie ieșindă a peretelui. Cu un șpaclu se aplică pe colț din 5 în 5 cm glet apoi se pune colțarul și se nivelează. Colțarele se montează la primul strat, la gletul de umplere, apoi se aplică primul strat peste colțar.

## **CAPITOLUL PARDOSELI**

### **Generalități**

Pardoselile sunt elemente de construcție care formează deasupra planșelor o suprafață continuă, rezistentă la uzură, necesară asigurării unei circulații convenabile.

Orice pardoseală este alcătuită din două părți principale:

a) Îmbrăcămintea (stratul de uzură care este supus direct tuturor sarcinilor și a atacurilor rezultate din exploatare.

b) Stratul de suport care primește încărcarea la îmbrăcăminți și o transmite fundației sau elementului de rezistență pe care este așezată pardoseala.

Tipurile de pardoseli care fac obiectul prezentei documentații au în vedere o clasificare după natura materialului utilizat din care se execută îmbrăcămintea conform prevederilor din STAS 3430-82.

### **Pardoseli interioare**

#### **Clasificare**

Alegerea tipului de pardoseală alcătuirea și caracteristicile structurii sale s-a stabilit în funcție de destinația încăperilor ținându-se cont de următoarele: .

- a) aspectul general
- b) durabilitatea în timp față de condițiile de exploatare
- c) siguranța contra alunecării la mers
- d) ușurința curățării și a bunei întrețineri
- e) posibilități de înlocuire sau reparare



f) eficiența economică

Pardoselile utilizate sunt :

- pardoseli calde din parchet
- pardoseli calde din covor PVC
- pardoseli reci – mozaic și ciment sclivisit

## **Caiet de sarcini pentru pardoseli din gresie**

### **a) GENERALITĂȚI**

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de execuție a pardoselilor din plăci ceramice de gresie .

#### **STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ**

- C 35-82 - Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor din plăci de piatră naturală și pardoseli din piatră artificială .
- C 6-86 - Instrucțiuni pentru executarea placajelor
- C 223-86 - Instrucțiuni pt. executarea placajelor
- Caiet de sarcini a producătorului pentru plăci și adezivi .

### **b) MATERIALE NECESARE**

- plăci gresie
- mortar de poză
- mortar rostuire

Toate materialele vor fi însoțite de certificate de calitate la fiecare livrare, iar pentru materiale de import se va prezenta Acordul tehnic, eliberat de INCERC.

Transportul plăcilor se va verifica să fie făcut în condițiile prevăzute de producător, ambalajele la preluare se va verifica să fie curate, fără pete, nedeteriorate.

Se iau măsuri pentru depozitarea lor în încăperi curate, uscate, stivuite în stive de maxim 1,5 m înălțime. Plăcile se scot din cutii doar la montare.

Abaterile de la dimensiuni vor fi cele precizate de producător, să nu depășească pe cele din anexa A din normativul C56/75.

### **c) EXECUTAREA LUCRARILOR PREMERGATOARE**

Vor fi terminate înainte de începerea lucrărilor de montaj a pardoselii toate lucrările a căror execuție ulterioară ar putea afecta calitatea acestui finisaj.

- Toate lucrările de instalații trebuie executate și efectuate probele de funcționare (electrice, încălzire, apă-canal).

- rectificarea suprafeței șapelor;
- terminarea lucrărilor de tâmplărie (verificare)
- curățirea prin periere și spălare a suprafețelor;
- trasarea nivelului pardoselilor și a axelor.

Menționăm ca pardoseala din gresie se execută de preferat după terminarea lucrărilor la pereți și tavane, pentru a nu circula peste pardoseala finită. În situația când procesul tehnologic nu permite acest lucru, pardoseala se va proteja.

### C.1. STRATUL SUPORT

Stratul suport va consta dintr-o sapa de mortar executata in grosime de 4 cm din mortar M 100.

Mortarul de ciment se va nivela cu nivela de tras sipci de ghidaj din mortar de ciment sau sipci de ghidaj fixate anterior.

Suprafata trebuie sa fie plana si neteda, fara asperitati, bavuri, granule ramase in relief sau adincituri.

Sub dreptarul de 2 m lungime se admite o sageata de max. 1 mm.

Se poate aplica un tinci de 2-3 mm grosime din mortar de ciment cu nisip 0...1 mm care se va netezi cu drisca metalica. Tinciul se aplica atunci cind sapa s-a intarit, dar are umiditatea necesara sa asigure aderenta stratului de tinci.

Planeitatea stratului suport este necesar a se respecta riguros pentru a nu mari cantitatea de mortar de poza si a putea respecta consumul prescris de producator.

### C.2. EXECUTAREA PARDOSELII DE GRESIE

- rezistenta la uzura a tuturor placilor trebuie sa fie aceeasi pentru a nu produce denivelari si scobituri printr-o uzura inegala;

- inainte de montaj placile se uda cu apa;

- durata umezirii depinde de capacitatea de absorbtie;

- montarea placilor se incepe prin asezarea placilor reper din mijlocul desenului ce se realizeaza;

- dupa asezarea a 1-2 rinduri se verifica cu dreptarul orizontalitatea si planeitatea;

- daca se constata denivelari se adauga sau se scoate din mortarul de poza se verifica orizontalitatea cu dreptar asezat pe diagonalele executate;

- rosturile vor fi maxim de 2 mm;

- punerea in opera a mortarului se face conform Dosarului tehnic intocmit de INCERC, respectandu-se toate datele precizate:

- realizarea amestecului si consistenta;

- durata de lucru;

- temperatura 5°C la 40°C;
- timpul de rectificare 45-60 min.;
- executia rosturilor dupa 24-36 h in functie de capacitatea de absorbtie a suportului;

Sculele si uneltele - Drisca dantelata cu dinti patrati de dimensiuni corespunzatoare dimensiunilor placilor.

- Inainte de montare se va verifica calitatea, culoarea, dimensiunile, conform datelor tehnice ale producatorului placilor de greso-granit.

#### **d) VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI**

- aspectul si starea generala;
- elemente geometrice (planeitate, pante etc.);
- rosturi;
- corespondenta cu proiectul;
- abaterile de la planeitate admite 1 mm;
- liniile de intersectie a placajului cu suprafetele adiacente si cu plinta sau scapa - verificarea conform detaliilor din proiect.

## **CAPITOLUL PLACAJE CERAMICE**

### **Caiet de sarcini pentru lucrări de placaje de faianță**

#### **1. Generalități**

Prezentul caiet de sarcini stabilește tehnologia de montaj a placajelor de faianță pe pereți de cărămidă, beton, sau gipscarton.

#### **2. Standarde de referință**

C 6 - 86 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianță și plăci ceramice smălțuite

#### **3. Materiale și produse**

- Plăcile de faianță sunt de formă pătrată sau dreptunghiulară și se livrează la dimensiunile, calitățile și caracteristicile prevăzute în proiect;

- Adeziv special, rezistent la umezeală .

#### **3.1. Condiții de transport și depozitare a placajelor**

##### **TRANSPORT:**

Plăcile de faianță se transportă cu mijloace de transport acoperite, curate, uscate, ambalate în cutii. În mijloacele de transport, cutiile se vor așeza în stive, luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, pentru a se evita deteriorarea ambalajelor și împrăștierea plăcilor.

##### **DEPOZITARE PE ȘANTIER :**

Cutiile cu plăci de faianță se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de mărime 1,5 m înălțime, pe platforme cu suprafața plană sau pe rafturi, în locuri ferite de lovituri și umiditate.

#### **4. Tehnologia de execuție**

##### **4.1. Lucrări ce trebuie terminate înaintea executării placajelor**

Învelitoarea clădirii cu amenajarea scurgerilor în stare definitivă sau provizorie, astfel încât suprafețele pe care urmează a se executa placarea să fie ferite de acțiunea precipitațiilor atmosferice;

- toate profilele, solbancurile, glafurile ;
- montajul tocurilor la ferestre și uși în afară de pervazuri, care se vor monta după executarea placajelor ;

- montajul plafoanelor false ;
- montajul conductelor sanitare, electrice, de ventilație și de încălzire ;
- probele conductelor de scurgere, probele de presiune ale conductelor de alimentare cu apă, probele instalațiilor de încălzire ;

- montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea consolelor obiectelor pentru ca, după executarea placajelor, să nu se mai execute găuri sau spargeri ;

- îmbrăcămintea pardoselilor reci, din mozaic turnat, plăci de gresie, din încăperile ai căror pereți urmează a fi placați, se pot executa, fie înainte, fie după montarea placajelor ;

- plintele sau scafele prefabricate se vor monta înainte de executarea placajului, acordându-se o atenție deosebită la realizarea nivelului față de linia de vagris și a orizontalității, astfel ca ele să poată constitui elementul de bază (orizontal și la nivel) al viitorului placaj;

- în cazul în care îmbrăcămințile pardoselilor se execută înaintea montării placajului, se vor lua măsuri de protecție a acestora în timpul lucrărilor de placare .

#### **4.2. Pregătirea suprafețelor pereților pe care urmează a se aplica placaje de faianță**

- Se va verifica planeitatea pereților
- În cazul pereților din gipscarton nu se vor chitui rosturile dintre panouri.
- Aplicarea plăcilor de faianță pe pereți se va face numai pe suprafețe uscate, curate fără urme de praf, ipsos sau grăsimi.

#### **4.3. Aplicarea plăcilor de faianță**

Faianța se va aplica până la înălțimea de 3,50 m în băi (grupuri sanitare) și în vestiare. Plăcile vor avea dimensiunile de 20 x 30 cm, textură mată sau semi-mată, fără model (uni) în tonuri cromatice deschise, pastelate (alb, galben, oranj, verde crud, albastru deschis sau combinații între aceste nuanțe).

- Se vor respecta instrucțiunile indicate de firmele producătoare.
- Înainte de a fi aplicate pe pereți, plăcile se vor șterge de praf;
- Așezarea plăcilor se va face pe sistemul "fug pe fug", în rânduri orizontale începând de la colțuri, de la stânga la dreapta și de la plintă în sus;
- Aplicarea plăcilor de faianță se realizează cu pastă adezivă rezistentă la umezeală,. Pasta adezivă se aplică pe suprafețe mici ale peretelui cu ajutorul mistriei dințate cu dinții de 5 mm adâncime.

#### **5. Întreținerea placajelor**

Se recomandă spălarea cu apă caldă, cu detergent sau săpun care să nu conțină cantități mari de grăsimi, deoarece depozitarea grăsimilor din săpun în rosturi favorizează depunerea prafului. Se vor evita substanțele și materialele care ar putea provoca zgărirea sau deteriorarea glazurilor plăcilor.

După spălare, placajele vor fi șterse prin frecare cu o cârpă moale.

#### **6. Controlul calității și recepția lucrărilor**

La recepționarea lucrărilor de placaje de faianță, se vor controla: aspectul general al placajului în ceea ce privește uniformitatea culorii și corespondența acestuia cu proiectul, planeitatea, verticalitatea sau orizontalitatea suprafețelor placate, execuția îngrijită a rosturilor, aderența plăcilor pe pereți.

Verificarea orizontalității și verticalității rosturilor sau a suprafețelor, se va executa cu ajutorul unui fir cu plumb sau al nivelei cu bulă de aer și al unui dreptar.

Liniile de intersecție ale placajului de pe suprafețele adiacente la colțuri întrânde sau ieșinde trebuie să fie verticale și rectilinii.

Rosturile trebuie să fie bine umplute cu pastă de ciment alb sau colorat.

Plăcile ceramice trebuie să fie bine fixate pe suprafața suport: la ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafață mică de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. În caz contrar se vor scoate și se vor fixa din nou cu pastă adezivă. În asemenea cazuri se va verifica prin încercări de smulgere și aderența plăcilor adiacente.



Liniile de racordare a suprafețelor placate cu plinte trebuie să fie rectilinii, fără ondule în plan vertical sau orizontal, iar rostul trebuie să fie etanșat cu pastă de ciment.

La racordarea suprafeței placajului cu peretele, acesta trebuie să acopere jumătate din grosimea plăcii, iar linia de racordare trebuie să fie dreaptă, fără ondulări în plan orizontal sau vertical. Nu se admite racordarea placajului cu peretele din gipscarton prin scafe de pastă de ciment și nici ca nivelul suprafeței placajului să fie sub nivelul tencuielii.

În jurul străpungeriilor prin suprafața placată (țevi de instalații, doze electrice etc.) găurile din placaj trebuie să fie mascate cu rozete metalice, respectiv capacele întrerupătoarelor, prizelor etc.

Găurile din jurul șuruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie să fie vizibile de sub elementele fixate (oglină etc).

Ținând seama că asemenea lucrări au un caracter de finisaj prețios, introduse anume pentru îmbunătățirea calității, recepția se va face cu toată exigența, nerespectarea condițiilor de mai sus conducând la respingerea lucrării.

## **CAPITOLUL ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII**

### **Generalități**

Prin lucrări de zugrăveli și vopsitorii se înțeleg acele lucrări de finisaj care se execută în interiorul și exteriorul construcțiilor, îmbrăcând uniform cu o peliculă elementele și obiectele pe care se aplică.

În noțiunea de zugrăveli se cuprind toate acele lucrări specializate, care se execută cu zugravi întrebuintând în compoziția de vopsit cu liant uleiurile, lacurile sau înlocuitorii.

Compozițiile în general sunt suspensii formate din cel puțin doi constituenți generali, unul care asigură culoarea și se numește pigment iar celălalt numit liant sau policulegen care prin solidificare fixează pigmentul pe suport.

Cei mai folosiți lianți sunt: varurile, uleiurile animale, silicate, cazeina, uleiurile vegetale, rășinile naturale și sintetice, bitumurile.

### **Rolul zugrăvelilor și vopsitoriilor**

În ansamblul lucrărilor care alcătuiesc o construcție, zugrăvelile și vopsitoriile îndeplinesc unul sau simultan mai multe roluri și anume:

a). Protecția – zugrăvelile și mai ales vopsitoriile formează un strat protector al suportului pe care se aplica.

Acest rol de protecție se poate referi:

- la ruginirea (anticorozivă)
- la foc (ignifug)
- la umezeala (hidrofuga)
- la acizi (antiacide)

b). Igiena – zugrăvelile și vopsitoriile întretin suportul într-o mai bună igienă, întrucât formează o suprafață netedă și continuă, care reține mult mai puțin praful și alte impurități din aer.

c). Estetice – valoarea estetică a construcțiilor depinde în bună parte și de tehnica zugrăvelilor și vopsitoriilor. Efectele de culoare și armonia între culori și destinația încăperilor în ansamblu, a construcțiilor au un aspect decorativ din cele mai frumoase și plăcute, satisfăcând cerințele estetice atât în interior cât și în exterior.

Pentru o orientare și o înțelegere lesnicioasă a lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii acestea se vor împarti în următoarele categorii principale.

După liantul întrebuintat:

- spoieli – în care liantul este varul
- zugrăveli cu ulei – în care liantul este uleiul
- zugrăveli cu silicate în care liantul este silicatul de potasiu
- zugrăveli cu cozeina – în care liantul este liantul de cozeina

## **Vopsitorii**

Clasificarea vopsitoriilor depinde de caracteristicile substanței peliculogene din compoziția respectivă, se fac după natura suprafeței suport, astfel:

- vopsitorii pe baza de ulei;
- vopsitorii pe baza de bitum;
- vopsitorii cu compoziția pe baza de rasini alchidice (grunduri de acoperire);
- vopsitorii cu compoziție pe baza de ulei emulsionat;
- vopsitorii cu compoziție pe baza de lianți solubili în apă;
- vopsitorii cu compoziție pe baza de emulsii de rasini de polimerizare;

## **Emailuri**

Cu compoziție pe baza de luciuri și pigmenți cu putere mare de acoperire. Ele se clasifică după felul locului utilizat ca substanța peliculogenă aplicându-se în următoarele domenii:

- emailuri pe baza de rasini de polimerizare;
- emailuri pe baza de lacuri și rasini alchidice;
- emailuri pe baza de lacuri și rasini alchidice emulsionate cu cozeina;
- emailuri pe baza de lacuri cu rasini de modificare

## **Lacuri**

Cu soluții pe baza de ulei sicativ, de derivați celulozei sau de rasini în solvenți care după întindere și uscare dau peliculei transparență și luciu.

Clasificarea lacurilor depinde de caracteristicile substanței peliculogene din soluție, care la rândul lor determină domeniul de folosire la finisarea diferitelor suprafețe suport și anume:

- lacuri pe baza de ulei;
- lacuri pe baza de derivați celulozici;
- lacuri pe baza de rasini naturale exotice;
- lacuri pe baza de rasini alchidice pentru protejarea suprafețelor de metal;
- lacuri pe baza de clor cauciuc pentru protejarea suprafețelor de lemn;

După calitatea finisajului – în raport cu destinația construcțiilor și a cerințelor față de calitatea finisajului zugrăvelile și vopsitoriile se împart în :

- zugrăveli și vopsitorii simple;
- zugrăveli și vopsitorii de calitate superioară.

Zugrăvelile și vopsitoriile se execută folosind mai multe procedee:

- a). Clasice – care constau din aplicarea manuală cu bidineaua și pensula
- b). Moderne (mecanizate) cu vermorelul (pompa) și pistolul.

Factorii care determină calitatea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii sunt:

- a. Stabilirea procesului tehnologic.
- b. Pregătirea suprafeței suport.
- c. Alegerea compozițiilor pentru executarea finisajelor de acoperire.
- d. Calitatea corespunzătoare a compozițiilor alese.
- e. Dotarea cu unelte, aparate, instalații.
- f. Clasificarea zugrăvelilor și vopsitoriilor.

## **Materiale și produse**

- nisip
- praf de cretă
- filer de calcar
- var hidratat
- aracel D 50
- apă
- oxizi
- ulei pentru îmbibare
- grund

- chit pentru chit și spacluri compozitie de zugravit
- chituri anticorozive

### **Execuția lucrărilor de zugraveli și vopsitorii**

Condiții preliminare pentru executarea lucrărilor de zugraveli și vopsitorii.

Lucrările de zugraveli și vopsitorii se încep numai după ce s-au terminat lucrările de construcții și de instalații propriu-zise, rămânând de executat numai cele care nu mai pot degrada stratul de zugraveli sau vopsea, adică curaturarea parchetelor, tragerea firelor electrice prin tuburile care au fost deja montate, montarea corpurilor de iluminat.

Aceste suprafețe se curată de praf, de stropi iar porțiunile umede trebuie să fie complet uscate, în caz contrar se produce poate și se scorojește stratul de zugraveli sau vopsea aplicată.

În interiorul clădirilor înainte de începerea lucrărilor de zugraveli și vopsitorii, toate încăperile trebuie să fie curățate de moluz, să se spele bine pe jos, pentru a se evita producerea prafului și depunerea lui pe suprafața proaspăt zugrăvită și vopsită.

Suprafețele tencuite nu trebuie să conțină granule de var nestins, deoarece acestea se pot strânge din cauza umidității stratului de zugrăveală și marindu-se volumul prin strângere, produc desprinderea unor bucăți de tencuială sub forma de împuscături, ceea ce face să se compromită cu totul lucrarea.

De asemenea, tencuiala nu trebuie să fie burdusită sau cu crapături și zgârieturi rămase prin driscuirea unui mortar cu tencuiala cu conținut de granule de nisip prea mari.

Suprafețele de lemn trebuie să fie curățate de mușgai, să fie date bine la rindea.

Nodurile cazute din crapăturile mari trebuie astupate cu bucăți de scândura bine pasuite și lipite cu ulei. Ușile și ferestrele trebuie ca înainte de vopsire să fie ajustate, micile lor defecte înlăturate și feronerie montată.

Construcțiile metalice trebuie ca, înainte de a fi vopsite, să fie complet terminate cu elemente componente asamblate prin sudura, nituire sau bulonare.

### **Fazele și operațiile principale în executarea lucrărilor de zugraveli și vopsitorii**

Aceste lucrări se execută folosind după caz cele mai corespunzătoare procese tehnologice, care în desfășurarea lor pot fi împartite în următoarele trei faze:

- a) Faza de pregătire a suprafețelor;
- b) Prelucrarea suprafețelor cu scopul a o serie de operații ca: grunduirea, chituirea, spacluirea și slefuirea;
- c) Faza de acoperire cu pelicule pentru fața văzută.

Pregătirea suprafețelor are ca scop curățirea și netezirea lor.

Modul de pregătire depinde de materialul suprafeței suport pe care se aplică zugrăveala sau vopsitoria, de natura și de calitatea lucrărilor, de culoare etc, astfel o suprafața tencuită se curată de praf și i se deschide crapăturile unei suprafețe luminoase i se ajustează nodurile și cuiele de lemn, iar suprafața metalică se curată de rugina.

### **Prelucrarea suprafețelor**

#### a) Grunduirea

Grundurile folosite pentru spoieli și zugraveli se aplică pe suprafețe tencuite, gletuite. Grundul pentru vopsitorii sunt de două categorii fiecare folosindu-se corespunzător materialului din care este alcătuită suprafața suport pe care se aplică.

Pentru suprafețe de lemn și ipsos se folosesc grundurile de imbinare, iar pentru suprafața metalică grundurile anticorozive.

#### b) Chituirea

Operația prin care se aplică fisurilor rosturilor și adânciturilor de pe suprafețele ce se zugrăvesc sau se evopsesc folosindu-se această compoziție vâscoasă care este chitul, iar în unele cazuri, pasta de ipsos sau de ipsos cu var.

Chiturile pentru zugraveli diferă de cele ce se folosesc la vopsitorii, în funcție de natura suportului și a lucrării.

#### c) Spacluirea

Are ca scop acoperirea denivelarilor și netezirea suprafețelor suport cu un stut de chit cu o consistență potrivită care depinde de modul de aplicare și anume chituri de cutit, care se aplică prin stropirea cu vermorele sau pistol.

#### d) Slefuirea

Slefuirea peliculei este o operație de eliminare a asperităților unei suprafețe, prin netezire cu materiale abrazive. Slefuirea este uscată sau umedă.

Acoperirea peliculei pentru față văzută. După pregătirea și prelucrarea suprafețelor suport se procedează la aplicarea compozitilor care formează pelicula feței văzute.

Prin această obiectul care se finisează se acoperă cu unul sau mai multe straturi de zugrăveli, vopsea, email sau lac. Grosimea peliculei și numărul de straturi care o formează sunt condiționate de o serie de factori, din care cei mai importanți sunt puterea de acoperire a pigmentului din compoziție.

- conținutul în liant al compoziției și în unele cazuri, proprietățile de protecție a acestuia.

În cazul proiectului sunt prevăzute mai multe tipuri de zugrăveli, dar ca realizare vor avea în vedere fazele menționate mai sus.

a). Spoirea și zugrăvirea – se execută după uscarea completă a ultimului grund prin procedee manuale sau mecanice.

Spoirea și zugrăvirea se execută prin aplicarea a două sau trei straturi de compoziție, după nevoie, astfel ca să se obțină o culoare uniformă pe toată suprafața.

1. Spoieli – se aplică pe suprafețele tencuite.

Operațiunile procesului de spoire sunt:

- a) pregătirea suprafețelor
  - b) prelucrarea suprafețelor umezirea cu apă
    - grunduirea sau aplicarea paciocului
    - chituirea locală
    - grunduirea locurilor chituite
  - c) acoperirea suprafețelor
2. Zugrăveli în culori de apă

Zugrăvelile de calitate superioară cu compoziție de apă și ulei se aplică pe suprafețe tencuite.

Operațiunile procesului de zugrăvire sunt:

- a) pregătirea suprafețelor
- b) prelucrarea suprafețelor
  - prima grunduire
  - chituirea crapăturilor
  - slefuirea locurilor chituite și stergerea profilului
  - grunduirea locurilor chituite
  - spacluirea suprafeței
  - slefuirea suprafeței spacluite și stergerea prafului
  - a două grunduire
- c) Acoperirea suprafețelor
  - aplicarea primului strat de zgură
  - aplicarea stratului II de zgură
  - aplicarea stratului III de zgură

### **Calitatea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii. Recepția.**

La recepția lucrărilor de vopsitorii și zugrăveli se va urmări:

Dacă există defecte de execuție, o lucrare de zugrăveală de bună calitate trebuie să prezinte următoarele caracteristici principale:

- ultimul strat de zugrăveală să fie uniform, astfel încât să nu se vadă straturile anterioare;
- pelicula de acoperire să fie colorată uniform pe întreaga suprafață finisată, iar la liniile de demarcație a două culori, acestea nu trebuie să se întrepătrundă;



- stratul finisat nu trebuie să prezinte defecte cu urme de bidinele, dăre, dungii, pete, fisuri, cojiri iar la o ștergere ușoară cu dosul palmei să nu se ia.

## **CAPITOLUL TÂMPLĂRIE (UȘI ȘI FERESTRE)**

### **Caiet de sarcini – Tâmplărie din PVC**

#### **Generalitati:**

Prescripțiile tehnice de bază după care se execută lucrările de tâmplărie sunt cele prevăzute în normativul C 199-78.

Soluțiile constructive, alcătuire și calitatea tâmplăriei vor fi conform standardelor.

-STAS 799-86-ferestre și uși de lemn. Condiții tehnice generale de calitate.

-STAS 9322-73-tâmplărie pentru construcții civile și industriale

-STAS 4670-85-modularea construcțiilor. Goluri pentru ușile și ferestrele clădirilor de locuit și social-culturale.

-STAS 466-86-uși din lemn pentru construcții civile.

-STAS 5333-86-ferestre, uși de balcon și uși interioare pentru construcții civile. Formare și alcătuiri.

-STAS 1637-73-Uși și ferestre. Denumirea convențională a fețelor ușilor și ferestrelor, a sensului de rotație pentru închiderea lor și notarea lor simbolică.

-STAS 9317-87-Tâmplăria pentru construcții civile și industriale. Incercări de durabilitate la solicitări fizico-mecanice ale ușilor plane și ferestrelor de lemn.

-STAS 465-80-Ferestre și uși de balcon. Secțiuni.

-STAS 4928-89-Glasswanduri cu rame de lemn

-STAS 2111-90-Cuie cu cap conic tip A pentru construcții

-STAS 138-80-Carton bitumat tip C A 400

-STAS 5838/5-80-Vată minerală tip I

#### **2. Livrare, depozitare, transport**

Ferestrele vor fi executate din tâmplărie de PVC prevăzută cu lacrimar de metal la partea inferioară. Profilul astfel obținut este rezistent și perfect stabil dimensional

Produsele finite pregătite pentru montaj, se transportă pe șantier la cererea executantului, când toate operațiunile premergătoare acestei etape au fost îndeplinite. Produsele se livrează gata ansamblate conform măsurătorilor de la fața locului.

#### **3. Execuția lucrărilor**

Înainte de a începe lucrările de tâmplărie se verifică și recepționează lucrările de zidărie și pereți în ce privește planitatea, dimensiunea golurilor, poziția și numărul ghermelelor și a diblurilor conform normativului C56-1985.

Montarea tâmplăriei în zidărie se face după terminarea executării lucrărilor cu procese tehnologice umede. Golul din zidărie va fi executat la dimensiunile fixe din proiect cu ajutorul unor șabloane verificate înainte de montarea tâmplăriei.

Montarea tâmplăriei se va face numai cu echipe specializate și dotate cu mijloace necesare.

Se verifică produsele de tâmplărie de către conducătorul tehnic al lucrărilor.

- existența și conținutul certificatelor de calitate

- corespondența cu prevederile din proiect și cu prescripțiile tehnice de produs;

- existența și calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.
  - dacă în urma transportului și depozitării tamplăria nu a fost deteriorată
- Eventualele deteriorări se vor remedia înainte de montare.

#### 4. Tehnologia de execuție

După uscarea primului strat de vopsea, tocul ferestrelor și ușilor se poziționează în golul de zidărie, folosindu-se pene de lemn.

Poziționarea corectă se verifică cu nivela cu bulă de aer și firul cu plumb. Tocal se fixează în ghermele sau dibluri cu șuruburi pentru lemn. Înainte de strângerea șuruburilor se mai verifică poziționarea pe orizontală și verticală.

În rostul dintre zidărie și toc se aplică un strat de etanșare cu spuma poliuretanică pe toată înălțimea și lățimea tocului. La tâmplăria exterioară peste stratul de etanșare se aplică un chit plastic elastic.

La pereții finisați cu tencuială decorativă glafurile vor fi din tabla culoare maro, care vor depăși finisajul exterior cu lăcrimarul 3-4 cm.

La executarea racordărilor cu tencuială, placaje, zugrăveli, grafuri, pervazurile și tâmplăria vor fi protejate cu hârtie de ambalaj sau folie de material plastic.

În cazul unor mici degradări se vor face rectificările necesare.

#### 5. Condiții tehnice de calitate, verificare și recepționare a lucrărilor

După terminarea lucrărilor de montaj se va face verificarea și recepționarea de funcționare a ferestrelor.

Se verifică verticalitatea tocurilor și a căptușelilor (nu se admit abateri mai mari de 1mm la 1m)

-fixarea tocului în zidărie cu ajutorul unui număr suficient de șuruburi, executarea corectă a izolației de etanșare între loc și golul ferestrei sau ușii, și acoperirea cu chit permanent elastic, racordarea tencuielilor, acoperirea cu baghete.

-așezarea corectă a tocurilor pe aceeași linie și în același plan, fără deplasări și vibrații la închiderea și deschiderea lor bruscă.

-funcționarea cu ușurință a cercevelor, foilor și accesoriilor metalice de închidere, deschidere și blocare.

-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;

-dacă gleturile protejează bine îmbinarea dintre zidărie și tâmplărie.

-glafurile interioare vor fi montate cu pantă către interior de 1 % la aceeași înălțime față de pardoseala camerei;

-abaterile de la planitatea foilor de uși sau a cercevelor mai lungi de 1.5 m, trebuie să fie mai mic de 1 % din lungimea pieselor respective.

-potrivirea corectă a foilor de uși și a cercevelor pe tocuri, pe toată lungimea falțului respectiv nu trebuie să depășească 2 mm;

-între cercevea și marginea spaletului tencuit trebuie să fie un spațiu de 3,5 cm.

-balamalele, cremoanele, drucherele să fie montate la înălțimea constantă (pentru fiecare în parte) de la pardoseală;

-lăcașurile de pătrundere a zăvoarelor în pardoseli și tocuri, trebuie protejate prin plăcuțe metalice sau alte dispozitive bine fixate la nivelul pardoselii sau al tavanului;

-deschiderea cercevelor cuplate trebuie să se facă cu ușurință, ele nu trebuie blocate în urma vopsirii.

## **CAPITOLUL SCURGEREA APELOR PLUVIALE**

### **Caiet de sarcini – BURLANE**

#### **SPECIFICATII GENERALE:**

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului compatibile cu detaliile din proiect.

In cazul de fata se aplica: art. 03.CE14B1

#### **DATE GENERALE**

Burlane vopsite din tabla zincata vopsita multistrat similara lindab Ø 100.

Contractul include toate livrarile, lucrarile si fitingurile necesare pentru evacuarea apelor pluviale de pe acoperisuri in canalizarile subterane.

#### **ELEMENTE COMPONENTE**

Jgheab

Carlige de prindere

Legatura la teava pentru apa de ploaie

#### **CARACTERISTICI**

A. Burlane rotunde din tabla zincata vopsita multistrat similar lindab Ø100

B. Imbinari la acoperis: in functie de tipul invelitorii si a tevilor de drenare.

#### **TEHNOLOGIE**

A. Burlanele trebuie asigurate de pereti prin intermediul unor fitinguri de ancorare (bracheti sau alte mijloace), cu un punct sigur pe sectiunea tevilor si bride ce permit dilatarea si contractarea tevilor.

Bridele de ancorare fixate vor fi atasate la fitingurile de dilatare.

Aceste fitinguri vor fi din acelasi material ca si tevile.

O banda cu frecare mica va fi plasata intre fitingul de dilatare si teava. Distanța dintre 2 puncte de ancorare nu va fi mai mare de 2m.

Tevile sunt asamblate prin intermediul unui manson neted fara adeziv. Imbinarile sunt hidroizolate cu materiale izolante potrivite.

B. Piesa de trecere trebuie sa fie montata astfel incat:

\* Sa acopere perfect stratul de hidroizolatie

\* De jur-imprejurul piesei de perforatie sa existe o teava sudata astfel incat sa permita legatura cu teava de scurgere a apelor de acelasi diametru cu cel indicat in plan.

#### **MASURATORI**

Cantitati

Burlane: pe metru

Imbinarile de acoperis: pe element, in functie de tip

Pret unitar

Pretul unitar include livrarile, instalatiile si partile necesare pentru a asigura o etansare si o buna scurgere a apelor pluviale.

### **Caiet de sarcini – JGHEABURI**

#### **Specificatii generale:**

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului compatibile cu detaliul din proiect.

Aplicabile aici: art. 02.CE13B1: Jgheaburi trapezoidale din tabla zincata vopsita multistrat similar lindab

### **Date generale**

Jgheaburi suspendate pentru evacuarea apei de ploaie de pe acoperis, conform detalii, secțiuni și măsurători.

### **Elemente componente**

- Jgheab
- Carlige de prindere
- Legatura la teava pentru apa de ploaie

### **Caracteristici**

Jgheabul este suspendat de streasina inferioară a acoperisului pentru a colecta apa de ploaie de pe acoperis. Este trapezoidal în secțiune, și se racordează la paza exterioară de protecție.

Lungimea maximă a unei bucăți este de 6 m.

Lungimea maximă a jgheabului fără prelungire egal: 12m.

Inclinația jgheabului este de 3-4mm/m, reglată de carlige de prindere.

Carligele de prindere trebuie să permită reglarea înălțimii jgheabului.

### **Tehnologie**

Carligele de prindere sunt prinse de ultima pană astfel încât să prevină înclinarea jgheabului.

Distanța maximă dintre 2 carlige este de 45 cm (3 pe metru).

Profilul jgheabului este fixat în carlige astfel încât să permită dilatarea.

Elementele de prelungire sunt prevăzute la cel mai înalt punct al inclinației pentru a micșora scurgerile.

La conectarea cu burlanul de scurgere este prevăzut un gratar de scurgere.

### **Aplicabilitate**

Conform planurilor și/sau măsurătorilor.

### **TESTE**

### **Materiale**

- Jgheab de tablă zincată vopsită multistrat similar Lindab
- Carlige de prindere: oțel galvanizat prin scufundare la cald (275 gr./ml), 25 x 5 mm.
- Parafrunzar: oțel galvanizat.

### **Măsurători**

- jgheab: per ml, în funcție de secțiune
- Carlige de prindere incluse în pretul jgheabului
- Legatura la burlan: per bucată, inclusiv parafrunzarul de scurgere.

Pretul unitar include toate livrările, instalațiile și elementele necesare asigurării unei bune hidroizolații și scurgerii totale a apei de ploaie.

## **CAPITOLUL IGNIFUGAREA PRODUSELOR ȘI A MATERIALELOR COMBUSTIBILE DIN LEMN UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚII**

### **Generalități**

- Prevederile normelor tehnice sunt obligatorii la tratarea cu produse ignifuge a materialelor și produselor combustibile din lemn sau pe baza de lemn;

- Ignifugarea lemnului și a materialelor și produselor pe baza de lemn, prin tratamente de suprafață și în profunzime;

- produsele de ignifugare, denumite în continuare produse ignifuge, se aplică:

- pe suprafață
- prin impregnare

- Necesitatea ignifugării materialelor combustibile utilizate în construcții se stabilește în funcție de importanța și vulnerabilitatea construcției și condițiile de combustibilitate normate;



Ignifugarea materialelor și produselor combustibile este recomandată la:

- construcțiile noi, la modificarea sau schimbarea destinației sau a condițiilor de utilizare a celor existente, precum și periodic la expirarea perioadei de mentinere a calitatii lucrării de ignifugare specificată de producător;

- realizarea unor elemente de construcție, cum sunt tavane, închideri sau mascări, finisaje s.a.m.d.;
- tratamente termice și acustice interioare;
- construcții provizorii combustibile pentru ateliere, remize, depozite, magazine, etc., în care se lucrează cu substanțe combustibile sau cu foc deschis;
- investitorii sau proprietarii pot solicita ignifugarea și în alte situații;

Ignifugarea nu se recomandă la :

- materiale combustibile care sunt în contact permanent cu atmosfera umedă >70%
- suprafețe aparente ale materialelor și produselor din lemn, finisate;
- tâmplăria interioară și exterioară, pardoselile, mobilierul, împrejuririle;
- nu se ignifughează construcțiile cu destinație incompatibilă cu substanțele ignifuge (depozite de cereale, produse alimentare, vrac, etc.)

- părțile neaparente ale finisajului interior sau a unor elemente de construcție, care nu sunt accesibile decât prin demontarea sau desfacerea elementelor de construcție respective, se vor ignifuga odată cu reparațiile elementelor respective, indiferent de durata de mentinere a calitatii lucrării de ignifugare;

- ignifugarea materialelor combustibile ale monumentelor istorice sau de arhitectură se stabilește de la caz la caz, de proiectant și comisia monumentelor istorice.

### **Prevederi generale**

Condiții generale privind produsele ignifuge:

- pentru ignifugarea materialelor și elementelor de construcții combustibile utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri și – după caz – cu agrement tehnic.

- produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității.

- producătorii, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligați să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau normei interne și să obțină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri și agrementului tehnic pentru procesele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.

- după tratarea cu produse ignifuge a lemnului și a produselor pe baza de lemn și a materialelor textile trebuie să se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde ușor și de a arde în continuare.

- întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilitățile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate și alte măsuri de protecție contra incendiilor.

- lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit și atestat în acest scop, respectarea instrucțiunilor de utilizare elaborate de producător.

- executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoarele utilizate.

La recepția lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare și asigurarea condițiilor de eficiență.

### **Ignifugarea materialelor și a produselor din lemn sau pe baza de lemn**

#### **Condiții de pregătire a suprafețelor**

Pregătirea suprafețelor în vederea aplicării produselor de suprafață are în vedere:

- curățirea suprafețelor prin periere, raziare, etc;

- chituiră cu masă de spaclu a tuturor crapăturilor, îmbinărilor și golurilor existente pe suprafețele ce se protejează;

Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie decojit;

- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafață cu substanțe chimice;

Pentru asigurarea unei bune protecții, umiditatea materialului înainte de ignifugare

nu va depasi 18% în cazul protecției de suprafața cu produse ignifuge și 25% în cazul ignifugării în profunzime prin impregnarea lambriurilor și alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului înainte de ignifugare nu va depasi 10% pentru a evita apariția rosturilor după uscare.

### **Condiții de aplicare a produselor ignifuge**

La alegerea produselor ignifuge și a procedurilor de ignifugare se au în vedere:

- esența materialului și particularitățile de impregnare a acestuia;
- condițiile specifice în care este utilizat materialul
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum și rolul acestuia în construcții
- lucrările de ignifugare se execută în spații în care se asigură temperatura de minim 10°C.

Produsele ignifuge pe baza de apă nu se aplică în cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau suprafețe care nu sunt ferite de precipitații, care nu necesită să fie spălate periodic. În aceste condiții se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafețele respective nu sunt protejate prin finisări peliculogene rezistente la apă.

Protecția ignifuga a suprafețelor exterioare ale construcțiilor se realizează prin produse ignifuge rezistente la apă, avizate ca atare.

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafața se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor de construcție, nefiind admise ulterior, nici un fel de prelucrări care să îndepărteze stratul ignifug de la suprafața.

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafața poate fi atât asupra produselor înainte de montare, cât și asupra construcției deja executate.

În primul caz deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentară a suprafețelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil să se aplice ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafețe lemnoase care intră în construcție.

Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat în dimensiunile de utilizare. În cazul în care pe șantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi re-ignifugate cu același produs, aplicat cu pensula.

Operația de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalațiile speciale.

Utilizarea în producție a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia în condițiile de montare în construcție.

La expirarea perioadei specifice de producător pentru menținerea calității în timp a ignifugării este obligatorie re-ignifugarea întregii suprafețe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

### **Tehnologia de aplicare**

Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiționată de respectarea tehnologiei de aplicare a produsului și a consumului specific, stabilite de producător.

În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componentă în parte.

Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor de construcție ce urmează să fie tratate ignifug, ținând seama și de pierderi care la aplicarea cu pensula pot fi până la 9% și la stropire până la 20%.

Suprafețele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe baza de ulei, emailuri, alchidice vinarom, etc. numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje și dacă există specificații în acest sens din partea producătorului.

### **Ignifugarea de suprafața**

- aplicarea produselor ignifuge de suprafața se face conf. STAS 9302/4
- aplicarea produselor ignifuge de suprafața se poate face cu pensula sau prin pulverizare.
- aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.
- produsele ignifuge de suprafața se aplică strict în conformitate cu instrucțiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.

În cazul ignifugării cu produse de suprafață a materialelor de tip PAL, PAL-CON, PAF, etc, se au în vedere următoarele:

- aplicarea se face prin aceleași procedee ca și la lemnul masiv, respectându-se consumul specific precizat de firma producătoare;
- uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

### **Ignifugarea prin impregnare**

Protecția prin ignifugare în profunzime a lemnului prin impregnare se realizează prin unul din următoarele procedee:

- la presiuni diferite de cea atmosferică, conf. STAS 9302/2;
- la presiune atmosferică, conf. STAS 9302/3;
- WCD cu pensula.

### **Condiții de livrare, transport, recepție și păstrare a produselor ignifuge**

Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etans. Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea și adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firmă sau norma internă, lotul, data fabricației, termenul de garanție, masa netă.

La livrare se vor pune la dispoziția beneficiarului certificatul de calitate și instrucțiunile de aplicare a produsului.

Transportul produselor ignifuge pe baza de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe baza de solvent, neexpuse surselor de radiație termică.

Pentru recepția produselor ignifuge se vor verifica condițiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firmă sau norme interne.

Produsele ignifuge se păstrează închise etans, până la întrebuințare, în ambalajele originale ale producătorului.

Dacă termenul de garanție a fost depășit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.

Soluțiile ignifuge se livrează gata separate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate și la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

### **Măsuri de protecția muncii**

La prepararea și aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta măsurile specifice de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția muncii prevăzute în standardele de firmă sau norme interne, precum și Normele republicane de protecția muncii.

Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere și următoarele măsuri generale:

- la prepararea și aplicarea produselor ignifuge de suprafață se vor utiliza ochelari de protecție pentru a feri ochii de atingerea cu stropi de soluție, care pot avea caracter puternic alcalin.
- pe timpul lucrului se va folosi îmbrăcăminte de protecție, cizme și mănuși de cauciuc.
- după terminarea lucrului se vor spăla mâinile și apoi se vor unge cu o alifie protectoare.
- la ignifugare prin ignifugare la presiune se vor respecta măsurile de protecție a muncii prevăzute de instrucțiunile în vigoare pentru folosirea instalațiilor sub presiune.
- executanții lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluțiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecția muncii și prevenirea incendiilor corespunzătoare condițiilor și locului unde se desfășoară aceste activități.

### **Recepționarea și controlul lucrărilor de ignifugare**

Verificarea calității protecției prin aplicarea pe suprafața a produselor ignifuge constă în:

- verificarea integrității și uniformității peliculei de protecție, care se face pe întreaga suprafață tratată;
- verificarea cantității de produs ignifug utilizată.

Lucrarea se consideră corespunzătoare dacă elicula de protecție este continuă, uniformă și dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firmă sau norma internă a produsului.

Verificarea calitatii impregnării se face prin controlul absorbției de soluție și adâncimii de patrundere a acesteia, precum și prin controlul soluției de impregnare conf. STAS 9302/2 și STAS 9302/3.

În vederea recepționării lucrării de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor în vigoare de către laboratoarele autorizate.

Epruvetele se ambalează în prezența beneficiarului fără a se deteriora stratul ignifug se sigilează și se etichetează.

Epruvetele vor fi însoțite de un proces verbal de recepție provizorie din care să rezulte că acestea au fost pregătite de către executant în prezența beneficiarului precum și de documentația privind produsul utilizat.

Laboratorul care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă.

Pentru avizarea produselor ignifuge, precum și la cererea beneficiarului, se execută încercări de laborator pentru încadrarea în clasa de combustibilitate (STAS 7248 și 1 1357)

### **Precizare:**

Tavanele din lemn din clădirea existentă se vopsesc cu pensula cu vopsea transparentă întumescătoare (40° rezistență la foc). După sistemul de protecție întumescător ignifug alcătuit din vopsea întumescătoare transparentă pe bază de apă și lac de protecție, tavanele de lemn din clădirea existentă se aduc la clasa de combustibilitate CI, conform aviz M.I. nr.45146/08.06.98.

## **CAPITOLUL ȘARPANTĂ DIN LEMN**

### **Generalități**

Acoperișul este un subansamblu de construcție care acoperă clădirea la partea superioară. Al se compune din elemente de rezistență – șarpanta și elemente de protecție învelitoare care au rolul de a împiedica patrunderea precipitațiilor atmosferice în interiorul clădirii.

Șarpanta – element de rezistență al acoperișului este șarpanta pe scaune (din lemn ecarisat). Șarpanta pe scaune repartizează toate sarcinile pe suprafața ultimului planșeu sau pe capetele zidurilor interioare portante, prin intermediul scaunelor sau popilor în cazul planșeelelor din lemn.

Șarpantele pe scaune sunt alcătuite din următoarele elemente: popi, tălpi, clești și contravânturi/contrafișe. Popii sunt elemente verticale de rezistență care transmit sarcinile preluate de la acoperiș la zidurile interioare sau planșee. Popii au secțiunea de  $\Phi$  15 din lemn rotund.

Talpile – sunt elemente orizontale de repartitie a încărcărilor transmise de popi la reazem.

Cleștii – sunt elemente de rigidizare și de rezistență și se execută din lemnărie ecarisată cu secțiunea 6x15...7,5x19 cm sau din lemnărie rotundă 1/2  $\Phi$  15.

Contravântuirile – sunt elemente de rezistență și de rigidizare, așezate înclinat și cu secțiuni asemănătoare cu cele ale popilor.

### **Elemente de susținere a învelitorii**

1. Capriorii – se confecționează din lemn ecarisat cu dimensiunile de 6x10 cm ...8x12 mm. Rezemarea pe pană a capriorilor se face prin chertarea acestora, fixarea făcându-se cu ajutorul cuielor. Capriorii sunt solicitați la încovoiere.

2. Astereala – este formată din scânduri cu grosimea de 2,0 – 2,6 m și lățimea de 12-20 cm, dispuse paralele cu streasina și se reazemă pe cel puțin 3 capriori de care se prind în cuie.

3. Paneele – se execută din lemn ecarisat, cu secțiunea cuprinsă între 10x12...15x14 cm.

Pana de la partea superioară a acoperișului se numește pana de coama, iar cea de la partea inferioară așezată pe planșee cosoroaba.

4. Învelitori – învelitoarea este elementul de construcție prevăzut la partea superioară a acoperișului în scopul de a proteja clădirea împotriva agenților atmosferici precum și a variațiilor de temperatură.

### **Standarde și acte normative de referință**

C 37-88

- normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții – Caietul I - prescripții generale



STAS 2389-88	
STAS 2274-88	- alcătuirea și executarea jgheburilor și burlanelor din tabla
STAS 3303/188	
STAS 33033/2-89	- stabilirea pantelor invelitorii (anexa 1)
STAS 10101/6.23	- verificarea elementelor portante ale invelitorii – acțiuni în construcții
STAS 6472/2-10	- fizica construcțiilor. Termotehnica și hidrotehnica
C 107 – 82	- normativ pentru proiectare și executarea izolațiilor termice la Cladiri
STAS 7771/1-81	- măsuri de siguranță contra incendiilor. Determinarea rezistenței la foc a elementelor de construcții.
STAS 11853-83	- utilizarea tabacherelor pentru iluminarea naturală zenitală a Construcțiilor
P 118 – 99	- norma tehnică de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
STAS 6793-86	- detalii de strapungeri și racordarea cosurilor și canalelor de fum, ventilații, conducte, antena a invelitorii
STAS 942/80	- sipci de lemn de brad cu secțiunea de 24x38 mm și 24x48 mm
STAS 1035/85-	mortar de ciment marca M25T
STAS 429/85	- colorant minium de Pb sau fier
STAS 2111/81-	cuie cu cap plat tip B pentru tabla și carton
	- cuie cu cap conic pentru construcții
STAS 819/80	- Sârma moale zincată de 1-2 mm
STAS 2028/80-	tabla de 0,4x750, 1500 mm
STAS 96/80	- materiale de lipit
STAS 448-2/84	- amoniac tehnic tip 20 sau 25
STAS 447/80	- acid azotic tehnic
STAS 11853/83	- tabachere

### Mostre și testări

Înainte de livrare și comandarea oricaror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția consultantului spre aprobare următoarele mostre:

- 1.Elemente de lemn pentru structura acoperisului
- 2.Principalele materiale ce intra în opera
  - elemente de coame
  - jgheaburi și burlane din tabla zincată

Prin aprobarea mostrelor de către consultant se înțelege și aprobarea materialelor marunte intrate în opera la acoperis.

### Materiale și produse

În conformitate cu "Nomenclatorul materialelor pentru locuințe tipizate", elementele de șarpanta s-au prevăzut din lemn de foioase:

- lemn rotund, STAS 4342-68 și STAS 1961-80 având diametrul la capatul gros de 10-18 cm, pentru popi și contrafile.
- cherestea tivită, sau netivită STAS 8689-80 sub forma de : dulapi de 5/6/8 cm grosime, 10-16 cm latime și de max. 4 m lungime, pentru capriori
- scânduri de 2,5/4 cm grosime, 6-16 cm latime, pentru clești și contravântuiri
- cherestea de rasinoase, STAS 942-80 și STAS 1949-74 numai pentru suportul invelitorii sub forma de sipci.
- rigle având dimensiunile de 10-15 cm grosime și 12-15 cm latime
- cuie cu cap conic tip A – STAS 2111-81
- scoabe de oțel pentru construcții din lemn
- surub cu cap patrat S 1455/M16 L200

- piulita patrata M16 – uzuale
- piulita patrata M12 – uzuale
- saiba plata uz. lemn M20
- saiba plata uz. lemn M14

## **Execuția lucrărilor**

Operatiuni pregatitoare

Lucrările ce trebuie terminate înainte de începerea lucrărilor de șarpanta:

- montarea tubulaturii – instalatiei electrice din pod;
- asigurarea planeitatii suprafeței planșeului;
- trasarea și fixarea reperelor de pozitionare a talpilor și popilor;
- alegerea, fasonarea și pregătirea lemnului necesar pentru construirea șarpantelor.

## **Execuția propriu-zisă**

Procesul de execuție a șarpantei consta din două operatii principale – fasonarea șarpantei și montarea acesteia.

a) fasonarea șarpantei consta din următoarele:

- Citirea planurilor – în planurile șarpantei sunt cuprinse toate datele tehnice execuției dintre care cele mai importante sunt:
  - Proiectia orizontala – vederea de deasupra șarpantei. În acest plan sunt indicate piesele componente și sunt notate sectiunile acestora. Se arata de asemenea pozitia elementelor șarpantei și dimensiunile acestora.

- Sectiuni – desene intocmite considerând șarpanta taiata pe înălțime

- Detalii – aceste desene reprezinta la scara mai mare diferite parti ale șarpantei, necesare execuției. În detalii se reprezinta imbinarea pieselor, racordarea cosurilor cu acoperisul, etc.

Pentru cladiri având de regula deschideri și travei modulate se pot aplica după caz schemele de alcătuire a șarpantei.

- Trasarea – profilul șarpantei se traseaza utilizându-se sectiunea transversala.

Dimensiunile se iau din proiect. Trasarea se face pe axele geometrice ale pieselor, care sunt figurate în proiect.

La trasarea popilor se aplica unele reguli de trasare a perpendicularelor cu sfoara.

Pentru trasare sunt necesare efectuarea unor lucrări ajutatoare ca:

- Confectionarea planșetei de trasare
- Trasarea profilului
- Trasarea pe profil a pieselor componente
- Alegerea materialelor
- Executarea și verificarea pieselor componente
  - trasarea pieselor
  - taierea la dimensiuni și forme
  - confectionarea pieselor de acelasi fel

b).montarea șarpantei

La montarea șarpantei, în jurul ariei de trasare și asamblarea trebuie să fie aprovizionate cantitatile necesare de materiale și piese, așezate în stive și marcate, prevăzându-se spatiile necesare pentru lucru și circulatie. De asemenea locul de munca de montare, trebuie să fie aprovizionat continuu cu piesele fasonate și incheiate, precum și materiale de fixare.

Montarea șarpantei consta din:

Incheierea scaunelor (fermelor) – incheierea elementelor de șarpanta se executa în mod obisnuit cu planșete de trasare.

Piesele componente de șarpanta, așezate în jurul ariei, în stive grupate pe marci, se incheie conform proiectului.

Elementele incheiate se stivuiesc la locul de asamblare apoi se transporta la locul de montare. Transportul pieselor componente, de la arie la locul de montare, se transporta cu mijloace de transport adecvate – în raport cu dimensiunile și greutatea lor.

Trasarea pozitiei scaunelor se face după cum urmeaza:

- curatirea locului de montare;
- controlul după proiect a dimensiunii elementelor forma și cotele de nivel;
- verificarea distantelor între reazeme și cotele acestora;
- trasarea locului fiecarui scaun;
- trasarea celorlalte elemente de acoperis;

Montarea și verificarea scaunelor consta din:

- executarea și pregatirea reazemelor
- izolarea hidrofuga a acestora;
- verificarea lor.

Montarea scaunelor se incepe așezând pe reazeme la locurile trasate – talpa și popii incheiate. Verificarea înălțimii și verticalitatea popilor, așezarea provizorie a cleștilor.

Fiecare scaun este contravântuit provizoriu după montarea tuturor scaunelor, se verifica actele de nivel și se executa eventualele rectificari, după care se fixeaza definitiv scaunele.

Ancorarea se realizeaza cu mustati de otel – beton sau buloane fixate în centurile de beton armat pe conturul cladirii, și în dreptul fiecarui pop, când nu exista centuri buloanele sau ancorelor fermelor se fixeaza cu mortar de ciment în locuri prevazute în acest scop în zidărie.

Așezarea panelor – înainte de așezarea panelor se verifică nivelul orizontal și poziția acestora în raport cu căpriorii.

Odată cu fixarea panelor, se montează contrafișele cu pane și popi. Cu ajutorul contrafișelor se obtine fixarea definitivă a șarpantei.

Fixarea căpriorilor – înainte de fixarea acestora se însemnează pe pane locurile căpriorilor, urmărindu-se ca între căpriori să se obțină distanțe egale. În dreptul fiecărui scaun se va monta câte o pereche de căpriori pentru ca în aceste locuri să se poata realiza o buna legătură cu ajutorul cleștilor.

Contravântuirea șarpantelor se asigură pe direcția transversală prin prinderea cu clești a popilor și a căpriorilor, iar pe direcția longitudinală prin contrafișele panelor.

## Terminarea lucrărilor

La recepționarea lucrărilor se vor avea în vedere actele incheiate pe parcursul lucrărilor care constau în controlul calitatii în timpul execuției.

Controlul calitatii în timpul execuției se va face conform prevederilor din "Normativul pentru verificarea calitatii și receptiei lucrărilor din construcții și instalatii aferente" indicativ C 36-85 (Caietul I și Caietul XVII) și Instrucțiunile pentru verificarea calitatii și receptionarea lucrărilor ascunse (Anexa 10).

Întocmit,  
Ing. Anca Maris

