

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

## FOAIE DE CAPAT

**DENUMIRE OBIECTIV:** EXECUTIE REZERVOR DE APA DE 400MC, LA  
SECTIILE EXTERIOARE ALE SPITALULUI  
JUDETEAN DE URGENTA ZALAU (SPITAL VECHI)

**AMPLASAMENT:** Str. Tudor Vladimirescu, nr. 24,  
municipiul Zalau, jud. Salaj

**CONTINUT/FAZA:** PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

**PROIECTANT GENERAL:** **GENERAL PROEX SRL**  
Nasaud, strada Lalelelor, bloc 2, scara E, ap 1,  
judetul Bistrita-Nasaud  
Telefon/Fax: 0363 401784 / 0263 360189  
E-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

**BENEFICIAR:** **Judetul Salaj**  
Piata 1 Decembrie 1918, nr.11, Zalau, jud. Salaj

**NR. PROIECT:** **12/2021**

**DATA:** **Mai 2021**

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**LISTA DE SEMNATURI*****DIRECTOR GENERAL***

ing. CFDP Macedon Scurtu

---

***SEF PROIECT***

arh. OAR George Constantin Gaveniuc

---

***COLECTIV DE PROIECTARE***

arh. OAR George Constantin Gaveniuc

---

arh. stag. Anca Laura Nistor

---

ing. CCIA Andreea Bianca Nan

---

ing. ECONOMIST Codruta Guti

---

ing. INSTALATII Marian Morari

---

**Proiectul este conceput de GENERAL PROEX S.R.L.****Nu se poate multiplica sau refolosi in alte scopuri decat pentru cel care a fost elaborat,****fara acceptul dat in scris de GENERAL PROEX S.R.L.****-2021-**



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

## CUPRINS

I.	MEMORIU TEHNIC GENERAL .....	4
1.	Informatii generale privind obiectivul de investitii .....	5
1.1.	Denumirea obiectivului de investitii .....	5
1.2.	Amplasamentul .....	5
1.3.	Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii studiul de fezabilitate / documentatia de avizare a lucrarilor de interventie .....	5
1.4.	Ordonatorul principal de credite .....	5
1.5.	Investitorul .....	5
1.6.	Beneficiarul investitiei .....	5
1.7.	Elaboratorul proiectului tehnic de executie .....	5
2.	Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate / documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii .....	6
2.1.	Particularitati ale amplasamentului .....	6
2.2.	Solutia tehnica cuprinzand .....	9
II.	MEMORII PE SPECIALITATI .....	12
II.1.	MEMORIU ARHITECTURA .....	12
1.	MEMORIU TEHNIC .....	13
1.1.	GENERALITATI .....	13
1.2.	DESCRIEREA PROIECTULUI .....	14
1.3.	DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA .....	14
1.4.	DATE SI INDICI URBANISTICI DE REFERINTA .....	18
1.5.	STANDARDE SI NORMATIVE .....	19
1.6.	ASIGURAREA CALITATII CONSTRUCTIEI .....	19
1.7.	ADAPOST DE PROTECTIE CIVILA .....	23
1.8.	SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU .....	23
1.9.	ORGANIZARE DE SANTIER .....	25
1.10.	NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII .....	27
1.11.	DISPOZITII FINALE .....	29
2.	MEMORIU TEHNIC DE PROTECTIA MUNCII .....	30
3.	PLANUL DE SECURITATE LA INCENDIU .....	35
4.	CAIETE DE SARCINI .....	50
5.	INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR .....	116
6.	PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITATII INCLUSIV FAZELE DETERMINANTE .....	120
7.	PIESE DESENATE .....	123



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

## I. MEMORIU TEHNIC GENERAL



## **GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **1. Informatii generale privind obiectivul de investii**

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investitii**

**EXECUTIE REZERVOR DE APA DE 400MC, LA SECTIILE EXTERIOARE ALE SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA ZALAU (SPITAL VECHI)**

#### **1.2. Amplasamentul**

Str. Tudor Vladimirescu, nr. 24, municipiul Zalau, jud. Salaj

#### **1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii studiul de fezabilitate / documentatia de avizare a lucrarilor de interventie**

Nu este cazul

#### **1.4. Ordonatorul principal de credite**

**Judetul Salaj**

Piata 1 Decembrie 1918, nr.11, Zalau, jud. Salaj

#### **1.5. Investitorul**

**Judetul Salaj**

Piata 1 Decembrie 1918, nr.11, Zalau, jud. Salaj

#### **1.6. Beneficiarul investitiei**

**Judetul Salaj**

Piata 1 Decembrie 1918, nr.11, Zalau, jud. Salaj

#### **1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie**

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Str. Lalelelor, bl.2, sc.E, ap.1, Orasul Nasaud, jud. Bistrita - Nasaud, Romania

CUI: RO 29930346

CAEN: 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.



## 2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate / documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

### 2.1. Particularitati ale amplasamentului

#### a) Descrierea amplasamentului

Terenul pe care se va realiza investitia este localizat in intravilanul municipiului Zalau si se afla in administrarea Spitalului Judetean de Urgenta Zalau. Forma terenului este neregulata si se intinde intre strazile Andrei Saguna si strazile Porolissum, respectiv strada Tudor Vladimirescu.

Limitele constructiilor propuse fata de vecinatati:

- **19.30m** fata de limita de proprietate din vest
- **18.70m** fata de constructia existenta din nord (Sectia pneumo-fiziologie)
- **32.68m** fata de constructia existenta din sud (Sectia de boli infectioase)
- **20.95m** fata de constructia propusa din est (Pavilionul de psihitatie)

#### b) Topografia

Perimetrul vizat se afla in intravilanul municipiului Zalau si este dispus in zona de contact dintre Depresiunea Zalaului si Culmea Mesesului.

Terenul avand suprafata de 19801mp, prezinta declivitate pe toata suprafata parcelei, si va presupune o sistematizare verticala in vederea adaptarii constructiilor nou propuse sau a amenajarilor la geometria terenului.

Pentru realizarea planului de situatie, s-a realizat un studiu topografic, care s-a intocmit de persoane specializate in domeniu, in sistemul de referinta "Proiectia Stereografica 1970" si reprezinta topometria punctelor de nivel referentiate, cotele de racord ale cladirilor cu terenul, accese si vecinatati.

#### c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Regiunea este caracterizata de o clima temperat-continentala, cu specific de depresiune si culoare depresionare.

Arealul investigat este caracterizat de urmatoarele valori de temperatura si precipitatii:

*Temperatura aerului:*

- Temperatura medie anuala 8-9°C;
- Temperatura medie a lunii celei mai calde(iulie) este cuprinsa intre 16°C si 18°C;
- Temperatura medie a lunii celei mai reci(ianuarie) este cuprinsa intre -3°C si -4°C.

*Precipitatii atmosferice:*

- Cantitati medii anuale intre 700 si 800mm;
- Cantitati medii lunare maxime - iulie 80-100mm;
- Cantitati medii lunare minime - ianuarie 40-50mm.

Durata stratului de zapada este de cca 60 de zile, cu grosimea maxima a stratului de zapada cuprinsa intre 10-15cm.

Conform hartii cu repartitia dupa indicele de umiditate( $I_m$ ) Thornthwaite, arealul se incadreaza la **tip II climatic** cu un  $I_m = 0 - 20$ .



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Conform STAS 1709/1-90 zona reprezinta un indice de inghet  $I_{med}^{3/30}=575$ , (in °C\*zile) si un indice maxim de inghet  $I_{max}=630$ (in °C\*zile).

Conform STAS6054-77 adancimea de inghet este de 70-80cm.

Conform SR174-1 (iulie 1997) amplasamentul de incadreaza la limita dintre “zona calda” si “zona rece”.

### d) Geologia, seismicitatea

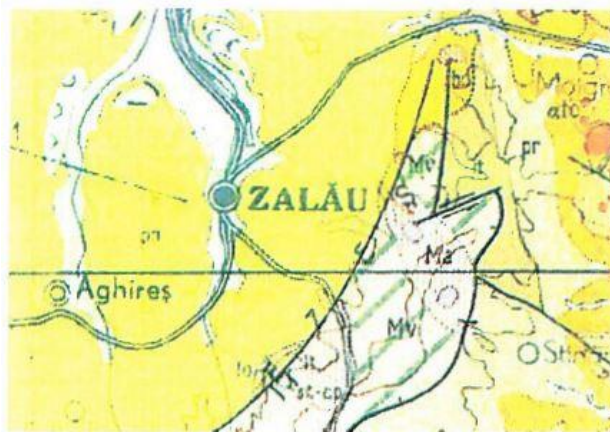
#### Geologia

Din punct de vedere geologic perimetrul investigat apartine sedimentarului neogen al Bazinului Transilvaniei, ce este reprezentat in zona prin depozite badeniene si pannoniene.

Orizontul badenian este constituit din argile marnoase si argile cu gresii si lentile de gips.

Depozitele pannoniene sunt reprezentate printr-o alternanta de argile, argile nisipoase si nisipuri.

Peste acestea sunt dispuse depozitele cuaternare aluvionare ale vaii Zalaului si a vaii Sarmasului constuite din nisipuri si pietrisuri apartinand terasei inferioare si luncii.



*Harta geologica (Extras din Foaia Cluj sc:1:200000)*

#### Hidrologia

In perimetrul investigat nu s-a identificat prezenta apelor de suprafata. Proprietatea se afla la o distanta de cca. 3320m sud de Valea Sarmasului.

#### Seismicitate

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul investigat se situeaza in zona de gradul 6 (scaraMSK).

Conform normativului p100 – 1/2013, privind proiectarea antiseismica a constructiilor pentru cutremure avand un interval mediu de recurenta  $IMR=225$  ani, si 20% probabilitatea de depasire in 50 ani, zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este  $a_g=0.10g$ , iar valoarea perioadei de colt  $T_c=0.7s$ .

### e) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Anterior inceperii lucrarilor de executie se vor face demersurile necesare devierii retelei de gaze naturale existente pe latura sudica a parcelei, in scopul executarii lucrarilor de interventie asupra cladirii existente si a imprejmuirii in conditii de siguranta.



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

Echiparea cu retele edilitare:

- **retea electrica** - nu necesita relocare/protejare;
- **retea de apa potabila si canalizare** - nu necesita relocare/protejare;
- **retea de gaz** –nu necesita relocare;
- retea de telefonie - nu necesita relocare/protejare ;
- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unei zone protejate sau de protectie - Propunerea se afla in zona de protectie a monumenetului cu codul LMI SJ-II-m-B-05008
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica

si siguranta nationala – **Acest teren nu face parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.**

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

La parcela studiata se accede de la strada Andrei Saguna prin intermediul unei alei carosabile de acces.

**h) Caile de acces provizorii**

Nu sunt prevazute cai de acces provizorii.

**i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Pe amplasamentul studiat unde se propun lucrarile de investitie, nu au fost identificate valori de patrimoniu natural si/sau cultural.

Propunerea se afla in zona de protectie a monumenetului cu codul LMI SJ-II-m-B-05008

In cazul in care, pe parcursul executarii lucrarilor, se descopera vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadrame de goluri, fundatii, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic, etc.) executantul si titularul autorizatiei de construire au obligatia sa sisteze executarea lucrarilor, sa ia masuri de paza si de protectie si sa anunte imediat emitentul autorizatiei, precum si Directia judeteana pentru cultura, culte si patrimoniu.

**j) Categoria de importanta a obiectivului**

Categoria de importanta: A - exceptionala.

Clasa de importanta I - conf. Normativ P100 – 2013.

Intocmit,  
Arh. stag. Anca Laura Nistor





## 2.2. Solutia tehnica cuprinzand

### a) Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

#### Situatia existenta:

La ora actuala Spitalul Judetean de Urgenta Zalau - sectii exterioare - este dotat cu un bazin de 200mc, semiingropat aflat in afara curtii care este nefunctional.

Pentru asigurarea rezervei de apa si a rezervei intangibile de incendiu, avand in vedere ca s-a reabilitat spitalul inclusiv instalatiile de stins incendii, cele de hidranti interiori si exteriori, precum si schimbarea reglementarilor in domeniul PSI, respectiv Normativul de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118, actualul rezervor nu mai este functional astfel ca trebuie construit un nou bazin amplasat in incinta.

#### Situatia propusa:

Se propune proiectarea unui rezervor cu o capacitate de 400mc, care, potrivit calculelor intocmite, sa asigure alimentarea separata cu apa a instalatiilor de hidranti, asigurarea rezervei de incendiu intangibile si rezerva de consum.

In cadrul acestui proiect se va realiza si racordarea separata a instalatiilor de stins incendii. De asemenea se va avea in vedere ca rezervorul sa fie racordat la instalatiile de apa rece din centrala termica pentru a se asigura un consum de improspatare a apei din bazin.

Pentru a asigura o durata mare de viata, precum si intretinere usoara, bazinul va fi suprateran, din otel galvanizat.

La stabilirea amplasamentului in cadrul terenului s-a luat in considerare atat realizarea cat mai facila a racordurilor la instalatiile existente, cat si asigurarea accesului auto si pietonal al pompierilor in caz de interventie.

### b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

Rezervorul de apa, care deserveste instalatia de stingere si limitare a incendiului se va pozitiona central raportat la arealul total al parcelei. Din punct de vedere constructiv, elementele prefabricate care vor stoca cantitatea de apa se vor dispune pe un radier din beton armat.

Sistemul constructiv aferent anexei este pe structura din zidarie portanta de caramida de 25 cm grosime. Sistemul structural va rezema pe fundatii continue din beton armat. Planseul de pe sol se va realiza din beton armat monolit. Acoperirea constructiei se va realiza cu acoperis tip sarpanta intr-o apa.

### c) Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor executate se va realiza in conformitate cu prevederile proiectelor de specialitate, si anume :

- **Sapatura** – conform planuri structura ;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- **Fundatii stalpi si grinzi** – conform planuri structura ;
- **Compartimentari interioare, finisaje** – conform planuri arhitectura ;
- **Retele** – conform planuri instalatii.

### d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor de santier

Protejarea lucrarilor executate cat si a materialelor din santier cade in sarcina constructorului, care va lua masuri de amenajare a unui spatiu de depozitare a materialelor, precum si paza acestora prin organizarea de santier.

### e) Organizarea de santier

Organizarea de santier presupune stabilirea a 4 etape principale de executie si anume:

- etapa 1/ faza 1: lucrari de imprejmuire provizorie;
- etapa 2/ faza 1: sistematizarea terenului
- etapa 3/ faza 1: realizarea structurii;
- etapa 4/faza 2: realizarea finisajelor;
- etapa 5/faza 3: realizarea amenajarilor exterioare.

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Asigurarea cailor de acces;
- Realizarea utilitatilor necesare;
- Montarea panoului general de distributie al organizarii de santier, pentru alimentarea consumatorilor;
- Realizarea zonei de lucru: baraci, WC, electricitate, racord apa;
- Asigurarea unui iluminat general, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- Prezentarea informatiilor privitoare la santier prin:
  - montarea panoului general de santier (in conformitate cu cerintele legale);
  - montarea unui panou ce indica lucrarile specifice din santierul de constructii si EIP necesar;
  - afisarea de instructiuni generale cu privire la "Disciplina in santierul de constructii" (Regulament de ordine interioara);
  - afisarea Graficului de executie a lucrarilor.

### Masuri de protectia muncii (aferele obiectelor de investitie descrise)

Pentru perioada executiei, constructorul impreuna cu beneficiarul vor lua toate masurile necesare pentru evitarea unui incendiu. Punctul de lucru va fi dotat corespunzator pentru anihilarea oricarui inceput de incendiu.

Personalul de executie si supraveghere a lucrarilor va fi instruit din punct de vedere al P.S.I. si al Protectiei Muncii in conformitate cu normativele si legislatia in vigoare. Conducerea punctului de lucru este obligata sa verifice cunostintele de N.T.S.M. si P.S.I. ale personalului de executie si supraveghere a lucrarilor. In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, modificata si completata prin Legea nr.177/2015, conducerea punctului de lucru este obligata sa asigure conditiile tehnico-economice si organizatorice pentru buna desfasurare a lucrarilor, respectarea N.T.S.M. si P.S.I.

De asemenea vor fi respectate urmatoarele acte normative:



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- Norme generale de protectia muncii - 2002 - editate de M.M.S.S. si M.S.F. Ordinul comun nr. 508/933/20-11; 25-11-2002 (M.M.S.S., M.S.F.);
- ORDIN al ministrului muncii si solidaritatii sociale si al ministrului sanatatii si familiei privind aprobarea Normelor generale de protectie a muncii;
- P118/1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia si actiunea focului.

Intocmit,

Arh. George Constantin Gaveniuc



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

"MEMORIU DE ORGANIZARE"

### II.1. MEMORIU ARHITECTURA

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**1. MEMORIU TEHNIC****1.1. GENERALITATI****REGIMUL JURIDIC:**

Imobilul este constituit din teren cu suprafata de 19801mp si urmatoarele cladiri:

Constructie	Regim de inaltime	Indici de ocupare ai terenului
Cabina poarta	P	Sc=Sd=14mp
Pavilion TBC	D+P+E	Sc=625mp;Sd=1875mp
Spalatorie si lenjerie	P	Sc=Sd=215mp
Centru de sanatate mintala	P	Sc=Sd=237mp
Pavilion psihiatrie	D+P+M	Sc=505mp;Sd=627mp
Pavilion infectioase	D+P+E	Sc=712mp;Sd=2136mp
Centrala termica	P	Sc=Sd=96mp

Terenul pe care este propus realizarea investitiei se afla in proprietatea Judetului Salaj, conform HG 966/2002, si a fost trasnmis in administrare Spitalului Judetean de Urgenta Zalau.

**REGIMUL ECONOMIC:**

Conform PUG 2010 - institutii si servicii de interes public existente – situate in interiorul limitei construite protejate(ISP1); imobilul se afla in zona "A" de impozitare fiscala a Municipiului Zalau; Categoria de folosinta conform CF- curti' constructii.

**REGIMUL TEHNIC:**

Funciune dominanta a zonei este de institutii si servicii de interes public existente si propuse: administrative, financiar-bancare, cultura , culte, sanatate, asistenta sociala, invatamant, sport turism, comert si servicii. Se recomanda comert si servicii, magazine, comert de arta, de bijuterii sau antichitati, restaurante specializate, cafelele ceainarii, agentii, banci si oficii bancare, hoteluri, pensiuni, birouri diverse pt profesii liberale. Functiuni complememntare admise in zona sunt circulatiile pietonale, parcare, garaje publice subterane, spatii verszi , mobilier urban, si echipare edilitara. Utilizari interzise: unitati productive poluante, statii de intretinere auto, c-tii provizorii, depozite en gros

POT max=80%

CUT max = 2.4 (12m la cornisa/streasina)

Constructia va asigura alimentarea separata cu apa a instalatiilor de hidranti si racordarea separata a instalatiilor de stins incendii.



## 1.2. DESCRIEREA PROIECTULUI

La cererea beneficiarului , incinta se va dota cu un rezervor de apa avand capacitatea de 400mc si o statie de pompare cu toate echipamentele necesare aferente, pentru a se asigura alimentarea cu apa a instalatiilor de stingere necesare existente si propuse spre construire la momentul intocmirii prezentei documentatii.

## 1.3. DESCRIEREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA

### **Amenajari exterioare:**

Pentru adaptarea constructiilor si echipamentelor la trenul din zona propusa pentru amplasare, se va propune sistematizarea terenului pe o suprafata limitata la zona necesara pentru intretinere si exploatare, conform planului de situatie si a planului parter. Se va propune perimetral zonei pietonale pavate taluzarea si stabilizarea terenului printr-o bordura cu sistem de dren care sa preia apele meteorice care se scurg de pe taluz.

### **Rezervor de apa 400mc:**

Rezervorul de apa, care deserveste instalatia de stingere si limitare a incendiului se va pozitiona central raportat la arealul total al parcelei. Din punct de vedere constructiv, elementele prefabricate care vor stoca cantitatea de apa se vor dispune pe un radier din beton armat.

Rezervorul metalic va avea capacitatea de 400 me, va avea o structura metalica circulara.

**Acoperis:** din perete tip sandwich din poliuretan cu grosimea de 50 mm pana la 80 mm (ral 9002), pe structura de traverse din profile tip.

**Structura rezervorului** este format din placi de otel galvanizat, 2500x1250 mm, S350GD cu care se formeaza virole cilindrice. Acoperirea anticoroziva este prin zincare la cald, de min 450 gr/m<sup>2</sup> Zn. Grosimea placilor este cuprinsa intre 2-4 mm in functie de calculul de rezistenta statica si dinamica a respectivului rezervor. Izolatia termica este aplicata in interiorul rezervorului cu placi de polistiren EPS 100 cu o grosime de 80 mm in functie de zona unde se monteaza echipamentul, protejate de un strat de geotextil de 2,5 mm(250 gr/m<sup>2</sup>) cu rol de bariera termica. Deasemenea intre fundatia de beton si membrana se va aterne un strat dublu din geotextil pentru protejarea acesteia din urma si pentru a reduce transferul termic.

**Etanseitatea rezervorului** este datorata unei pungi din EPDM (Butyl) pentru rezervoare de stocare apa incendiu si pentru cele de stocare apa potabila, aceasta avand rolul de a tine apa si care este croita conform formei si dimesiunilor geometrice ale rezervorului comandat.

Scarile, stuturile de racordare, consolele de fixare a tevilor la interior si accesoriile incluse in rezervor sunt din inox.

Rezervorul va avea:

- certificat de conformitate de la producator ;
- agrement tehnic ICECON nr. 016-05/3725-2011;
- aviz tehnic -CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCTII;
- certificat SR EN ISO 9001 :2015;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

aviz sanitar pentru geomembrana EPOM;  
certificat de calitate de la producator;

Alimentare inox L304/aluminiu EN AWT6-DN 100 ;  
Menajer inox L 304/aluminiu EN AW T6-ON 100;  
Preaplin inox L 304/aluminiu EN AW T6-ON 100 ;  
Golire inox L 304/aluminiu EN AW T6-ON 100 ;  
Racord pompieri inox L304/aluminiu ENAW T6-ON 100 ;  
Casa vanelor din otel galvanizat ;  
Robinet cu flotor ;  
1 x 3kW Incalzitor lmersat;  
Placa, contraplaca anti-vortex si sorb inox L304 ;  
Seara acces galvan sau aluminiu ;  
Izolatie termica ;  
Robineti fluture pentru racord pompieri si golire de fund ;  
Indicator de nivel hidrostatic;  
Panou de avertizare acustica si luminoasa la nivelul minim.

### **Statie de pompare:**

Constructia indentificabila prin proiect ca statie de pompare se va amplasa in imediata vecinatate a rezervorului propus spre construire si va adaposti echipamentele de necesare pentru asigurarea necesarului de apapentru instalatia de stingere si limitare a incendiului.

Sistemul constructiv aferent anexei este pe structura din zidarie portanta de caramida de 25 cm grosime. Sistemul structural va rezema pe fundatii continue din beton armat. Planseul de pe sol se va realiza din beton armat monolit. Acoperirea constructiei se va realiza cu acoperis tip sarpanta intr-o apa.

### **Caracteristicile constructiei propuse**

Funcțiune: Utilitara

Regimul de inaltime: Parter

Inaltime maxima: 3.61 m

Suprafata construita: 55.35 mp

Suprafata desfasurata: 53.55 mp

Suprafata utila: 42.28 mp

Din punct de vedere **functional**, constructia este impartita astfel:

Camera pompelor: 26.32mp

Statie de ridicare a presiunii: 15.96mp



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **Sistemul constructiv**

Fundatii	Continue rigide sub peretii portanti de zidarie
Elemente verticale	Zidarie portanta de caramida cu goluri verticale 25 cm, solidarizata cu centuri si stalpisorii din beton armat,
Elemente orizontale	Placa pe sol va fi realizata din beton armat de grosime 15 cm, desupra careia se va lipi hidroizolatia bituminoasa termosudabila in 2 straturi.
Invelitoare	Acoperis tip sarpana cu invelitoare din tabla zincata montat pe astereala din scanduri de lemn.
Pardoseli	Pardoseli reci din placi ceramice antiderapante de dimensiuni 30x60.
Tamplarie	Tamplarie din PVC la ferestre si usi, cu geamuri termoizolante la ferestre si inchideri din panel la usi cu grile de ventilare la partea inferioara a usilor.
Hidroizolatii	<p>Constructia se va hidroizola perimetral la nivel fundatiilor cu membrana bituminoasa termosudabila in doua straturi, si la nivelul placii pe sol cu membrana bituminoasa aplicata in 2 straturi, deasupra placii din beton armat. Perimetral constructia va fi inconjurata de un dop de bitum la zona de contact a pavajului cu soclul.</p> <p>La interior se va hidroizola pardosela cu hidroizolatie flexibila pensulabila iar perimetral si la colturi se va utiliza banda pentru impermeabilizare.</p>
Termosistem	<p>La nivelul peretilor termosistemul se va realiza din polistiren expandat de 10 cm, la solcu se va utiliza polistiren extrudat de 5 cm, iar la nivelul invelitorii, intre capriori, vata minerala de sticla de 20 cm. De asemenea in jurul golurilor de la ferestre si usi vor fi realizati spaleti din 3 polistiren expandat de 3 cm.</p> <p>La nivelul sarpantei termosistemul se va proteja de umiditate de o bariera de vapori montata la interior si de folie anticondens la partea exterioara deasupra capriorilor.</p>

### **Inchideri exterioare si compartimentari interioare**

Inchideri exterioare	Zidarie din caramida ceramica cu goluri verticale de 25 cm peste care este aplicata o termoizolatie de 10 de polistiren expandat.
Compartimentari interioare	Zidarie din caramida ceramica cu goluri verticale de 25cm





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **Finisaje interioare**

#### Pardoseli si plinte

Pardoselile reci sunt realizate cu placi de gresie (lipite cu adeziv) cu dimensiunile de minim 30x30 cm. Gresia se va monta pe un strat suport format din sapa de panta. Se va avea in vedere realizarea unei pante pentru scurgerea apelor si aplicarea unei hidroizolatii conform detaliilor de executie. Se va prevedea o plinta din aceasi gresie cu inaltimea de 10 cm la nivelul peretilor.

#### Pereti

Peretii se vor tencui, gletui, iar apoi se va aplica o zugraveala lavabila rezistenta la umezeala.

#### Plafoane

Tavanul fals nedemntabil dse va realiza din placi de gips-carton de 15mm montate in doua straturi, pe un schelet metalic simplu realizat din profile de tip palarie ce se prind direct de capriori. Intre scheletul metalic si structura de lemn a acoperisului se va monta o bariera de vapori cu rolul de a proteja termoizolatia de umiditate.

#### Tamplarie

Tamplaria ferestrelor se va realiza din PVC culoare gri cu geam termoizolant. Vor fi prevazute la exterior glafuri metalice cu picurator si la interior glafuri din PVC.

Usile se vor realiza din PVC, culoare gri cu inchideri din panel si grile de ventilare la partea inferioara a usilor

### **Finisaje exterioare**

#### Soclu

La nivelul soclului se va aplica tencuiala decorativa moziacata, pe termoizolatia din polistiren extrudat.

#### Pereti exteriori

Peretii exteriori se vor finisa cu tencuiala decorativa structurata in culoare alb, conform planselor de arhitectura.

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**1.4. DATE SI INDICI URBANISTICI DE REFERINTA**

Numar cadastral: 50821  
Suprafata teren: 19 801 mp

**SITUATIA EXISTENTA:**

Suprafata construita totala (conform CF):	2404 mp	
Suprafata desfasurata totala (conform CF):	5200 mp	
Suprafata spatii verzi:	14 099 mp	(71.20%)
Suprafata alei pietonale si carosabile:	3298 mp	(16.65%)
<b>P.O.T. existent</b>	12.14%	
<b>C.U.T. existent</b>	0.26	

**SITUATIA PROPUA:**

Suprafata construita totala:	2565.05 mp	
Suprafata desfasurata totala:	5361.05 mp	
Suprafata spatii verzi:	13 943.25 mp	(70.41%)
Suprafata alei pietonale si carosabile:	3453.75 mp	(17.44%)
<b>P.O.T. propus</b>	12.95%	
<b>C.U.T. propus</b>	0.27	
Suprafata construita statie de pompare:	53.55 mp	
Suprafata desfasurata statie de pompare:	53.55 mp	
Suprafata construita rezervor de apa:	107.50 mp	
Suprafata desfasurata rezervor de apa:	107.50 mp	
Suprafata alei pietonale nou propuse:	155.75 mp	



## **1.5. STANDARDE SI NORMATIVE**

Documentatia s-a intocmit in vederea obtinerii Autorizatiei de construire, act ce confera proprietarului dreptul de a demara executia lucrarilor, conform Legii nr. 50/1991 republicata (Legea 453 din 1 august 2001; "Lege pentru modificarea si completarea legii nr. 50/1991).

In cadrul proiectului pentru imobilul in discutie urmeaza a se aplica prevederile ce decurg din urmatoarele reglementari:

- Legea nr. 50/1991, actualizata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea 453/2001 cuprinzand modificarea si completarea legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- HGR nr. 766/1997 privind categoria de importanta si clasa de importanta conform normativ P100/1992;
- Normativ P118/1999 "Normativ de siguranta la foc a constructiilor";
- HGR nr. 1739/2006 - categoriile de cladiri pentru care este necesar aviz/autorizatie de prevenire si stingere a incendiului;
- Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului, republicata si modificata prin HG 314/1998 si ordinul 125/1996 emise de MAPPM;
- NP 068 – 02 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;
- H.G.R. nr. 925/1995, pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor ;
- Legea cadastrului si publicitatii imobiliare nr. 7/1996, modificata prin Ordonanta de Urgenta Guvernului nr. 41/2004, aprobata prin Legea nr. 499/2004;
- Ordonanta de urgenta nr. 195/2005 privind protectia mediului, actualizata si modificata in 2014;
- Ordinul M.S. nr. 536/ 1997, actualizat pana la data de 30 aprilie 2008, pt. aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei;
- Legea 319/2006 privin securitatea si sanatatea in munca.

De asemenea se va tine cont de intreg cadrul legislativ in constructii precum si de eventualele modificari intervenite in acest sens, pe parcursul lucrarilor de executie.

## **1.6. ASIGURAREA CALITATII CONSTRUCTIEI**

In conformitate cu prevederile Legii 10 din 24.01.1995 privind calitatea in constructii si tinand seama de stabilirea categoriei de importanta a constructiei, in vederea obtinerii unor conditii de calitate pentru cladirea in discutie, sunt obligatorii realizarea si mentinerea pe intreaga durata de existenta a acesteia, a urmatoarelor exigente esentiale de performanta:

- A. rezistenta si stabilitate;
- B. securitate la incendiu;
- C. igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- D. siguranta si accesibilitate in exploatare;
- E. protectie impotriva zgomotului



- F. economie de energie si izolatie termica;
- G. utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

In conformitate cu prevederile Regulamentului de verificare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor, proiectul urmeaza a fi verificat pentru cerintele de calitate necesare.

Asigurarea prin proiect a detaliilor de executie la nivelul de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale urmeaza a se face prin respectarea Reglementarilor tehnice in vigoare.

Pentru respectarea conditiilor tehnice de calitate ce trebuie urmarita in primul rand de sefii formatiilor de lucru si personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, precum si de catre responsabili tehnici atestati, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice in vigoare, urmand a se efectua si urmatoarele verificari:

- pe parcursul executiei, pentru toate categoriile de lucrari ce compun obiectele de investitii, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu (sau inglobate in) alte categorii de lucrari;
- la terminarea unei faze de lucru;
- la receptia preliminara a obiectelor.

#### **a) REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE**

Se vor respecta reglementarile specifice, conform memoriului de specialitate.

#### **b) SECURITATE LA INCENDIU**

Date generale: - incadrarea in normative –

Proiectul va urmari respectarea normativelor in vigoare ( , 'Normativ de siguranta la foc a constructiilor' – P 118 – 99, , 'Normativ privind protectia cladirilor de locuinte NP057 – 2002 si reglementarile de specialitate la prevenirea si stingerea incendiilor.

**Gradul II de rezistenta la foc – conf. Normativ P118 – 99;**

**Risc de incendiu – mic**

**Categoria de importanta = A**

**Clasa de importanta I- conf. Normativ P100 – 2013**

Cladirea analizata este de gradul II de rezistenta la foc. Constructiile de pe parcelele invecinate se afla la o distanta mai mare de 6 m, distanta minim obligatorie potrivit prevederilor tabelului 2.2.2. din Normativul P118 - 99. –

S-a prevazut un nr. corespunzator de evacurari.

Riscul general de incendiu al prezentului compartiment este **mic**.

S-au prevazut stingatoare conform prevederilor pentru sigurata la incendiu din Normativul P118 – 99.

Cladirea proiectata se incadreaza in nivelurile de performanta prevazute de reglementarile tehnice pentru siguranta la foc. Conformarea la foc este corespunzatoare in acceptiunea prevederilor art. 2.2.10. din Normativul P118 – 99.

**c) IGIENA, SANATATE SI MEDIUL INCONJURATOR****C.1. Asigurarea igienei finisajelor interioare**

Au fost prevazute finisaje ce nu contin substante toxice, cancerigene sau care sa emita gaze nocive. Prin conformarea, dimensionarea si ventilarea corespunzatoare se elimina formarea condensului si a mucegaiului.

**C.2. Igiena ambientala vizuala**

In spatiile proiectate, asigurarea cantitatii si calitatii luminii naturale si artificiale se realizeaza in conformitate cu normele de igiena si sanatate prevazute in STAS 6646.

In spatiile comune iluminatul natural se va completa cu iluminat artificial. In spatiile in care nu patrunde lumina naturala vor fi prevazute corpuri de iluminat care sa compenseze pentru lipsa luminii naturale. Nivelul de iluminare medie pentru iluminatul general al spatiilor se stabileste in functie de destinatia spatiului respectiv si cerintele beneficiarului. Se vor respecta prevederile STAS 6221 "Iluminatul natural si artificial al incaperilor civile si industriale".

**C.3. Igiena auditiva**

Pentru prevenirea depasirii nivelului de solicitare auditiva normala, conform Legii 10/1995, cap.III F, se vor lua masuri constructive corespunzatoare, atat la plansee cat si la pereti.

**C.4. Igiena apei**

Cerinta pentru igiena apei se refera la conditiile privind distributia acesteia intr-un debit corespunzator si satisfacerea criteriilor de puritate necesare apei potabile.

Apa de alimentare a instalatiilor sanitare ale cladirii, trebuie sa indeplineasca ansamblul de proprietati fizico-chimice, bacteriologice si organo-leptice, care sa conduca la o calitate corespunzatoare normelor specifice in vigoare.

Repartitia punctelor de distributie a apei a fost stabilita in functie de numarul maxim de persoane luat in calcul si de distanta rezonabila de parcurs pana la grupurile sanitare.

**C.5. Igiena aerului**

Ventilarea se va face in mod natural.

**C.6. Refacerea si protectia mediului**

Lucrarile supraterane propuse nu afecteze in niciun fel echilibrul ecologic, nu dauneaza sanatatii, linistii sau starii de confort a oamenilor prin modificarea factorilor naturali.

Asigurarea evitarii poluarii aerului exterior se realizeaza prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabileste concentratiile maxime admise pentru potentialii poluanti emisi in atmosfera.

Igiena evacuarii rezidurilor solide implica asigurarea unor sisteme corespunzatoare de colectare, depozitare si evacuare, eliminand riscul de poluare a aerului, apei si a solului.



Gunoiul se colecteaza la sursa, se depoziteaza intr-un spatiu corespunzator amplasat adiacent accesului pe teren, si se preia de unitati specializate (prin contract).

Modul in care se asigura igiena apei si evacuarea reziduurilor lichide este descris in memoriul instalatiilor sanitare.

Refacerea mediului dupa perioada afectata santierului se asigura prin refacerea stratului vegetal si replantarea unor arbori si arbusti.

Cerinta pentru igiena apei se refera la conditiile privind distributia acesteia intr-un debit corespunzator si satisfacerea criteriilor de puritate necesare apei potabile.

Apa de alimentare a instalatiilor sanitare ale cladirii, trebuie sa indeplineasca ansamblul de proprietati fizico-chimice, bacteriologice si organo-leptice, care sa conduca la o calitate corespunzatoare normelor specifice in vigoare.

Repartitia punctelor de distributie a apei a fost stabilita in functie de numarul maxim de persoane luat in calcul si de distanta rezonabila de parcurs pana la grupurile sanitare.

Calculul numarului de obiecte sanitare s-a facut conform prevederilor STAS 1478.

#### **d) SIGURANTA, ACCESIBILITATEA IN EXPLOATARE**

Parapetii si balustradele au fost dimensionate conform STAS 6131, iar scarile si treptele conform STAS 2965.

Se respecta NP 068 – 2002 – Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare. Sunt asigurate trasee si cai de evacuare optime, sunt prevazute pardoseli antiderapante.

Prin grija administratorului si beneficiarului se va intocmi un regulament de functionare a parcului care va fi afisat in permanenta, in loc vizibil, in zona acceselor in scuar. De asemenea, se vor lua urmatoarele masuri de siguranta in exploatare:

Se va intocmi de catre beneficiar regulamentul de utilizare, inclusiv pentru perioade cu conditii atmosferice de vant puternic, furtuna, ninsori abundente, etc.

Se va asigura un sistem informational si se vor prevedea si afisa elemente de signalistica ce vor atentiona comunitatea asupra restrictiilor privitoare la accese, la accesul persoanelor cu handicap, la accesul nesupravegheat al copiilor, accesul cu animale, depozitarea deseurilor.

#### **Cerinte recomandate de catre proiectant, a fi incluse in regulamentul de folosire a incintei :**

- Este interzis accesul tuturor vehiculelor sau autovehiculelor, cu exceptia celor autorizate ( vehicule de serviciu, pentru prestarea de servicii de amenajare si intretinere, pentru lucrari de interes public, de interventii la retelele edilitare, pentru aprovizionare, a autospecialelor).

Activitati interzise:

- Introducerea substantelor periculoase, toxice, inflamabile sau a combustibilului in zonele care fac obiectul prezentului regulament.
- Vandalizarea spatiilor care fac obiectul prezentului regulament prin zgariere, scriere, incendiere, vopsire, murdarire, demontare, distrugere.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### e) PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Indicele de izolare auditiva (nivelul de performanta stabilit conform reglementarilor tehnice in vigoare), va fi realizat printr-o serie de masuri constructive, cum sunt:

- izolarea la zgomotul aerian intre niveluri, prin masa planseelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizeaza zgomotul;
- izolarea acustica la zgomotul provenit din spatii adiacente, prin elemente de constructie care asigura un nivel de zgomot sub 38 dB.

### f) ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

#### Izolarea termica

Coeficientul global de izolare termica a cladirii va trebui sa fie inferior valorii corespunzatoare mun. Zalau, jud. Salaj

Aceasta conduce la utilizarea unor elemente de inchidere cu o buna izolare termica si o scazuta permeabilitate la aer, atat pentru zonele opace, cat si pentru cele vitrate cuprinse in proiectul de arhitectura.

La dimensionarea termoizolatiilor se au in vedere prevederile normativelor C107/serie actualizate 2010, calculul facandu-se conform prevederilor STAS 6472/serie.

#### Izolarea hidrofuga

Se vor aplica solutiile de hidroizolare propuse prin proiectul tehnic de executie.

### g) UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Precizari conform cu REGULAMENTUL (UE) NR. 305/2011.

Proiectul va fi astfel intocmit incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;
- (b) durabilitatea constructiilor;
- (c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

### 1.7. ADAPOST DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

### 1.8. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

#### PROTECTIA APELOR

##### Poluanti in perioada de executie

Pentru a evita poluarea in vecinatatea lucrarilor, utilajele vor fi stocate la sfarsitul zile de lucru intr-o parcare special amenajata, prevazuta cu o panta astfel incat apele pluviale si eventualele scapari de carburanti sa fie retinute intr-un separator de produse usoare. Impurificarea apelor poate aparea si in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la masinile si utilajele in timpul executiei, insa acestea fiind in cantitati foarte mici nu pot afecta apa subterana.

In timpul executiei lucrarilor, daca se respecta tehnologia de lucru, nu se emit substante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **Poluanti in perioada de exploatare**

Obiectivul nu va avea nici o influenta asupra apelor de suprafata si a celor de adancime prin masurile ce se vor lua pentru preintampinarea exfiltratiilor, apele uzate fiind preluate de reseaua de canalizare. Obiectivul va fi realizat luandu-se strict in considerare respectarea indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr. 188/2002, modificat prin HG nr. 352/2005, respectiv ale normativului NTPA – 002/2005.

### **PROTECTIA CALITATII AERULUI**

#### **Poluanti in perioada de executie**

Executia lucrarilor reprezinta o sursa de emisii de praf si de emisii de poluanti specifici arderii combustibililor fosili in motoarele utilajelor necesare efectuarii lucrarilor propuse. Poluarea aerului este insa de scurta durata si ca limita in timp, producandu-se doar pe timpul executiei.

#### **Poluanti in perioada de exploatare**

Obiectivul nu va avea nici o influenta asupra aerului.

### **PROTECTIA SOLULUI**

La realizarea lucrarilor se vor lua masuri prin care sa nu se afecteze calitatea solului in cazul unor scurgeri accidentale de produse poluante.

Se vor realiza puncte special amenajate in vederea colectarii si depozitarii temporare a deseurilor si se va implementa sistemul de colectare selectiva a deseurilor. Serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract incheiat cu primaria.

Depozitarea deseurilor se va face doar in locurile special amenajate.

### **PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI A VIBRATIILOR**

Sursele de zgomot si vibratii se produc in perioada executiei de la utilajele de executie si de la traficul auto.

Poluarea fonica este produsa doar pe perioade limitate de timp, lucrarile generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, anuntate din timp, organizate corespunzator pentru a limita efectul de disconfort.

Pe perioada de exploatare obiectivul nu va produce poluare fonica.

### **PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR**

- sursele de radiatii  
Nu este cazul.
- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor  
Nu este cazul.
- nivelul de radiatii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat  
Nu este cazul.

### **PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI**





- sursele de poluanti pentru sol si subsol  
Alimentarea cu apa se face de la reseaua de apa existenta in zona.
- lucrari pentru protectia solului si subsolului  
Nu este cazul.

### **PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE**

- poluantii si activitatile ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre  
Nu exista poluanti sau activitati care sa afecteze ecosistemele acvatice sau terestre, deci nu au fost considerate necesare masuri pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice, a biodiversitatii, intrucat acestea nu vor fi afectate in nici un fel si se va tine cont de toate normele in vigoare.
- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice, a biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate  
Nu este cazul.

### **PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**

- distanta fata de asezarile umane si obiectivele de interes public, respectiv investitii, monumente istorice si de arhitectura, diverse asezaminte, zone de interes traditional, etc  
Nu este cazul.

### **GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE DE AMPLASAMENT**

- tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate  
Deseurile menajere se colecteaza diferentiat, si sunt preluate de catre societatea locala de salubritate conform unui contract de prestari servicii specifice. Deseurile menajere rezultate vor fi depozitate in exteriorul cladirii, intr-o pubela amplasata pe o platforma betonata prevazuta cu sifon de pardoseala, de unde va fi ridicat de firma de salubritate.

### **GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE**

- substantele toxice si periculoase produse, folosite, comercializate:  
Nu este cazul.
- modul de gospodarire a substantelor toxice si periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei:  
Nu este cazul.

## **1.9. ORGANIZARE DE SANTIER**

### **Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:**

Organizarea de santier presupune stabilirea a 4 etape principale de executie:

- etapa 1/ faza 1: lucrari de imprejmuire provizorie;
- etapa 2/ faza 1: sistematizarea terenului
- etapa 3/ faza 1: realizarea structurii;
- etapa 4/faza 2: realizarea finisajelor;
- etapa 5/faza 3: realizarea amenajarilor exterioare.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- Asigurarea cailor de acces;
- Realizarea utilitatilor necesare;
- Montarea panoului general de distributie al organizarii de santier, pentru alimentarea consumatorilor;
- Realizarea zonei de lucru: baraci, WC, electricitate, racord apa;
- Asigurarea unui iluminat general, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- Prezentarea informatiilor privitoare la santier prin:
  - montarea panoului general de santier (in conformitate cu cerintele legale);
  - montarea unui panou ce indica lucrarile specifice din santierul de constructii si EIP necesar;
  - afisarea de instructiuni generale cu privire la "Disciplina in santierul de constructii" (Regulament de ordine interioara);
  - afisarea Graficului de executie a lucrarilo

### Localizarea organizarii de santier

Caile de circulatie adiacente trebuie sa ramana libere pentru a exista o fluenta in circulatia perimetrala atat a persoanelor cat si a autovehiculelor. Santierul trebuie imprejmuit cu panouri provizorii care sa preintampine patrunderea altor persoane pe santier. Accesul in santier va fi controlat.

Accesul in incinta are o pozitie distincta care se va pastra pana in ultima faza a constructiei. Pe durata desfasurarii lucrarilor de construire, la iesirea din organizarea de santier, vor fi curatate si spalate rotile utilajelor.

Intreaga organizare de santier se va face atat in interiorul parcelei pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor de executie. Nu se va utiliza si nu se va bloca sub nici o forma drumul public sau alte proprietati.

### Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

Nu sunt necesare amplasarea de alte constructii destinate organizarii de santier.

### Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Sursa de apa pentru necesitatile gospodariei va fi asigurata de la reseaua existenta pe parcela. Alimentarea cu energie electrica se va asigura printr-un racord la reseaua existent.

### Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Pe toata durata executiei se vor respecta:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- Buletinul constructiilor nr. 5-8/1993;
- Normele generale de protectia muncii B.C. nr. 1/1996;
- Legea protectiei muncii nr. 90/1996.

Se vor lua toate masurile de preintampinare a poluarii aerului, apei, solului in timpul lucrarilor de executie.



Beneficiarul si constructorul vor asigura conditiile materiale si tehnice necesare desfasurarii fara intrerupere a lucrarilor ce ar putea prejudicia calitatea constructiei.

#### **1.10. NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII**

Pentru perioada executiei, constructorul impreuna cu beneficiarul vor lua toate masurile necesare pentru evitarea unui incendiu. Punctul de lucru va fi dotat corespunzator pentru anihilarea oricarui inceput de incendiu.

Personalul de executie si supraveghere a lucrarilor va fi instruit din punct de vedere al P.S.I. si al Protectiei Muncii in conformitate cu normativele si legislatia in vigoare. Conducerea punctului de lucru este obligata sa verifice cunostintele de N.T.S.M. si P.S.I. ale personalului de executie si supraveghere a lucrarilor. In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, modificata si completata prin Legea nr.177/2015, conducerea punctului de lucru este obligata sa asigure conditiile tehnico-economice si organizatorice pentru buna desfasurare a lucrarilor, respectarea N.T.S.M. si P.S.I.

La executia lucrarilor de constructii prevazute in prezenta documentatie se vor lua toate masurile de siguranta necesare care decurg din cadrul legislativ in vigoare conform tuturor prevederilor din „Norme de protectie a muncii” – 1996. Astfel, se vor implementa masurile de asigurare a securitatii si sanatatii personalului, tinand seama de urmatoarele principii generale de prevenire:

- a. – obligatia de a asigura securitatea si sanatatea angajatilor, in toate aspectele referitoare la munca, revine conducatorului unitatii;
- b. – obligatiile salariatilor in domeniul securitatii si sanatatii in munca nu vor afecta principiul responsabilitatii conducatorului unitatii;
- c. – in contextul responsabilitatii sale, conducatorul unitatii va lua masurile tehnice si organizatorice necesare pentru asigurarea securitatii si sanatatii angajatilor.

Conducatorul unitatii va implementa masurile de asigurare a securitatii si sanatatii angajatilor tinand seama de urmatoarele principii generale de prevenire:

- evitarea riscurilor;
- evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- combaterea riscurilor la sursa;
- adaptarea muncii la om, in special in ce priveste proiectarea locurilor de munca, alegerea echipamentului tehnic si a metodelor de munca, in vederea micșorării monotoniei muncii si a stabilirii unor ritmuri de lucru predeterminate si reducerii efectelor lor asupra sanatatii;
- adaptarea la progresul tehnic;
- inlocuirea pericolelor prin non-pericole sau pericole mai mici;
- dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzatoare si coerente, care sa cuprinda tehnologiile, organizarea muncii si a conditiilor de munca, relatiile sociale si influenta factorilor de mediu;
- prioritatea masurilor de protectie colectiva fata de masurile de protectie individuale;
- prevederea de instructiuni corespunzatoare pentru lucratori.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

De asemenea, in legatura cu masurile de siguranta contra incendiilor se vor lua toate masurile specificate in standarde.

In perioada de organizare de santier si de lucrari executate la constructia obiectivelor se vor lua, de asemenea, masurile de protectie ce decurg din reglementarile tehnice in vigoare.

### *Masuri de siguranta contra accidentelor:*

- STAS 11358-80 Masini si utilaje. Mijloace de protectie fata de pericolele mecanice

### *Echipamente de protectie si de lucru:*

- SR EN 358:1995 Echipament individual pentru pozitionare in timpul lucrului si prevenirea caderilor de la inaltime. Sisteme de pozitionare in timpul lucrului
- STAS 2566/1-88 Echipament de radioprotectie. Sorturi. Conditii tehnice generale de calitate
- STAS 2566/2-88 Echipament de radioprotectie. Manusi. Conditii tehnice generale de calitate
- STAS 3052-79 Echipament de radioprotectie. Masti pentru sudori. Conditii tehnice generale de calitate
- STAS 3159-81 Material de protectie. Casti de protectie
- STAS 3375-88 Echipament de protectie. Centura de siguranta pentru muncitorii din telecomunicatii
- STAS 5920-89 Echipament de protectie. Centura de siguranta pentru pompieri
- STAS 8292-87 Echipament de protectie. Centura de siguranta pentru muncitorii de la cariere
- STAS 12791-89 Echipament de protectie. Centura de siguranta pentru constructori si montori

### *Masini si utilaje pentru lucrari terasiere:*

- STAS 9800-89 Masini de terasamente. Deschideri de acces. Dimensiuni
- STAS 10609-86 Masini de terasamente. Mijloace de acces
- STAS 11164-90 Masini de terasamente. Dispozitive de protectie. Prescriptii
- STAS 11165-90 Masini de terasamente. Echipamente de franare. Conditii tehnice generale de calitate

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de constructii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale. In acest scop este obligat:

- sa analizeze documentatia tehnica de executie din punct de vedere al securitatii muncii si, daca este cazul, sa faca obiectiuni, solicitand proiectantului modificarile necesare conform prevederilor legale;
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele de securitate a muncii, precum si prescriptiile din documentatiile tehnice privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu si auxiliare necesare realizarii constructiilor;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- sa execute toate lucrarile prevazute in documentatia tehnica in scopul realizarii unei exploatare ulterioare a lucrarilor de constructii-montaj in conditii de securitate a muncii si sa sesizeze beneficiarul si proiectantul cand constata ca masurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzatoare, sa faca propuneri de solutionare si sa solicite acestora aprobarile necesare;
- sa ceara beneficiarului ca proiectantul sa acorde asistenta tehnica in vederea rezolvarii problemelor de securitate a muncii in cazurile deosebite, aparute in executarea lucrarilor de constructii;
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia efectuarii probelor, precum si cele constatate la receptia lucrarilor de constructii.

### 1.11. DISPOZITII FINALE

Finisajele propuse sunt doar recomandate de proiectant, eventualele inlocuiri putandu-se realiza cu alte materiale avand calitati similare cu cele din proiect.

Documentatia a fost intocmita in conformitate cu Legea 10 / 1995 si normele si normativele PSI si Protectia Muncii in vigoare.

In timpul executiei, beneficiarul si constructorul vor respecta documentatia tehnica si avizele legale, beneficiarul avand in plus obligatia legala de a asigura controlul calitatii lucrarilor prin desemnarea unui reprezentant atestat.

Intocmit,  
Arh. George Constantin Gaveniuc



## 2. MEMORIU TEHNIC DE PROTECTIA MUNCII

Pe parcursul procesului de executie este obligatorie luare a unor masuri de protectia si igiena a muncii. Masurile mentionate mai jos au caracter minimal ele urmand a fi completate de catre cele mentionate in normele si legislatia in vigoare.

### **MASURI GENERALE DE ORGANIZARE A SANTIERULUI:**

- este interzis accesul pe santier al persoanelor fara ca acestea sa aiba instructajul de protectia muncii realizat de catre seful punctului de lucru sau de catre alta persoana responsabila ; instructajul se va insusi si se va intocmi o fisa prin care acesta va confirma ca i s-a facut instructajul de protectia a muncii ;
- este interzis accesul pe santier fara casca de protectie si cizme de cauciuc ;
- personalul de productie trebuie sa aiba obligatoriu fisele medicale realizate ;
- lucrarile se vor realiza sub directa supraveghere a unui inginer sau a unui maestru constructor atestat;
- este interzis accesul pe santier al persoanelor bolnave sau aflate in stare de ebrietate;
- in cazul utilizarii de echipamente, scule si utilaje este obligatoriu realizarea instructajului pentru utilizarea acestora si consemnat acest lucru in scris;
- se va asigura personalul cu minim: manusi de protectie, cizme de protectie, salopeta de lucru agrementata, ochelari de protectie(cand este cazul), casca de protectie.
- In cazul lucrului la inaltime persoanele respective trebuie sa aiba vizita medicala care sa confirme ca pot lucra la inaltime; de asemenea se vor prevedea podine de lucru sau se va asigura personalul cu hamuri agrementate;
- Este interzis ca o persoana sa care o sarcina mai mare de 25kg;
- Este interzisa atingerea cablurilor electrice neizolate corespunzator; daca se observa astfel de cabluri va fi informat imediat seful punctului de lucru pentru a lua masuri de protectie;
- Executantul trebuie sa desemneze o persoana care sa fie responsabila cu protectia si igiena muncii;
- Este obligatorie existenta pe santier minim a unei truse completa de prim ajutor;
- Este obligatorie existenta la vedere pe santier a avertizarilor cu privire la diverse pericole;
- Este obligatorie existenta pe santier, la vedere a numerelor de telefon de urgenta: salvare, politie, pompieri;
- Este interzisa utilizarea de echipamente electrice improvizate, cabluri neizolate corespunzator, sau instalatii electrice neautorizate;



**MASURI DE PROTECTIA MUNCII CARE SE VOR LUA PE FAZE DE EXECUTIE:**

**- Sapatura:**

- se vor identifica toate retelele care trec pe zona de sapatura si se vor lua masuri de protejare : prin intreruperea alimentarii sau prin devierea acestora; este obligatorie luarea de avize de la electrica, apa si gaze care sa ateste ca in zona sapaturii nu exista cabluri electrice sau tevi de gaz, sau daca exista instalatiile respective se vor da si masurile de protectie; in cazul in care se identifica cabluri sau conducte care nu erau mentionate in avize, se va intrerupe lucrul si se vor anunta autoritatile competente;
- in cazul in care pe parcursul sapaturii se intalnesc obiecte periculoase (ex. Obuze ramase neexplodate) va fi informat imediat seful punctului de lucru care va lua masurile necesare pentru indepartarea acestuia si daca este cazul sa anunte organele competente;
- sapatura se va realiza mecanizat cu incarcare in masina; soferul utilajelor trebuie sa aiba atestat pentru a desfasura aceasta operatie; pe parcursul sapaturii se vor lua masuri pentru a se impiedica accesul persoanelor in zona de actiune a utilajelor; operatorul utilajului este obligat sa se asigure cand desfasoara operatiile;
- se vor lua masuri de sprijinire a malurilor prin utilizarea de palplanse metalice sau de lemn;

**- Fasonarea ,debitarea, montarea si taierea armaturilor:**

- Pentru realizarea acestor operatii este obligatorie utilizarea de scule si echipamente atestate pentru astfel de lucrari;
- Este interzisa utilizarea de improvizatii;
- Intinderea armaturilor se va face cu echipamente atestate pentru acest lucru; este interzisa intinderea armaturilor cu echipamente improvizate;
- Se recomanda ca fasonarea barelor sa se faca intr-un atelier specializat si nu pe santier, doar montarea realizandu-se la faza locului;
- Manipularea ansamblurilor intre 25kg-50kg se va face de catre minim 2 persoane, manipularea ansamblurilor de 50kg-100kg se va face de minim 4 persoane iar peste aceasta cantitate se vor utiliza mijloace speciale mecanizate de manipulare;
- Toate operatiile se vor realiza utilizand manusi de protectie;
- Taierea barelor, daca aceasta este necesar a se realiza pe santier, se va face utilizand ochelari de protectie agrementati pentru astfel de lucrari;
- Montarea la inaltime se va face asigurandu-se podine de lucru asigurate si cu bare de protectie astfel incat sa se evite riscul caderii de la inaltime; se pot lua si masuri de asigurare cu hamuri agrementate, dar utilizate astfel incat sa nu existe nici un pericol pentru utilizator in caz de potential accident;

**- Cofrare:**

- prelucrarea cofrajelor se va face de catre personal calificat si cu instructajul facut pentru astfel de lucrari;
- pentru prelucrare se vor utiliza manusi de protectie, ochelari de protectie si echipamente agrementate;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- in cazul montarii la inaltime se vor realiza schele pentru persoanele care desfasoara aceste activitati; schelele trebuie agrementate si prevazute cu bare de protectie impotriva caderii;
- pentru circulatie se prevad podine de lucru;
- dupa cofrare seful punctului de lucru va verifica stabilitatea si rezistenta cofrajelor astfel incat sa nu existe riscul de accidente si cauza unei realizari necorespunzatoare; corectitudinea realizarii cofrajelor se va atesta in scris de catre seful punctului de lucru si apoi se poate trece la urmatoarea etapa (armare, betonare);
- **Betonarea:**
  - betonarea se va realiza de catre personal calificat sub directa supraveghere a sefului punctului de lucru;
  - manipularea bratului pompei se va face de catre operator astfel incat acesta sa aiba acces vizual direct la toata zona de actiune a acestuia;
  - furtunul pompei de va manipula de minim 2 persoane;
  - placa este obligatoriu sa aiba bare de protectie pentru a nu se putea cadea de pe ea, in caz contrar toate persoanele au obligatia de a nu se apropia mai mult de 1.5m fata de marginile placii decat daca sunt asigurate cu hamuri;
  - pentru utilizarea vibratorului este necesara realizarea instructajului de protectie a muncii; cablurile de alimentare a vibratorului vor fi izolate corespunzator;
  - personalul care va avea acces pe placa va avea cizme, manusi si ochelari de protectie minim;
  - in cazul in care se toarna cu bena atunci manipularea ei se face cu ajutorul macaralei; bena se va asigura pentru a nu exista riscul dedespindere de pe utilajul de ridicat; seful punctului de lucru sau maistrul responsabil va verifica corectitudinea prinderii benei;
- **Sarpanta +invelitoare:**
  - prelucrarea lemnului se va face cu echipamente si scule agrementate;
  - este interzisa utilizarea de improvizatii;
  - lucrarile se vor face cu echipamente si scule agrementate;
  - este interzisa utilizarea de improvizatii;
  - personalul care lucreaza la inaltime trebuie sa aiba avizul medical pentru acest lucru si sa fie asigurat cu ajutorul hamurilor sau a altor mijloace agrementate;
  - se vor utiliza manusi de protectie , ochelari de protectie;
  - Masurile mentionate mai sus au caracter minimal. Executantul si alte persoane care au acces pe santier trebuie sa respecte legislatia in vigoare existenta in acest moment.

### **AMENAJAREA SI ORGANIZAREA SANTIERULUI**

Amenajarea si organizarea santierului trebuie sa tina cont de cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere, cuprinse in Anexa 4 a H.G. nr. 300/2006 si anume:

Masurile mentionate mai sus au caracter minimal. Executantul si alte persoane care au acces pe santier trebuie sa respecte legislatia in vigoare existenta in acest moment.





**LISTA NEEEXHAUSTIVA A LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SAU DE INGINERIE CIVILA IN CARE SE INCADREAZA LUCRAREA (conf. Hg300/2006)**

- |                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| 1. Excavatii                                       | - DA |
| 2. Terasamente                                     | - DA |
| 3. Constructii                                     | - DA |
| 4. Montarea si demontarea elementelor prefabricate |      |
| 5. Amenajari sau instalatii                        | - DA |
| 6. Transformari                                    |      |
| 7. Renovari                                        |      |
| 8. Reparatii                                       |      |
| 9. Daramari                                        |      |
| 10. Demolari                                       |      |
| 11. Mentenanta                                     |      |
| 12. Intretinere - lucrari de zugraveli si curatare |      |
| 13. Asanari                                        |      |
| 14. Consolidari                                    |      |
| 15. Modernizari                                    |      |
| 16. Reabilitari                                    |      |
| 17. Extinderi                                      |      |
| 18. Restaurari                                     |      |
| 19. Demontari                                      |      |

**LISTA NEEEXHAUSTIVA A LUCRARILOR CARE IMPLICA RISCURI SPECIFICE PENTRU SECURITATEA SI SANATATEA LUCRATORILOR(CONF HG300/2006)**

- Lucrari care expun lucratorii la riscul de a fi ingropati sub alunecari de teren, inghititi de terenuri mocirloase/mlastinoase ori de a cadea de la inaltime, datorita naturii activitatii desfasurate, procedeeelor folosite sau mediului inconjurator al locului de munca
- Lucrari in care expunerea la substante chimice sau biologice prezinta un risc particular pentru securitatea si sanatatea lucratorilor ori pentru care supravegherea sanatatii lucratorilor este o cerinta legala
- Lucrari cu expunere la radiatii ionizante pentru care prevederile legale specifice obliga la delimitarea de zone controlate sau supravegheate
- Lucrari in apropierea liniilor electrice de inalta tensiune
- Lucrari care expun la risc de inec
- Lucrari de puturi, terasamente subterane si tuneluri
- Lucrari cu tuburi cu aer comprimat
- Lucrari care implica folosirea de explozibili
- Lucrari de montare si demontare a elementelor prefabricate grele.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **OBSERVATII DIVERSE**

Elementele prezentate in acest plan au masuri minimale. Ele trebuiesc completate pe parcursul desfasurarii investitiei de catre toti factorii responsabili implicati.

Intocmit,

Arh. Stag. Anca Laura Nistor



### 3. PLANUL DE SECURITATE LA INCENDIU

#### **LEGISLATIA APLICATA**

Principala legislatia care sta la intocmirea acestui plan de securitate si sanatate este:

- Legea 319/2006-a securitatii si sanatatii in munca;
- Hotararea 300/2006-privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

#### **DESCRIEREA LUCRARILOR**

La cererea beneficiarului, se va extinde cladirea existenta avand un regim de inaltime  $S_p+P$ , prin extindere atat pe verticala cat si pe orizontala, in final obtinandu-se o cladire cu regim de inaltime  $S_p+P+E_{intermediar}+E$ .

Structura: fundatii de beton , zidarie portanta din caramida si centuri beton.

Inchiderile: Zidarie de caramida / termosistem si geamuri termoizolante.

Finisaje: se vor utiliza materiale moderne nepoluante.

Instalatii: apa, canal, curent electric, curenti slabi. Se face racordarea la reseaua din zona pentru utilitatile existente.

Planul de securitate si sanatate este un document scris care cuprinde ansamblul de masuri ce trebuie luate in vederea prevenirii riscurilor care pot aparea in timpul desfasurarii activitatilor pe santier.

Planul de securitate si sanatate trebuie sa fie redactat inca din faza de elaborare a proiectului si trebuie tinut la zi pe toata durata efectuarii lucrarilor.

Planul de securitate si sanatate trebuie sa fie elaborat de coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii.

Pe masura ce sunt elaborate, planurile proprii de securitate si sanatate ale antreprenorilor trebuie sa fie integrate in planul de securitate si sanatate.

#### **Planul propriu de securitate si sanatate al antreprenorului si subantreprenorilor**

Antreprenorul (si toti subantreprenorii) are obligatia de a intocmi planul propriu de securitate si sanatate. Acesta se armonizeaza cu planul de securitate si sanatate al santierului. La elaborarea planului propriu de securitate si sanatate subantreprenorul trebuie sa tina seama de informatiile furnizate de catre antreprenor si de prevederile planului de securitate si sanatate al santierului.

Planul propriu de securitate si sanatate cuprinde ansamblul de masuri de securitate si sanatate specifice fiecarui antreprenor sau subantreprenor. Atunci cand un antreprenor se angajeaza sa realizeze lucrari pe santier, acesta trebuie sa puna planul propriu de securitate si sanatate la dispozitia managerului de proiect, beneficiarului sau coordonatorilor in materie de securitate si sanatate, dupa caz. Antreprenorul trebuie sa stabileasca acest plan in cel mult 30 de zile de la data contractarii lucrarii.

Antreprenorul care executa cu unul ori mai multi subantreprenori, in totalitate sau o parte din lucrarile care trebuie sa respecte prevederile planului de securitate si sanatate, trebuie sa le transmita acestora un exemplar al planului propriu si, daca este cazul, un document care cuprinde masurile generale de securitate si sanatate pentru lucrarile santierului ce intra in responsabilitatea sa.



La elaborarea planului propriu de securitate si sanatate subantreprenorul trebuie sa tina seama de informatiile furnizate de catre antreprenor si de prevederile planului de securitate si sanatate al santierului.

Planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa contina cel putin urmatoarele:

- a) numele si adresa antreprenorului/subantreprenorului;
- b) numarul lucratorilor pe santier;
- c) numele persoanei desemnate sa conduca executarea lucrarilor, daca este cazul;
- d) durata lucrarilor, indicand data inceperii acestora;
- e) analiza proceselor tehnologice de executie care pot afecta sanatatea si securitatea lucratorilor si a celorlalti participanti la procesul de munca pe santier;
- f) evaluarea riscurilor previzibile legate de modul de lucru, de materialele utilizate, de echipamentele de munca folosite, de utilizarea substantelor sau preparatelor periculoase, de deplasarea personalului, de organizarea santierului;
- g) masuri pentru asigurarea sanatatii si securitatii lucratorilor, specifice lucrarilor pe care antreprenorul/subantreprenorul le executa pe santier, inclusiv masuri de protectie colectiva si masuri de protectie individuala.

Inainte de inceperea lucrarilor pe santier de catre antreprenor/subantreprenor, planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa fie consultat si avizat de catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, medicul de medicina muncii si membrii comitetului de securitate si sanatate sau de catre reprezentantii lucratorilor, cu raspunderi specifice in domeniul securitatii si sanatatii lucratorilor.

Planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa fie actualizat ori de cate ori este cazul.

Un exemplar actualizat al planului propriu de securitate si sanatate trebuie sa se afle in permanenta pe santier pentru a putea fi consultat, la cerere, de catre inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate si sanatate in munca sau de reprezentantii lucratorilor, cu raspunderi specifice in domeniul securitatii si sanatatii lucratorilor.

Planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa fie pastrat de catre antreprenor timp de 5 ani de la data receptiei finale a lucrarii.

### **Registrul de coordonare**

Registrul de coordonare cuprinde ansamblul de documente redactate de catre coordonatorii in materie de securitate si sanatate, informatii privind evenimentele care au loc pe santier, constatările efectuate si deciziile luate.

Coordonatorii in materie de securitate si sanatate trebuie sa consemneze in registrul de coordonare:

- a) numele si adresele antreprenorilor, subantreprenorilor si data interventiei fiecaruia pe santier;
- b) lista cu efectivul lucratorilor pe santier si durata prevazuta pentru efectuarea lucrarilor;
- c) evenimentele importante care trebuie luate in considerare la realizarea proiectului, respectiv a lucrarilor, constatările si deciziile adoptate;
- d) observatiile, informatiile si propunerile privind securitatea si sanatatea in munca aduse la cunostinta beneficiarului, managerului de proiect sau celor care intervin pe santier si eventualele raspunsuri ale acestora;
- e) observatiile si propunerile antreprenorilor si subantreprenorilor privind securitatea si sanatatea in munca;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro); e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- f) abaterile de la prevederile planului de securitate si sanatate;
- g) rapoartele vizitelor de control pe santier si ale intrunirilor, dispozitiile care trebuie transmise;
- h) incidente si accidente care au avut loc.

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii trebuie sa transmita coordonatorului in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii registrul de coordonare, pe baza unui proces-verbal care va fi atasat la registru.

Coordonatorii in materie de securitate si sanatate trebuie sa prezinte registrul de coordonare, la cerere, managerului de proiect, inspectorilor de munca si inspectorilor sanitari.

Registrul de coordonare trebuie pastrat de catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate timp de 5 ani de la data receptiei finale a lucrarii.

### **Dosarul de interventii ulterioare**

Dosarul de interventii ulterioare trebuie sa cuprinda:

- a) documentatia de interventii ulterioare, cum ar fi planuri si note tehnice;
- b) prevederi si informatii utile pentru efectuarea interventiilor ulterioare in conditii de securitate si sanatate.

Dosarul de interventii ulterioare se intocmeste inca din faza de proiectare a lucrarii de catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii sau de catre proiectant, dupa caz.

Dosarul de interventii ulterioare trebuie sa fie transmis coordonatorului in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, pe baza de proces-verbal care se ataseaza la dosar.

Dupa receptia finala a lucrarii dosarul de interventii ulterioare trebuie transmis beneficiarului pe baza unui proces-verbal care se ataseaza la dosar.

In cazul unei interventii ulterioare, beneficiarul trebuie sa puna la dispozitie coordonatorului in materie de securitate si sanatate desemnat pe durata interventiilor ulterioare un exemplar al dosarului de interventii ulterioare.

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate desemnat pe perioada interventiilor ulterioare trebuie sa completeze dosarul de interventii ulterioare si sa efectueze eventuale modificari cerute de noile lucrari.

### **Declaratia prealabila**

Beneficiarul lucrarii sau managerul de proiect trebuie sa intocmeasca o declaratie prealabila in urmatoarele situatii:

- a) durata lucrarilor este apreciata a fi mai mare de 30 de zile lucratoare si pe santier lucreaza simultan mai mult de 20 de lucratori;
- b) volumul de mana de lucru estimat este mai mare de 500 de oameni-zi.

Textul declaratiei prealabile trebuie sa fie afisat pe santier, in loc vizibil, inainte de inceperea lucrarilor.

Textul declaratiei prealabile trebuie actualizat ori de cate ori au loc schimbari.



***Principii generale de securitate si sanatate aplicabile pe perioada desfasurarii executiei lucrarilor***

Pe toata durata realizarii lucrarii angajatorii si lucratorii independenti trebuie sa respecte obligatiile generale ce le revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE, in special in ceea ce priveste:

- a) mentinerea santierului in ordine si intr-o stare de curatenie corespunzatoare;
- b) alegerea amplasamentului posturilor de lucru, tinand seama de conditiile de acces la aceste posturi;
- c) stabilirea caiilor si zonelor de acces sau de circulatie;
- d) manipularea in conditii de siguranta a diverselor materiale;
- e) intretinerea, controlul inainte de punerea in functiune si controlul periodic al echipamentelor de munca utilizate, in scopul eliminarii defectiunilor care ar putea sa afecteze securitatea si sanatatea lucratorilor;
- f) delimitarea si amenajarea zonelor de depozitare si inmagazinare a diverselor materiale, in special a materialelor sau substantelor periculoase;
- g) conditiile de deplasare a materiilor si materialelor periculoase utilizate;
- h) stocarea, eliminarea sau evacuarea deseurilor si a materialelor rezultate din daramari, demolari si demontari;
- i) adaptarea, in functie de evolutia santierului, a duratei de executie efectiva stabilita pentru diferite tipuri de lucrari sau faze de lucru;
- j) cooperarea dintre angajatori si lucratorii independenti;
- k) interactiunile cu orice alt tip de activitate care se realizeaza in cadrul sau in apropierea santierului.

**Atributiile coordonatorului in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii:**

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii, numit in conformitate cu art. 7, are urmatoarele atributii:

- a) sa coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire si de securitate la alegerea solutiilor tehnice si/sau organizatorice in scopul planificarii diferitelor lucrari sau faze de lucru care se desfasoara simultan ori succesiv si la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru;
- b) sa coordoneze punerea in aplicare a masurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii si, daca este cazul, lucratorii independenti respecta principiile prevazute la art. 56, intr-un mod coerent si responsabil, si aplica planul de securitate si sanatate prevazut la art. 54 lit. b);
- c) sa adapteze sau sa solicite sa se realizeze eventuale adaptari ale planului de securitate si sanatate prevazut la art. 54 lit. b) si ale dosarului de interventii ulterioare prevazut la art. 54 lit. c), in functie de evolutia lucrarilor si de eventualele modificari intervenite;
- d) sa organizeze cooperarea intre angajatori, inclusiv a celor care se succed pe santier, si coordonarea activitatilor acestora, privind protectia lucratorilor, prevenirea accidentelor si a riscurilor profesionale care pot afecta sanatatea lucratorilor, informarea reciproca si informarea lucratorilor si a reprezentantilor acestora si, daca este cazul, informarea lucratorilor independenti;
- e) sa coordoneze activitatile care urmaresc aplicarea corecta a instructiunilor de lucru si de securitate a muncii;
- f) sa ia masurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aiba acces pe santier;
- g) sa stabileasca, in colaborare cu managerul de proiect si antreprenorul, masurile generale



aplicabile santierului;

h) sa tina seama de toate interferentele activitatilor din perimetrul santierului sau din vecinatatea acestuia;

i) sa stabileasca, impreuna cu antreprenorul, obligatiile privind utilizarea mijloacelor de protectie colectiva, instalatiilor de ridicat sarcini, accesul pe santier;

j) sa efectueze vizite comune pe santier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, inainte ca acestia sa redacteze planul propriu de securitate si sanatate;

k) sa avizeze planurile de securitate si sanatate elaborate de antreprenori si modificarile acestora. Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii trebuie sa aiba competenta necesara exercitarii functiei:

a) experienta profesionala in constructii sau in conducerea santierului de minimum 5 ani;

b) formare specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate, actualizata la fiecare 3 ani.

### ***Obligatiile beneficiarului si ale managerului de proiect***

In vederea asigurarii si mentinerii securitatii si sanatatii lucratorilor din santier, managerul de proiect are, in principal, urmatoarele obligatii:

a) sa aplice principiile generale de prevenire a riscurilor la locul de munca;

b) sa coopereze cu coordonatorii in materie de securitate si sanatate in timpul fazelor de proiectare si de realizare a lucrarilor;

c) sa ia in considerare observatiile coordonatorilor in materie de securitate si sanatate consemnate in registrul de coordonare;

d) sa stabileasca masurile generale de securitate si sanatate aplicabile santierului, consultandu-se cu coordonatorii in materie de securitate si sanatate;

e) sa redacteze un document de colaborare practica cu coordonatorii in materie de securitate si sanatate.

### ***Obligatiile angajatorilor***

In vederea asigurarii si mentinerii securitatii si sanatatii lucratorilor din santier in conditiile prevazute la art. 58 si 60, angajatorii au, in principal, urmatoarele obligatii:

a) sa respecte obligatiile generale ale angajatorilor in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE;

b) sa indeplineasca si sa urmareasca respectarea planului de securitate si sanatate de catre toti lucratorii din santier;

c) sa ia masurile necesare pentru aplicarea prevederilor art. 56, in conformitate cu cerintele minime stabilite in ANEXA 4;

d) sa tina seama de indicatiile coordonatorilor in materie de securitate si sanatate sau ale sefului de santier si sa le indeplineasca pe toata perioada executiei lucrarilor;

e) sa informeze lucratorii independenti cu privire la masurile de securitate si sanatate care trebuie aplicate pe santier si sa puna la dispozitie acestora instructiuni adecvate;

f) sa redacteze planurile proprii de securitate si sanatate si sa le transmita coordonatorilor in materie de securitate si sanatate.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

In vederea mentinerii securitatii si sanatatii pe santier, atunci cand ei insisi executa o activitate profesionala pe santier, angajatorii trebuie sa respecte:

- a) prevederile din legislatia nationala care transpune prevederile Directivei 89/391/CEE referitoare la obligatiile angajatilor, echipamentul de munca, echipamentul individual de protectie;
- b) indicatiile coordonatorului sau coordonatorilor in materie de securitate si sanatate in munca.

### **Obligatiile lucratorilor independenti**

In vederea mentinerii securitatii si sanatatii pe santier, lucratorii independenti trebuie:

- a) sa respecte, pe toata durata executiei lucrarii, masurile de securitate si sanatate, in conformitate cu legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE si, in particular, prevederile art. 56;
- b) sa respecte dispozitiile minime de securitate si sanatate stabilite in ANEXA 4;
- c) sa-si desfasoare activitatea conform cerintelor de securitate si sanatate stabilite pentru santierul respectiv;
- d) sa participe la orice actiune coordonata de prevenire a riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala pe santier;
- e) sa utilizeze echipamente de munca ce indeplinesc conditiile de securitate si sanatate;
- f) sa aleaga si sa utilizeze echipamente individuale de protectie conform riscurilor la care sunt expusi;
- g) sa respecte indicatiile si sa indeplineasca instructiunile coordonatorilor in materie de securitate si sanatate;
- h) sa respecte prevederile planului de securitate si sanatate.

Lucratorii si/sau reprezentantii lor trebuie sa fie informati asupra masurilor ce trebuie luate privind securitatea si sanatatea lor pe santier.

### **CERINTE MINIME DE SECURITATE SI SANATATE PE SANTIERE:**

#### **Stabilitate si soliditate**

Materialele, echipamentele si, in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur. Accesul pe orice suprafata de material care nu are o rezistenta suficienta nu este permis decat daca se folosesc echipamente sau mijloace corespunzatoare, astfel incat lucrul sa se desfasoare in conditii de siguranta.

#### **Instalatii de distributie a energie**

Instalatiile trebuie proiectate, realizate si utilizate astfel incat sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirecta. La proiectarea, realizarea si alegerea materialului si a dispozitivelor de protectie trebuie sa se tina seama de tipul si puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei.

#### **Caile si iesirile de urgenta**

Caile si iesirile de urgenta trebuie sa fie in permanenta libere si sa conduca in modul cel mai direct posibil intr-o zona de securitate.





In caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid si in conditii de securitate maxima pentru lucratori.

Numarul, amplasarea si dimensiunile cailor si iesirilor de urgenta se determina in functie de utilizare, de echipament si de dimensiunile santierului si ale incaperilor, precum si de numarul maxim de persoane care pot fi prezente.

Caile si iesirile de urgenta trebuie semnalizate in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate in locuri corespunzatoare. Pentru a putea fi utilizate in orice moment, fara dificultate, caile si iesirile de urgenta, precum si caile de circulatie si usile care au acces la acestea nu trebuie sa fie blocate cu obiecte.

Caile si iesirile de urgenta care necesita iluminare trebuie prevazute cu iluminare de siguranta, de intensitate suficienta in caz de pana de curent.

### **Detectarea si stingerea incendiilor**

In functie de caracteristicile santierului si de dimensiunile si destinatia incaperilor, de echipamentele prezente, de caracteristicile fizice si chimice ale substantelor sau ale materialelor prezente, precum si de numarul maxim de persoane care pot fi prezente, este necesar sa fie prevazute un numar suficient de dispozitive corespunzatoare pentru stingerea incendiilor, precum si, daca este cazul, un numar suficient de detectoare de incendiu si de sisteme de alarma. Dispozitivele de stingere a incendiului, detectoarele de incendiu si sistemele de alarma trebuie intretinute si verificate in mod periodic.

La intervale periodice trebuie sa se efectueze incercari si exercitii adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat. Acestea trebuie sa fie semnalizate conform prevederilor din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

Panourile de semnalizare trebuie sa fie suficient de rezistente si amplasate in locuri corespunzatoare.

### **Ventilatie**

Tinandu-se seama de metodele de lucru folosite si de cerintele fizice impuse lucratorilor, trebuie luate masuri pentru a asigura lucratorilor aer proaspat in cantitate suficienta. Daca se foloseste o instalatie de ventilatie, aceasta trebuie mentinuta in stare de functionare si nu trebuie sa expuna lucratorii la curenți de aer care le pot afecta sanatatea. Atunci cand este necesar pentru sanatatea lucratorilor, un sistem de control trebuie sa semnalizeze orice oprire accidentala a instalatiei.

### **Expunerea la riscuri particulare**

Lucratorii nu trebuie sa fie expusi la niveluri de zgomot nocive sau unei influente exterioare nocive, cum ar fi: gaze, vapori, praf. Atunci cand lucratorii trebuie sa patrunda intr-o zona a carei atmosfera este susceptibila sa contina o substanta toxica sau nociva, sa aiba un continut insuficient de oxigen sau sa fie inflamabila, atmosfera contaminata trebuie controlata si trebuie luate masuri corespunzatoare pentru a preveni orice pericol. Intr-un spatiu inchis un lucrator nu poate fi in nici un caz expus la o atmosfera cu risc ridicat.



Lucratorul trebuie cel puțin să fie supravegheat în permanență din exterior și trebuie luate toate măsurile corespunzătoare pentru a i se putea acorda primul ajutor, efectiv și imediat.

### **Temperatura**

În timpul programului de lucru, temperatura trebuie să fie adecvată organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de solicitările fizice la care sunt supuși lucrătorii.

### **Iluminatul natural și artificial al posturilor de lucru, încăperilor și căilor de circulație de pe șantier**

Posturile de lucru, încăperile și căile de circulație trebuie să dispună, în măsura în care este posibil, de suficientă lumină naturală.

Atunci când lumina zilei nu este suficientă și, de asemenea, pe timpul nopții locurile de muncă trebuie să fie prevăzute cu lumină artificială corespunzătoare și suficientă.

Atunci când este necesar, trebuie utilizate surse de lumină portabile, protejate contra socurilor. Culoarea folosită pentru iluminatul artificial nu trebuie să modifice sau să influențeze percepția semnalelor ori a panourilor de semnalizare. Instalările de iluminat ale încăperilor, posturilor de lucru și ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel încât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători. Încăperile, posturile de lucru și căile de circulație în care lucrătorii sunt expuși la riscuri în cazul întreruperii funcționării iluminatului artificial, trebuie să fie prevăzute cu iluminat de siguranță de o intensitate suficientă.

### **Uși și porți**

Ușile culisante trebuie să fie prevăzute cu un sistem de siguranță care să împiedice ieșirea de pe sine și caderea lor.

Ușile și porțile care se deschid în sus trebuie să fie prevăzute cu un sistem de siguranță care să împiedice caderea.

Ușile și porțile situate de-a lungul căilor de siguranță trebuie să fie semnalizate corespunzător. În vecinătatea imediată a porților destinate circulației vehiculelor trebuie să existe uși pentru pietoni. Acestea trebuie să fie semnalizate în mod vizibil și trebuie să fie menținute libere în permanență. Ușile și porțile mecanice trebuie să funcționeze fără să prezinte pericol de accidentare pentru lucrători. Acestea trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de oprire de urgență, accesibile și ușor de identificat, cu excepția celor care se deschid automat în caz de pană de energie, și trebuie să poată fi deschise manual.

### **Cai de circulație - zone periculoase**

Căile de circulație, inclusiv scarile mobile, scarile fixe, cheiurile și rampele de încărcare, trebuie să fie calculate, plasate și amenajate, precum și accesibile astfel încât să poată fi utilizate ușor, în deplină securitate și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea acestor cai de circulație să nu fie expuși nici unui risc. Căile care servesc la circulația persoanelor și/sau a marfurilor, precum și cele unde au loc operațiile de încărcare sau descărcare trebuie să fie dimensionate în funcție de numărul potențial de utilizatori și de tipul de activitate.

Dacă sunt utilizate mijloace de transport pe căile de circulație, o distanță de securitate suficientă sau mijloace de protecție adecvate trebuie prevăzute pentru ceilalți utilizatori ai locului. Căile de circulație trebuie să fie clar semnalizate, verificate periodic și întreținute.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Caile de circulatie destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel incat sa existe o distanta suficienta fata de usi, porti, treceri pentru pietoni, culoare si scari. Daca santierul are zone de acces limitat, aceste zone trebuie sa fie prevazute cu dispozitive care sa evite patrunderea lucratorilor fara atributii de serviciu in zonele respective. Trebuie luate masuri corespunzatoare pentru a proteja lucratorii abilitati sa patrunda in zonele periculoase.

Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil.

### **Cheiuri si rampe de incarcare**

Cheiurile si rampele de incarcare trebuie sa fie corespunzatoare dimensiunilor incarcaturilor ce se transporta.

Cheiurile de incarcare trebuie sa aiba cel putin o iesire. Rampele de incarcare trebuie sa fie sigure, astfel incat lucratorii sa nu poata cadea.

### **Spatiu pentru libertatea de miscare la postul de lucru**

Suprafata posturilor de lucru trebuie stabilita, in functie de echipamentul si materialul necesar, astfel incat lucratorii sa dispuna de suficienta libertate de miscare pentru activitatile lor.

### **Primul ajutor**

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop. Trebuie luate masuri pentru a asigura evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate. Trebuie prevazute una sau mai multe incaperi de prim ajutor, in functie de dimensiunile santierului sau de tipurile de activitati. Incaperile destinate primului ajutor trebuie sa fie echipate cu instalatii si cu materiale indispensabile primului ajutor si trebuie sa permita accesul cu brancarde. Aceste spatii trebuie semnalizate in conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune Directiva 92/58/CEE.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer. Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator si trebuie sa fie usor accesibile. Un panou de semnalizare amplasat in loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

### **Instalatii sanitare**

#### Vestiare si dulapuri pentru imbracaminte

Lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie vestiare corespunzatoare daca acestia trebuie sa poarte imbracaminte de lucru si daca, din motive de sanatate sau de decență, nu li se poate cere sa se schimbe intr-un alt spatiu. Vestiarele trebuie sa fie usor accesibile, sa aiba capacitate suficienta si sa fie dotate cu scaune. Vestiarele trebuie sa fie suficient de incapatoare si sa aiba dotari care sa permita fiecarui lucrator sa isi usuce imbracamintea de lucru, daca este cazul, precum si vestimentatia si efectele personale si sa le poata pastra incuiate.



In anumite situatii, cum ar fi existenta substantelor periculoase, a umiditatii, a murdariei, imbracamintea de lucru trebuie sa poata fi tinuta separat de vestimentatia si efectele personale.

Trebuie prevazute vestiare separate pentru barbati si femei sau o utilizare separata a acestora. Daca nu sunt necesare vestiare in sensul primului paragraf al pct. 14.1.1 fiecare lucrator trebuie sa dispuna de un loc unde sa-si puna imbracamintea si efectele personale sub cheie.

#### Dusuri, chiuvete

Atunci cand tipul de activitate sau cerintele de curatenie impun acest lucru, lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie dusuri corespunzatoare in numar suficient. Trebuie prevazute sali de dusuri, separate pentru barbati si femei, sau o utilizare separata a acestora.

Salile de dusuri trebuie sa fie suficient de incapatoare, astfel incat sa permita fiecarui lucrator sa isi faca toaleta, fara sa fie deranjat si in conditii de igiena corespunzatoare. Dusurile trebuie prevazute cu apa curenta, rece si calda.

Atunci cand dusurile nu sunt necesare, in sensul primului paragraf al pct. 14.2.1, trebuie sa fie prevazut un numar suficient de chiuvete cu apa curenta calda, daca este necesar. Acestea trebuie sa fie amplasate in apropierea posturilor de lucru si a vestiarelor.

Trebuie prevazute chiuvete separate pentru barbati si pentru femei sau o utilizare separata a acestora atunci cand acest lucru este necesar din motive de decență. Daca incaperile cu dusuri sau cu chiuvete sunt separate de vestiare, aceste incaperi trebuie sa comunice intre ele.

#### Cabine de WC-uri si chiuvete

In apropierea posturilor de lucru, a incaperilor de odihna, a vestiarelor si a salilor de dusuri lucratorii trebuie sa dispuna de locuri speciale, dotate cu un numar suficient de WC-uri si de chiuvete, utilitati care sa asigure nepoluarea mediului inconjurator, de regula ecologice. Trebuie prevazute cabine de WC-uri separate pentru barbati si femei sau utilizarea separata a acestora.

### **Incaperi pentru odihna si/sau cazare**

Lucratorii trebuie sa dispuna de incaperi pentru odihna si/sau cazare usor accesibile, atunci cand securitatea ori sanatatea lor o impun, in special datorita tipului activitatii, numarului mare de lucratori sau distantei fata de santier.

Incaperile pentru odihna si/sau cazare trebuie sa fie suficient de mari si prevazute cu un numar de mese si de scaune corespunzator numarului de lucratori.

Daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitati trebuie sa fie puse la dispozitie personalului pentru ca acesta sa le poata folosi in timpul intreruperii lucrului.

Incaperile de cazare fixe care nu sunt folosite doar in cazuri exceptionale trebuie sa fie dotate cu echipamente sanitare in numar suficient, cu o sala de mese si cu o sala de destindere.

Acestea trebuie sa fie dotate cu paturi, dulapuri, mese si scaune, tinandu-se seama de numarul de lucratori. La atribuirea lor trebuie sa se tina seama de prezenta lucratorilor de ambele sexe.

In incaperile pentru odihna si/sau cazare trebuie sa se ia masuri corespunzatoare pentru protectia nefumatorilor impotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

### **Femei gravide si mame care alapteaza**

Femeile gravide si mamele care alapteaza trebuie sa aiba posibilitatea de a se odihni in pozitie culcata, in conditii corespunzatoare.

### **Lucratori cu dizabilitati**



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Locurile de munca trebuie sa fie amenajate tinandu-se seama, daca este cazul, de lucratorii cu dizabilitati. Aceasta dispozitie se aplica in special usilor, cailor de comunicatie, scarilor, dusurilor, chiuvetelor, WC-urilor si posturilor de lucru folosite sau ocupate direct de catre lucratorii cu dizabilitati.

### Dispozitii diverse

Intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incat sa fie vizibile si identificabile in mod clar.

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual, de alta bautura corespunzatoare si nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa, cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

Lucratorii trebuie sa dispuna de conditii pentru a lua masa in mod corespunzator si, daca este cazul, sa dispuna de facilitati pentru a-si pregati masa in conditii corespunzatoare.

## **CERINTE MINIME SPECIFICE PENTRU POSTURILE DE LUCRU DIN SANTIERE**

### 1. Posturi de lucru din santiere, in interiorul incaperilor

#### **Stabilitate si soliditate**

Incaperile trebuie sa aiba o structura si o stabilitate corespunzatoare tipului de utilizare.

#### **Usi de siguranta**

Usile de siguranta trebuie sa se deschida catre exterior si nu trebuie sa fie incuiate, astfel incat sa poata fi deschise usor si imediat de catre orice persoana care are nevoie sa le utilizeze in caz de urgenta.

Este interzisa utilizarea usilor culisante si a usilor rotative ca usi de siguranta.

#### **Ventilatie**

Daca sunt folosite instalatii de aer conditionat sau de ventilatie mecanica, acestea trebuie sa functioneze astfel incat lucratorii sa nu fie expusi curentilor de aer.

Orice depunere sau impuritate care poate crea un risc imediat pentru sanatatea lucratorilor prin poluarea aerului respirat trebuie eliminata rapid.

#### **Temperatura**

Temperatura in incaperile de odihna, incaperile pentru personalul de serviciu permanent, incaperile sanitare, cantine si incaperile de prim ajutor trebuie sa corespunda destinatiei specifice acestor incaperi.

Ferestrele, luminatoarele si peretii de sticla trebuie sa permita evitarea luminii solare excesive, in functie de natura activitatii si destinatia incaperii.

#### **Iluminatul natural si artificial**

Locurile de munca trebuie, pe cat posibil, sa dispuna de lumina naturala suficienta si sa fie echipate cu dispozitive care sa permita un iluminat artificial adecvat, pentru a proteja securitatea si sanatatea lucratorilor.

**Pardoselile, peretii si plafoanele incaperilor**

Pardoselile incaperilor trebuie sa fie lipsite de proeminente, de gauri sau de planuri inclinate periculoase. Pardoselile trebuie sa fie fixe, stabile si nealunecoase.

Suprafetele pardoselilor, peretilor si plafoanelor incaperilor trebuie sa fie realizate astfel incat sa poata fi curatate si retencuite pentru a se obtine conditii de igiena corespunzatoare.

Peretii transparenti sau translucizi, in special peretii realizati integral din sticla, din incaperi ori din vecinatatea posturilor de lucru si a cailor de circulatie trebuie sa fie semnalizati clar. Acestia trebuie realizati din materiale securizate sau trebuie sa fie separati de posturile de lucru si de caile de circulatie astfel incat lucratorii sa nu poata intra in contact cu peretii si sa nu poata fi raniti prin spargerea acestora.

**Ferestre si luminatoare**

Ferestrele, luminatoarele si dispozitivele de ventilatie trebuie sa poata fi deschise, inchise, reglate si fixate in siguranta de catre lucratori. Atunci cand acestea sunt deschise, trebuie pozitionate astfel incat sa nu prezinte un pericol pentru lucratori.

Ferestrele si luminatoarele trebuie prevazute, inca din faza de proiectare, cu sisteme de curatare sau trebuie sa dispuna de dispozitive care sa permita curatarea acestora fara riscuri pentru lucratorii care executa aceasta activitate ori pentru ceilalti lucratori prezenti.

**Usi si porti**

Pozitia, numarul, materialele din care sunt realizate, precum si dimensiunile usilor si portilor sunt determinate in functie de natura si destinatia incaperilor.

Usile transparente trebuie sa fie semnalizate la inaltimea vederii. Usile si portile batante trebuie sa fie transparente sau sa fie prevazute cu panouri transparente. Suprafetele transparente sau translucide ale usilor si portilor trebuie protejate impotriva spargerii atunci cand acestea nu sunt construite dintr-un material securizat si lucratorii pot fi raniti in cazul in care acestea se sparg.

**Caile de circulatie**

Traseele cailor de circulatie trebuie sa fie puse in evidenta, in masura in care utilizarea incaperilor si echipamentul din dotare necesita acest lucru, pentru asigurarea protectiei lucratorilor.

**Masuri specifice pentru scari si trotuare rulante**

Scarile si trotuarele rulante trebuie sa functioneze in conditii de siguranta si trebuie sa fie dotate cu dispozitivele de securitate necesare.

Acestea trebuie sa fie prevazute cu dispozitive de oprire de urgenta, accesibile si usor de identificat.

**Dimensiunile si volumul de aer al incaperilor**

Incaperile de lucru trebuie sa aiba o suprafata si o inaltime care sa permita lucratorilor sa isi desfasoare activitatea fara riscuri pentru securitatea, sanatatea sau confortul lor.



## **2. Posturi de lucru din santiere, in exteriorul incaperilor**

### **Stabilitate si soliditate**

Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la inaltime sau in adancime, trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de:

- a) numarul de lucratori care le ocupa;
- b) incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si de repartitia lor;
- c) influentele externe la care pot fi supuse.

Daca suportul si celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinseca, trebuie sa se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzatoare si sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestiva sau involuntara a ansamblului ori a partilor acestor posturi de lucru.

### Verificare

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corespunzator si, in special, dupa orice modificare de inaltime sau adancime a postului de lucru.

### **Instalatii de distributie a energiei**

Instalatiile de distributie a energiei care se afla pe santier, in special cele care sunt supuse influentelor externe, trebuie verificate periodic si intretinute corespunzator. Instalatiile existente inainte de deschiderea santierului trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate in mod clar.

Daca exista linii electrice aeriene, de fiecare data cand este posibil acestea trebuie sa fie deviate in afara suprafetei santierului sau trebuie sa fie scoase de sub tensiune.

Daca acest lucru nu este posibil, trebuie prevazute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele sa fie tinute la distanta fata de instalatii. In cazul in care vehiculele de santier trebuie sa treaca pe sub aceste linii, trebuie prevazute indicatoare de restrictie corespunzatoare si o protectie suspendata.

### **Influente atmosferice**

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva influentelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea.

### **Caderi de obiecte**

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva caderilor de obiecte, de fiecare data cand aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protectie colectiva. Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate sau depozitate astfel incat sa se evite rasturnarea ori caderea lor.

In caz de necesitate, trebuie sa fie prevazute pasaje acoperite sau se va impiedica accesul in zonele periculoase.

### **Caderi de la inaltime**

Caderile de la inaltime trebuie sa fie prevenite cu mijloace materiale, in special cu ajutorul balustradelor de protectie solide, suficient de inalte si avand cel putin o bordura, o mana curenta si protectie intermediara, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

Lucrarile la inaltime nu pot fi efectuate, in principiu, decat cu ajutorul echipamentelor corespunzatoare sau cu ajutorul echipamentelor de protectie colectiva, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.





In cazul in care, datorita naturii lucrarilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevazute mijloace de acces corespunzatoare si trebuie utilizate centuri de siguranta sau alte mijloace sigure de ancorare.

### **Schele si scari**

Toate schelele trebuie sa fie concepute, construite si intretinute astfel incat sa se evite prabusirea sau deplasarea lor accidentala.

Platformele de lucru, pasarelele si scarile schelelor trebuie sa fie construite, dimensionate, protejate si utilizate astfel incat persoanele sa nu cada sau sa fie expuse caderilor de obiecte.

Schelele trebuie controlate de catre o persoana competenta, astfel:

- a) inainte de utilizarea lor;
- b) la intervale periodice;
- c) dupa orice modificare, perioada de neutilizare, expunere la intemperii sau cutremur de pamant ori in alte circumstante care le-ar fi putut afecta rezistenta sau stabilitatea.

Scarile trebuie sa aiba o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute. Acestea trebuie sa fie corect utilizate, in locuri corespunzatoare si conform destinatiei lor.

Schelele mobile trebuie sa fie asigurate impotriva deplasarilor involuntare.

### **Instalatii de ridicat**

Toate instalatiile de ridicat si accesoriile acestora, inclusiv elementele componente si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebuie sa fie:

- a) bine proiectate si construite si sa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- b) corect instalate si utilizate;
- c) intretinute in stare buna de functionare;
- d) verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in vigoare;
- e) manevrate de catre lucratori calificati care au pregatirea corespunzatoare.

Toate instalatiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

Instalatiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decat cele pentru care sunt destinate.

### **Vehicule si masini pentru excavatii si manipularea materialelor**

Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie:

- a) bine concepute si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;
- b) mentinute in stare buna de functionare;
- c) utilizate in mod corect.

Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara. Trebuie luate masuri preventive pentru a se evita caderea in excavatii sau in apa a vehiculelor si a masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor.

Cand este necesar, masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie echipate cu elemente rezistente, concepute pentru a proteja conducatorul impotriva strivirii in cazul rasturnarii masinii si al caderii de obiecte





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **Instalatii, masini, echipamente**

Instalatiile, masinile si echipamentele, inclusiv uneltele de mana, cu sau fara motor, trebuie sa fie:

a) bine proiectate si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;

b) mentinute in stare buna de functionare;

c) folosite exclusiv pentru lucrarile pentru care au fost proiectate;

d) manevrate de catre lucratori avand pregatirea corespunzatoare.

Instalatiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse incercarilor si controlului periodic.

### **Lucrari de demolare**

Cand demolarea unei cladiri sau a unei lucrari poate sa prezinte pericole:

a) se vor adopta masuri de prevenire, precum si metode si proceduri corespunzatoare;

b) lucrarile trebuie sa fie planificate si executate sub supravegherea unei persoane competente.

Intocmit,

Arh. Stag. Anca Laura Nistor

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**4. CAIETE DE SARCINI****BORDEROU**

---

CAIET DE SARCINI NR. 1:	<i>LUCRARI DIN ZIDARII DE CARAMIDA SI BLOCURI CERAMICE</i>
-------------------------	------------------------------------------------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 2:	<i>TERMOIZOLATII</i>
-------------------------	----------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 3:	<i>LUCRARI DE HIDROIZOLATII</i>
-------------------------	---------------------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 4:	<i>TAMPLARIE DIN PVC</i>
-------------------------	--------------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 5:	<i>SAPE</i>
-------------------------	-------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 6:	<i>PARDOSELI, PLACARI PERETI</i>
-------------------------	----------------------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 7:	<i>VOPSITORII</i>
-------------------------	-------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 8:	<i>INVELITORI DIN TABLA ZINCATA</i>
-------------------------	-------------------------------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 9:	<i>PAVAJ</i>
-------------------------	--------------

---

CAIET DE SARCINI NR. 10:	<i>COMPARTIMENTARI DIN GIPS CARTON</i>
--------------------------	----------------------------------------

---



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### GENERALITATI

Lucrarile de constructii se vor desfasura in conformitate cu sistemul romanesc de norme si prescriptii tehnice, precum si cu legislatia si normele privind igiena si protectia muncii. Acestea sunt completate de prezentul Caiet de sarcini. Pentru fiecare material in parte se va tine seama si de cerintele specifice comunicate de diversi furnizori si producatori. In cazul in care aceste cerinte contrazic prezentul Caiet de sarcini, acest lucru va fi sesizat proiectantului in vederea stabilirii solutiei definitive. In general, antreprenorul va prezenta fisele tehnice ale produselor oferite si, dupa caz, mostre de produs, acestea nefiind puse in opera inainte de a fi aprobate de consultant.

La executarea lucrarilor se va tine cont de caracterul specific al obiectivului.

Pentru toate lucrarile de constructii - instalatii se va putea lucra cu materiale produse si/sau agreate in UE, care dispun de certificate de calitate si de conformitate adecvate, obligatoriu conform standard CE. Totodata se accepta re folosirea materialelor rezultate din demolari la acelasi obiectiv (caramizi, material lemnos pentru sarpana, podiri sau astereala). Refolosirea acestor materiale se va putea face numai cu aprobarea proiectantului si dirigintelui de santier.

Pentru atingerea rezultatelor definite de norme si caietele de sarcini antreprenorul general se va angaja in lucrare cu mijloace suficiente si eventual sa le completeze fara cheltuieli suplimentare pentru beneficiar.

Antreprenorul general va fi prezent, prin reprezentantul desemnat, la reuniunile de santier organizate periodic (stabilit de comun acord intre beneficiar, proiectant si antreprenor) pentru analizarea stadiului lucrarilor si prezentarea problemelor aparute. Deciziile luate cu ocazia acestor reuniuni vor fi respectate in totalitate.

Serviciile antreprenorului vor cuprinde:

- executia lucrarilor conform proiectului;
- furnizarea tuturor documentelor privind materialele si utilajele puse in opera (instalare, punere in functiune, exploatare si intretinere);
- costul transportului materialelor la locul de montaj, inclusiv costuri conexe (asigurari, etc.); costul ambalajelor necesare unui transport fara risc si avarii;
- descarcarea, manipularea pe santier a materialelor; organizarea santierului; racordul electric pentru organizare santier precum si plata consumului pe durata executiei;
- asigurarea fortei de munca specializata in conducerea, executia si supravegherea lucrarilor, cat si cheltuieli de transport, cazare si masa, daca este cazul;
- asigurarea atelierelor, depozitelor, biroului care sunt necesare; asigurarea materialului auxiliar si consumabilelor necesare;
- asigurarea curateniei pe santier; incarcarea si evacuarea in locuri autorizate a deseurilor rezultate pe santier; - incercarile dupa montaj si eventualele corectii in cazul unor rezultate necorespunzatoare; punerea in functiune in cazul echipamentelor;
- serviciile anexe sau complementare care nu sunt figurate in proiect, dar care sunt indispensabile pentru o executie conforma cu normele si legislatia in vigoare.

Enumerarea de mai sus nu este limitativa, antreprenorul general fiind obligat sa livreze constructie completa, in stare perfecta, pregatita sa intre in functiune, cuprinzand toate materialele necesare pentru obtinerea unor rezultate definite de Caietele de sarcini.



Transportul materialelor va fi inclus in preturile unitare. Se va oferta material livrat pe santier, avand in vedere faptul, ca ofertanti diferiti pot prezenta materiale livrate la distante diferite.

Antreprenorul general este responsabil, inaintea receptiei lucrarilor, pentru daunele cauzate lucrarilor efectuate, precum si pentru materialele asupra carora are clauza de proprietar pana la receptie.

Licitatia va fi astfel organizata, incat ofertantii sa aibe timp suficient pentru analizarea proiectului. Inaintea intocmirii ofertei Antreprenorul va studia cu atentie documentatia de proiect iar oferta va fi intocmita in cunostinta de cauza: pe baza ansamblului documentatiei si nu exclusiv pe baza listelor de cantitati. Nu se vor accepta solicitari ulterioare pentru lucrari suplimentare la situatii care puteau fi clarificate inaintea intocmirii ofertei. Pentru orice observatie sau nelamurire se va solicita clarificare in scris, in termenul prevazut de documentatia pentru licitatie.

Inaintea semnarii contractului antreprenorul va declara in scris, ca a elaborat oferta in conditiile de mai sus, cunoscand ansamblul proiectului.

Antreprenorul general care va castiga licitatia va studia documentatia de proiect si va solicita o intrevvedere cu proiectantul pentru clarificari. Cu aceasta ocazie va preciza materialele incluse in oferta pentru a se putea stabili daca acestea impun completari la proiect. Va preciza deasemeni daca solicita detalieri suplimentare, daca descopera contradictii sau date insuficiente. Daca pe baza experientei profesionale sau a conditiilor reale considera ca este necesara o modificare de solutie in ceea ce priveste modul de executie va prezenta in scris propunerea alternativa, inaintea executarii fazei respective de lucrare.

Toate utilajele folosite de antreprenor vor fi omologate, vor fi depozitate si folosite cu respectarea tuturor prescriptiilor privind protectia muncii. Ele nu vor fi sub nici o forma accesibile persoanelor neautorizate. Executia pentru partea de arhitectura si finisaje se va realiza numai pe baza pieselor desenate marcate „Faza PT+DE”.

*Receptionarea lucrarilor* se va face atat pe faze de executie cat si la terminarea acestora. Se va tine seama de prevederile caietului de sarcini la capitole respective urmarind conditiile de calitate si de executie prescrise de standardele de referinta. Beneficiarul va organiza receptia finala in conformitate cu legislatia in vigoare.

Pentru a asigura o executie de calitate a lucrarilor de constructii montaj pe parcursul realizarii obiectivului se vor face receptii pe faze de executie si receptie la terminarea lucrarilor.

Pe timpul executiei se vor intocmi fise de receptie pe faze de lucrari in urmatoarele etape de executie:

- predarea amplasamentului ;
- executarea lucrarilor care devin ascunse ;
- receptia lucrarilor la executarea fiecarei faze intermediare ;
- receptia la terminarea lucrarilor.

La receptia definitiva se va examina daca lucrarile s-au comportat in bune conditii in cursul termenului de garantie si daca au fost bine intretinute.

**CAIET DE SARCINI NR. 1: LUCRARI DE ZIDARII DIN CARAMIDA SI BLOCURI CERAMICE**

Se vor include stalpisorii, centurile (grinzile) si buiandrugii aferenti zidariilor - executie conf. proiect de rezistenta.

**GENERALITATI**

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru executia peretilor, a inchiderilor de goluri, a consolidarilor, etc, cu caramida plina, cu caramida cu goluri, precum si specificatiile pentru mortare de zidarie.

Lucrarile de zidarie din caramida sunt valabile pentru ziduri portante si neportante, pentru ziduri exterioare si interioare, la cladiri de locuit, social-culturale, industriale, agrozootehnice, etc.

**CONCEPTE DE BAZA**

Prevederile codului de proiectare pentru structuri din zidarie CR 6-2006 se aplica numai structurilor realizate cu elemente pentru zidarie si/sau cu mortare, din tara sau din import, care indeplinesc urmatoarele doua conditii:

- Sunt conforme cu normele europene asimilate ca norme nationale (SR EN) sau cu alte norme din Romania privitoare la conditiile de calitate si/sau la caracteristicile mecanice (inclusiv cerintele de durabilitate);
- Satisfac cerintele specifice pentru zidariile din zonele seismice date in prezentul Cod si in Codul P100-1/2006.

Daca nu se precizeaza altfel, contractorul va executa zidariile in conformitate cu normativele si standardele in vigoare.

**STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

Prevederile prezentelor specificatii nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prescriptiile standardelor si normativelor in vigoare. In cazul unor contradictii intre prezentul caiet de sarcini si aceste documente, antreprenorul va anunta in scris proiectantul.

**SR EN 413-1:2004** - Ciment pentru zidarie. Partea 1: Compozitie, specificatii si criterii de conformitate;

**SR EN 771-1:2003** - Specificatii ale elementelor pentru zidarie. Partea 1: Elemente pentru zidarie de argila arsa;

**SR EN 771-1:2003/A1:2005;**

**SR EN 771-2:2003** - Specificatii ale elementelor pentru zidarie. Partea 2: Elemente pentru zidarie de silico-calcar ;

**SR EN 771-2:2003/A1:2005 ;**

**SR EN 771-4:2004** - Specificatii ale elementelor pentru zidarie. Partea 4: Elemente pentru zidarie de beton celular autoclavizat ;

**SR EN 771-4:2004/A1:2005 ;**

**SR EN 845-1:2004** - Specificatie a componentelor auxiliare pentru zidarie. Partea 1: Agrafe, bride de fixare, etriere suport si console;

**SR EN 845-2:2004** - Specificatie a componentelor auxiliare pentru zidarie. Partea 2: Buiandrugi;

**SR EN 845-3:2004** - Specificatie a componentelor auxiliare pentru zidarie. Partea 3: Plase de otel pentru armarea imbinarilor orizontale;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

**SR EN 934-3:2010** - Aditivi pentru beton, mortar si pasta. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidarie. Definitii, conditii, conformitate, marcare si etichetare;

**SR EN 998-2:2004** - Specificatie a mortarelor pentru zidarie. Partea 2: Mortare pentru zidarie;

**SR EN 13055-1:2003** - Agregate usoare. Partea 1: Agregate usoare pentru betoane, mortare si paste de ciment;

**SR EN 13139:2003** - Agregate pentru mortare;

**CR 6 – 2006** - Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;

**NE 001-1996** - Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri;

**C 17-82** - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala, cu modificarile si completarile ulterioare.

### MOSTRE, TESTARI, DOCUMENTE

A. *Declaratia de conformitate* – EC a producatorului, insotita la cerere de rapoartele de incercare, certificatele ori alte documente care sa ateste conformitatea (emise de laboratoare, respectiv de organisme de certificare sau de inspectie, alese de producator) pentru toate materialele utilizate la zidarii. La cerere se vor furniza:

1. Buletine de laborator pentru fiecare tip de mortar;
2. Buletine de laborator executate de fiecare data cand este necesar sa se schimbe furnizorul unui material;
3. Certificate de calitate pentru adaosuri si materiale folosite (ciment, nisip, armaturi, caramizi, blocuri, etc.).

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre Beneficiar sau Proiectant se vor suporta de Contractor, adica se vor include in preturile unitare pentru lucrarile de zidarie.

B. *Fise tehnice*: Se vor furniza documentatiile tehnice ale producatorului referitoare la produsele livrate.

C. *Desene de executie*: Contractorul va executa schite si detalii curente, in care se vor prezenta modalitatile de executie, coordonarea modulara, goluri pentru usi si ferestre, instalatii, buiandrugii, tesserile, etc.

D. *Mostre*: Inaintea inceperii lucrarii, Contractorul va executa un fragment de perete-mostra, utilizand materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobate.

Peretii mostra se executa acolo unde se cer de catre Beneficiar. Pe durata executiei lucrarii peretii mostra nu se vor distruge sau deteriora.

E. *Garantie*: Formularul de *garantie standard al producatorului* va fi inaintat catre Beneficiar.

### MATERIALE SI PRODUSE

A. Lucrarile de zidarie de caramida plina includ urmatoarele:

- caramizi pline ;
- mortar pentru zidarie tip var-ciment-nisip sau ciment-nisip-M50Z;
- apa ;
- izolatii ;
- armaturi pentru zidarie ;
- buiandrugi metalici;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- stalpisor, centuri din beton armat ;
- alte componente.

### B. Lucrarile de zidarie din blocuri ceramice includ urmatoarele:

- blocuri ceramice cu locas de mortar de dimensiuni diferite .

### Caracteristici tehnice:

- Rezistenta la compresiune ( $\sigma$  - N/mm<sup>2</sup>) 10 ;
- Conductivitatea termica echivalenta ( $\lambda_{ech}$  - W/mK) 0.25 ;
- Rezistenta la transfer termic (R - m<sup>2</sup>K/W) 1.2 ;
- Densitate aparenta (kg/m<sup>3</sup>) 800 ;
- Indice de reductie sonora (dB) 55 ;
- Clasa de reactie la foc A1 ;
- mortar pentru zidarie tip var-ciment-nisip sau ciment-nisip, M50Z, marca minim M5 conf. SR EN 998-2:2004 ;
- apa ;
- izolatii ;
- armaturi pentru zidarie ;
- stalpisor, centuri din beton armat ;
- alte componente.

Se vor folosi jumatati de caramizi din gama producatorului.

## PRODUCATORI

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

## LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

**A.** Caramizile sau blocurile ceramice se vor aproviziona paletizate, evitandu-se astfel spargerea lor.

**B.** Nu se admit caramizi sau blocuri ceramice sparte sau fisurate sau care nu corespund conditiilor impuse prin standardele si normative in vigoare. Se va asigura depozitarea lor adecvata, in cantitati suficiente asigurarii unui flux continuu executiei.

Elementele pentru zidarie se vor depozita in aer liber sau in depozitele existente pe santier, ambalate in folie, iar paletii vor fi asezati pe teren plan, sigur si drenat in stive de maxim 3 randuri.

La depozitarea pe timp friguros se va verifica integritatea foliei astfel incat sa nu se produca, in cazul elementelor cu goluri verticale, patrunderea si inghetarea apei sau patrunderea zapezii situatii care pot produce distrugerea elementelor.

Se va evita depozitarea materialelor pe termen lung si supunerea lor la cicluri de inghet desghet.

Pe parcursul depozitarii se va urmari pastrarea integritatii marcajelor care contin datele de identificare si instructiunile tehnice care insotesc produsul.

### ***Depozitarea manipularea si transportul liantilor***



- \* Depozitarea cimentului si a varului se face numai dupa receptionarea cantitativa si calitativa.
- \* Depozitarea cimentului si a varului in vrac se va face in celule tip siloz, in care nu au fost depozitate anterior alte materiale, marcate prin inscriere vizibila a tipului de material. Depozitarea cimentului si a varului ambalat in saci trebuie sa se faca in incaperi inchise .
- \* Sacii vor fi asezati in stive pe scanduri dispuse cu interspatii pentru a se asigura circulatia aerului la partea inferioara a stivei si la o distanta de 50 cm de la peretii exteriori, pastrand imprejurul lor un spatiu suficient pentru circulatie. Stivele vor avea cel mult 10 randuri de saci suprapusi .
- \* Nu se va depasi termenul de garantie prescris de producator pentru tipul de ciment si/sau var utilizat.
- \* Materialele ramase in depozit peste termenul de garantie sau in conditii improprii de depozitare va putea fi intrebuintat la lucrari de beton si beton armat si mortare numai dupa verificarea starii de conservare si a rezistentelor mecanice.

### ***Depozitarea manipularea si transportul elementelor auxiliare***

- \* Produsele auxiliare se vor transporta in ambalaje (specifice produsului) pe care sunt marcate clar toate elementele care permit identificarea corecta a elementului respectiv.
- \* Pe ambalaj se va specifica modalitatea de manipulare si de depozitare la santier in functie de specificul elementului.
- \* Elementele auxiliare vor fi pastrate in ambalajul initial pana la punerea in opera pentru a se evita deteriorarea mecanica, chimica sau stropirea acestora cu vopsele, produse petroliere sau solvent.
- \* Depozitarea produselor ambalate se va face in conformitate cu specificatia tehnica a producatorului in ceea ce priveste masurile specifice de securitate la foc pe timpul depozitarii de scurta sau lunga durata si a masurilor de protectia si igiena muncii.

### ***Depozitarea manipularea si transportul agregatelor naturale - nisip***

- \* La executarea mortarelor si betoanelor se vor folosi agregate cu densitate normala provenite din sfaramarea naturala si/sau concasarea rocilor.
- \* Agregatele vor satisface cerintele prevazute in reglementarile tehnice specifice SR EN 933-1 si SR EN 1015-1.
- \* Furnizorii de agregate sunt obligati sa prezinte la livrare certificatul de calitate pentru agregate si certificatul de conformitate eliberat de un organism de certificare acreditat.

## **EXECUTIA LUCRARILOR**

- Include udarea caramizilor;
- Trasarea si executarea zidariei;
- Verificarea cu nivela si firul de plumb a orizontalitatii si verticalitatii;
- Transporturi manuale.

Nu este permisa la zidire folosirea caramizilor/blocurilor sparte sau a celor care nu sunt rezistente.

Se interzice indepartarea prin spargere a portiunilor de caramida care depasesc suprafetele sau care ies in relief la peretii netencuiti; taierea se face cu aparate de taiere.





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

La aprecierea exactitatii tuturor lucrarilor, se aplica tolerante medii prevazute pentru constructiile la suprafata solului. Zonele de racord dintre elementele de beton si zidarie vor fi prevazute cu elemente de ancorare a zidariei de beton si vor fi etansate si curat imbinate.

Se vor lua masuri de protejare impotriva murdaririi suprafetelor de beton si altor pereti ai constructiei ramase la vedere, prin acoperirea cu materiale adecvate (foi de plastic, profile de protectie pentru canturile expuse deteriorarii. s.a.).

Se va asigura livrarea si montarea tuturor ancorelor, sinelor, carligelor de sustinere, consolelor, grilajelor pentru tevi, etc.

### OPERATIUNI PREGATITOARE

Se vor inspecta zonele si conditiile in care urmeaza sa se execute zidariile.

Nu se vor incepe lucrarile inainte de intrunirea conditiilor satisfacatoare.

Inainte de inchiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor indeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi inchisa.

Inainte de inceperea executiei, se vor pregati:

- degajarea frontului de lucru;
- pregatirea zonelor de amplasare a schelelor;
- asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni;
- asigurarea spatiilor de depozitare in zona fronturilor de lucru a materialelor de zidarie si a mortarului;
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protectie;
- punerea in functiune a echipamentelor si a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar si probarea ei;
- trasarea si verificarea axarii zidariei;
- verificarea si indreptarea materialelor verticale si orizontale care leaga zidaria de structura;
- pozitionarea golurilor de usi si ferestre, spaleti, alte goluri, etc.;
- rectificarea unor neregularitati din structura.

**Nota.** Inaltimea parapetului din planurile de executie de arhitectura difera de inaltimea la care se va executa parapetul deoarece este raportata la nivelul pardoselii finite.

### TRASAREA SUPRAFETELOR

Conform cotelor indicate in proiect.

### EXECUTIA ZIDARIEI DE CARAMIDA PLINA

Caramizile, inainte de punerea lor in lucrare, se vor trata conform cerintelor materialului respectiv si recomandarilor producatorului.

Rosturile verticale vor fi tesute cu suprapunerea caramizilor pe minimum un sfert de caramida de-a lungul zidului. Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea din 2 randuri succesive pe inaltime, atat la camp cat si la interspatii, ramificatii si colturi sa se faca pe minim  $\frac{1}{4}$  caramida in lungul zidului si pe  $\frac{1}{2}$



caramida/blocul per grosimea lui. Teserea se va face obligatoriu la fiecare rand. Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12mm si a celor verticale de 10mm cu abateri admise.

La zidaria din caramizi pline rosturile orizontale si verticale vor fi bine umplute cu mortar dar lasanduse neumplute pe o adancime de 1 – 1.5 cm de la fata exterioara a zidului. Se cere asigurarea orizontalitatii randurilor de caramizi si planeitatea suprafetei in alcatuirea ei.

Teserea zidariei la colturi si intersectii se va face conform normativului CR 6 - 2006.

Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii (stalpii sau diafragme de beton armat) se face fie cu mustati de otel beton, fie cu agrafe fixate pe bolturi fixate. Ancorarea se face conform specificatiilor proiectantului de rezistenta. Inainte de executarea zidariei de umplutura, pe suprafetele respective ale stalpilor sau diafragmelor de beton se va aplica o amorsa corespunzatoare, iar rostul vertical dintre zidarie si elementul de structura va fi umplut complet cu mortar.

La executarea zidariei cu samburi din beton armat, carcusele de armaturi ale acestora se vor monta inainte de executarea zidariei legandu-se de mustatile nivelului inferior. Pe masura executarii zidariei, in rosturile orizontale se aseaza barele orizontale de legatura cu stalpisorii, inglobandu-se in mortar.

Turnarea betonului se face conform specificatiilor proiectantului de rezistenta.

## **EXECUTIA ZIDARIEI DIN BLOCURI CERAMICE**

- Zidaria se va incepe de la colt, caramizile umezite asezandu-se pe patul de mortar nivelat in prealabil conform cotelor. Grosimea rostului orizontal de mortar se recomanda a fi de 1,2cm.
- La realizarea rostului orizontal se va avea grija ca mortarul sa acopere toata suprafata blocurilor ceramice, pana la muchii, mortarul in exces indepartandu-se cu mistria.
- La asezarea finala a blocurilor ceramice, in locul ciocanului de zidar folosit la caramizile traditionale se va utiliza un ciocan de cauciuc.
- La zidire, datorita formei lor, blocurile ceramice se imbrina etans pe rostul vertical.

Orizontalitatea rindurilor de caramizi se obtine utilizand rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor de zidarie, fixate la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre extremitatile zidariei.

Intreruperea executiei zidariei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Legaturile dintre ziduri, la colturi, intersectii si ramificatii se face alternativ si anume:

- primul rand de caramizi se executa continuu la unul din ziduri si se intrerupe la cel de-al doilea in dreptul intersectiei. Randul al doilea de la cel de-al doilea zid se executa continuu si se intrerupe la primul zid la intersectii si asa mai departe. Detaliile de alcatuire a legaturilor la colturi, ramificatii si intersectii sunt cele aratate in Normativul P 2 – 85. Tesserile se vor face avand grija sa se obtina legatura de cel putin  $\frac{1}{2}$  caramida;
- Ancorarea zidariei de umplutura de structura existenta a cladirii se face cu ajutorul mustatilor de otel beton  $\varnothing$  8 mm avand o lungime de 60 cm  $l = 50$  cm, fir cu agrafe  $\varnothing$  8 mm  $l = 50$  cm fixate cu bolturi impuscate in beton la cca 60 cm (Normativ P 2 – 85 figura 65);



- Potiunile de zidarie situate in stanga si dreapta golurilor de usi si ferestre avand lungimea de peste 1 m se vor ancora ca zidaria plina (aratat mai sus); cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m se vor ancora conform Normativ P 2 – 85, figura 64b, cu bare  $\varnothing$  8 mm;
- Inainte de executarea zidariei intre elementele de beton armat pe suprafata respectiva se aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementele de structura va fi umplut complet cu mortat M 100 Z;
- Protectia anticoroziva a barelor de ancorare se va realiza prin inglobarea lor in mortar minim marca M50Z.

## TEHNOLOGIA DE REALIZARE A LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS

Priza si intarirea mortarului se realizeaza lent la temperaturi cuprinse intre 0°C si +5°C, iar la temperaturi de -10°C ... -15°C, mortarul ingheata dupa cca. 2-3 ore de la punerea in opera.

In conditii de inghetare timpurie, rezistenta finala a mortarului scade cu 50%-70%, iar aderenta sa la caramida / blocul de zidarie se reduce foarte mult.

La lucrarile de zidarie ce se executa pe timp friguros NU se admit:

- Utilizarea mortarelor de var simplu si nisip, deoarece in caz ca se produce inghetarea acestuia, la dezghetare se faramiteaza;
- Utilizarea caramizilor / blocurilor ude sau acoperite cu gheata;
- Folosirea sarii de bucatarie pentru accelerarea prizei.

Pentru accelerarea prizei si intaririi mortarului de ciment se vor folosi produse adecvate conf. fiselor tehnice ale producatorului.

Pentru executarea lucrarilor de zidarie pe timp friguros se folosesc urmatoarele metode:

1. *Metoda conservarii caldurii* – consta din acumularea de caldura prin incalzirea materialelor (nisip, apa, caramizi / blocuri de zidarie) si izolarea zidariei cu materiale izolante pentru reducerea pierderilor de caldura.
2. *Metoda executarii zidariilor in constructii de protectie* – consta din protejarea cu constructii provizorii a unor parti din constructia de baza sau, in cazul lucrarilor mici, a intregii constructii. Spatiul inchis astfel realizat, se incalzeste pe toata durata de pregatire a executiei, pana la atingerea rezistentei minime in mortar de 0.5 R la temperatura de +5°C.

## PREVEDERI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR DE ZIDARIE

La executia peretilor din blocuri ceramice cu goluri se vor respecta urmatoarele prevederi specifice:

- executia va fi realizata numai de muncitori calificati si sub controlul direct al responsabilului tehnic cu executia;
- locasurile si amprente verticale din rosturile verticale vor fi umplute complet cu mortar, blocurile montandu-se cat mai joantiv cu putinta; umplerea locasurilor si amprentelor se poate face astfel: fie prin dispunerea mortarului cu mistria in aceste amprente, in exces si apoi montarea blocului si presarea laterala langa blocul montat anterior; in aceste conditii mortarul in exces refuleaza in sus si este indepartat cu mistria; fie prin umplerea dupa montarea a doua blocuri alaturate, prin indesarea in locas a unui mortar de consistenta mai fluida (tasarea conului 12 cm);
- pentru realizarea grosimii din proiect a rosturilor orizontale se pot folosi fie martori nerecuperabili din mortar, fie dreptare din scandura (fixate pe fetele laterale ale zidului cu agrafe elastice din



otel), intre care se "intinde" cu mistria mortarul pentru rostul orizontal; nivelul laturilor superioare ale dreptarelor se poate verifica la 2-3 randuri de zidarie cu un sablon vertical pe care sunt marcate semne la distante modulate corespunzator inaltimii de referinta a blocurilor;

- inainte de montare blocurile se vor curata de impuritati si se vor uda corespunzator, pentru ca blocurile sa nu extraga apa din mortar; udarea se poate face, cu furtunul, direct pe paletii pentru manipulare dupa indepartarea foliei protectoare din polietilena; se poate utiliza de asemenea si imersarea blocurilor inainte de montare, intr-un vas cu apa cu dimensiuni corespunzatoare; este interzisa udarea blocurilor dupa montarea in perete;
- pentru a se realiza o buna aderenta intre zidaria din blocuri si stalpisorii din beton armat monolit suprafata de contact a zidariei cu betonul va fi bine curatata de resturi de mortar si udata; nu se vor prevedea strepi;
- nu se vor utiliza pentru zidarie blocuri cu defecte, sparte, sau cu abateri dimensionale ce depasesc pe cele admise;
- operatia de zidire se va incepe de regula de la colturi; blocurile, umezite in prealabil, vor fi asezate pe un pat de mortar nivelat cu putin timp inainte; se va acorda o atentie deosebita ca mortarul sa acopere intreaga suprafata a blocurilor, pana la muchii; pentru asezarea finala a blocurilor si ajustarea pozitiei acestora, in locul ciocanului de zidar folosit la zidariile traditionale se va folosi un ciocan din cauciuc;
- blocurile din prima asiza de jos se aseaza pe un strat de mortar; asternerea unui strat de mortar peste ultima asiza de blocuri este facultativa in functie de inaltimea disponibila pentru centura;
- la peretii nestructurali peste ultimul rand de blocuri se va realiza un rost cu mortar matat;
- consistenta mortarelor din rosturile zidariei va diferi, astfel:
  - mortar vartos in rosturile orizontale (tasarea conului cca 8 cm);
  - mortar mai fluid in rosturile verticale (tasarea conului cca 12 cm);
  - in cazurile in care rosturile verticale se umplu dupa montarea blocurilor de zidarie, pentru umplere se vor folosi palnii speciale, urmarindu-se cu atentie ca locasurile sa fie complet umplute;
  - nu se admite realizarea in pereti a sliturilor a santurilor si a golurilor pentru trecerea conductelor de instalatii, decat in conditiile precizate in proiectul de executie;
  - gaurile pentru fixarea diblurilor, ghermelelor, si suportilor pentru rezemarea instalatiilor se vor executa numai dupa detaliile proiectantului.

## **PROTEJAREA LUCRARILOR**

Zidariile nou executate vor fi protejate impotriva degradarilor mecanice (socuri, vibratii, etc.) si a efectelor climatice (ploaie, insorire, vant, inghet, etc.).

Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posibil o stare de curatenie corespunzatoare, se vor indeparta resturile de mortar de pe laturi, inainte de a se intari.

Zidaria trebuie sa ramana curata, fara pete de mortar sau cu scurgeri de mortar.

Suprafetele de zidarie vor fi protejate pe durata executiei lucrarilor atunci cand nu se lucreaza la ele.

Pe timp de ploaie, ninsoare sau pe perioada intreruperii lucrarilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu folii de polietilena.

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro); e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**VERIFICAREA LA RECEPTIA LUCRARILOR**

Toate materialele care se folosesc la executarea zidariilor si peretilor (caramizi, mortar, beton, armatura, etc) se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiile tehnice. Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport) prin examinarea vizuala si masuratori.

Consistenta mortarului, determinate de conul etalon va fi de 8 – 13 cm pentru zidarie din caramizi pline.

Verificarea calitatii zidariilor si peretilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor de catre seful de echipa, iar la lucrari ascunse si de catre conducatorul tehnic si reprezentantul beneficiarului.

Verificarea calitatii executiei zidariilor consta in urmatoarele:

- verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate etc.) la elementele realizate;
- verificarea teserii rosturilor verticale in functie de tipul blocurilor de zidarie;
- verificarea grosimii rosturilor orizontale si verticale, precum si umplerea cu mortar; nu se admit rosturi neumplute;
- verificarea orizontalitatii randurilor cu ajutorul furtunului de nivel si dreptarului;
- teserea zidariei la colturi, intersectii, conform cu normativele de executie;
- verificarea grosimii zidariei la fiecare zid in parte, prin masurarea distantei pe orizontala dintre doua dreptare aplicate pe ambele fete ale zidului, la trei inaltimei sau puncte diferite, media aritmetica a rezultatelor se compara cu dimensiunea din proiect;
- verificarea verticalitatii zidariei (suprafete si muchii) cu ajutorul firului cu plumb si dreptarului de 2.5 m, in trei puncte pe inaltimea fiecarui zid;
- verificarea planeitatii suprafetelor prin aplicarea pe suprafata zidului a unui dreptar de cca 2.5 m si prin masurarea cu precizia de 1mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva; verificarea se va face la fiecare zid;
- verificarea dimensiunilor – lungimea si inaltimea plinurilor si golurilor – direct cu ruleta sau metrul.

Abaterile limita fata de dimensiunile stabilite in proiect sau in prescriptiile legale in vigoare sunt conform normativului C 56 - 85.

**ABATERI ADMISE**

Nr. Crt.	Denumirea caracteristicilor	Abateri limita (mm)	Observatii
1	<i>La dimensiunile zidurilor, la grosimea de executie a zidurilor:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Din elemente de argila arsa:<ul style="list-style-type: none"><li>- pereti cu grosimea <math>\leq 90</math> mm</li><li>- pereti cu grosimea de 90 mm</li><li>- pereti cu grosimea de 115 mm</li><li>- pereti cu grosimea de 240 mm</li><li>- pereti cu grosimea <math>&gt; 240</math> mm</li></ul></li></ul>	$\pm 3$ $\pm 4$ $+4 / -6$ $+6 / -8$ $\pm 10$	
2	<i>La goluri:</i>		



# GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pereti din elemente de argila arsa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru dimensiunea golului <math>\leq 100</math> cm</li> <li>- pentru dimensiunea golului <math>&gt; 100</math> cm</li> </ul> </li> </ul>	$\pm 10$ $+ 20 / -10$	
3	<i>La dimensiunile partiale in plan (nise, spaleti, etc.)</i>	$\pm 20$	
4	<i>La dimensiunile in plan ale intregii cladiri</i>	$\pm 50$	Cu conditia ca denivelarile unui planseu sa nu depaseasca 15 mm
5	<i>La dimensiunile verticale:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pereti din elemente de argila arsa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru un etaj</li> <li>- pentru intreaga cladire (cu niv <math>\leq 5</math>)</li> </ul> </li> </ul>	$\pm 20$ $+ 50 / -20$	
6	<i>La dimensiunea rosturilor dintre elementele pentru zidarie:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rosturi orizontale</li> <li>- rosturi verticale</li> <li>- rosturi la zidarii aparente</li> </ul>	$+ 5 / -2$ $+ 5 / -2$ $\pm 2$	
7	<i>La suprafete si muchii:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la planeitatea suprafetelor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru pereti portanti</li> <li>- pentru pereti neportanti</li> <li>- pentru zidarie aparenta, la pereti portanti si neportanti</li> </ul> </li> <li>○ La rectilinitatea muchiilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru pereti portanti</li> <li>- pentru zidarie aparenta, la pereti portanti si neportanti</li> </ul> </li> <li>○ La verticalitatea suprafetelor si a muchiilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru pereti portanti</li> <li>- pentru pereti neportanti</li> <li>- pentru zidarie aparenta, la pereti portanti si neportanti</li> </ul> </li> </ul>	3 mm/m 5 mm/m 2 mm/m  2 mm/m 1 mm/m  3 mm/m 2 mm/m 2 mm/m	$\leq 10$ mm pentru o camera  $\leq 20$ mm pe lungimea neintrerupta a peretelui  $\leq 10$ mm pe etaj si $\leq 30$ mm pe inaltimea cladirii  $\leq 10$ pe etaj $\leq 5$ mm pe etaj si $\leq 20$ mm pe inaltimea cladirii
8	<i>Abateri fata de orizontala a suprafetelor superioare ale fiecarui rand de elemente:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pentru pereti cu elemente din argila arsa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru pereti structurali</li> <li>- pentru pereti nestructurali</li> </ul> </li> </ul>	2 mm/m 3 mm/m	$\leq 15$ mm pe lungimea neintrerupta a peretelui $\leq 20$ mm pe lungimea neintrerupta a peretelui

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

9	<i>La dezaxarea zidurilor suprapuse:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- dezaxarea de la un nivel la urmatorul</li><li>- maxima pe intreaga constructie</li></ul>	$\pm 10$ $\pm 30$	$\leq 20$ mm pe lungimea neintrerupta a peretelui $\leq 30$ mm dezaxarea maxima cumulate pe mai multe niveluri
10	<i>La rosturile de dilatare, tasare si seismice:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- la latimea rostului</li><li>- la verticalitatea muchiilor rosturilor</li></ul>	$+ 20 / -10$ 2 mm/m	$\leq 20$ mm pentru intreaga inaltime a cladirii

**REMEDIERI**

Se considera defecte ce trebuie remediate prin refacere partiala sau totala a lucrarilor, in functie de cum va decide Proiectantul sau Beneficiarul, urmatoarele:

- nerespectarea prezentelor specificatii;
- folosirea materialelor necorespunzatoare;
- trasare si executie gresita fata de axe.

**MASURATORI SI DECONTARE**

Lucrarile de zidarie se vor masura si deconta la metru cub executat, conform planselor din proiect, cuprinzand si costul tuturor materialelor puse in opera, inclusiv cele pentru stalpisorii, centuri (grizi) si buiandrugi. Pretul de decontare al zidariei cuprinde montarea si demontarea schelei usoare pe capre pentru lucrari pana la inaltimea de 5.00 m.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### CAIET DE SARCINI NR. 2: TERMOIZOLATII

In acest capitol se includ specificatiile pentru lucrarile de termoizolatii executate din panouri de polistiren extrudat la pardoseli si soclu, termoizolarea cu vata minerala bazaltica sau vata de sticla.

#### GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini prevede cerintele de baza, respectiv specificatiile tehnice pentru livrarea si executia lucrarilor de termoizolatii.

Termoizolatie din panouri de polistiren extrudat, in alcatuire de tip termosistem la soclu, asezate intr-un singur strat cu grosime 5 cm, rezistenta la compresiune minim 300 kPa, avand conductivitatea termica  $\lambda$  maxim 0,036 W/mK.

Termoizolatie din panouri de polistiren expandat, in alcatuire de tip termosistem pentru izolarea spaletilor si golurilor tamplariei, asezate intr-un singur strat cu grosime 3 cm, rezistenta la compresiune minim 70 kPa, avand conductivitatea termica  $\lambda$  maxim 0,036 W/mK si clasa de reactive la foc BS2d0.

Termoizolatie din panouri de polistiren expandat, in alcatuire de tip termosistem pe fata exterioara a peretilor perimetrali, asezate intr-un singur strat cu grosime 10 cm, rezistenta la compresiune minim 70 kPa, avand conductivitatea termica  $\lambda$  maxim 0,039 W/mK si clasa de reactive la foc BS2d0.

Saltele de vata minerala bazaltica, la nivelul sarpantei intre capriori, cu grosime 20cm, avand conductivitatea termica  $\lambda$  maxim 0,039 W/mK si clasa de reactive la foc C0A1.

#### CONCEPTE DE BAZA

Sistemele de termoizolatie trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- A. Rezistenta optima de transmitere a caldurii in scopul evitarii pierderilor de caldura si formarii condensului pe suprafetele interioare.
- B. Stabilitate termica in scopul reducerii amplitudinii oscilatiilor de temperatura interioara si pe suprafata elementelor de inchidere in limitele confortului termic.
- C. Mentinerea capacitatii de izolare termica prin inlaturarea posibilitatilor de formare a condensului in interiorul elementelor de constructie.
- D. Rezistenta la infiltratia aerului, pentru limitarea reducerii capacitatii de izolare termica datorita permeabilitatii la aer.

#### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Prevederile prezentelor specificatii nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prescriptiile standardelor si normativelor in vigoare. In cazul unor contradictii intre prezentul caiet de sarcini si aceste documente, antreprenorul va anunta in scris proiectantul.

**SR EN 13163:2009** ver.eng. - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie;

**SR EN 13164:2009** ver.eng. - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie;





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

**SR EN 13165:2009** ver.eng. - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma rigida de poliuretan (PUR). Specificatie;

**SR EN 826:1998** - Produse termoizolante destinate utilizarii la cladiri. Determinarea comportarii la compresiune;

**SR EN 1602+AC:1998** - Produse termoizolate destinate utilizarii la cladiri. Determinarea densitatii aparente;

**STAS 6472/7-85** - Fizica constructiilor. Termotehnica. Calculul permeabilitatii la aer a elementelor si materialelor de constructii;

**STAS 6156-86** - Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale. Limite admisibile si parametri de izolare acustica;

**C 107/1-2002** - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri;

**C 107/2-2005** - Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladiri cu alta destinatie decat cea de locuit;

**C 107/3-2005** - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;

**C 107/5-2005** - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructii in contact cu solul;

**C 107/6-2002** - Normativ general privind calculul transferului de masa (umiditate) prin elementele de constructie;

**NP 068-02** – Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare.

### ASIGURAREA CALITATII

- A. Se vor folosi doar produse certificate/agremente si doar materiale din componenta sistemului respectiv, conform indicatiilor producatorului.
- B. Lucrarile se vor executa doar de catre firme autorizate, cu personal calificat, specializat in domeniu.
- C. Inaintea inceperii lucrarilor, executantul va solicita proiectantului, daca este cazul elucidarea eventualelor neconcordanțe fata de situatia din teren.
- D. Intalnire de coordonare inainte de executie: Inainte de executia lucrarilor de termo-hidroizolatii se va organiza o intalnire cu participare din partea beneficiarului, proiectantului general, antreprenorului general, executantului tencuielilor, executantului termoizolatiei si din partea executantiilor altor lucrari conexe si a altor parti interesate pentru a rezolva posibile probleme si pentru a asigura compatibilitatea dintre materiale.

### MOSTRE, TESTARI, DOCUMENTE

- A. *Declaratia de conformitate* – EC a producatorului sau a reprezentantului autorizat al acestuia, insotita la cerere de rapoartele de incercare, certificatele de produs ori alte documente care atesta conformitatea (emise de laboratoare, respectiv de organisme de certificare sau de inspectie, alese de producator), precum si certificatul de calitate aferent lotului de fabricatie.
- B. *Fise tehnice* - Se vor asigura documentatiile tehnice ale producatorului referitoare la produsul oferat.
- C. *Desene de executie* - Inaintea inceperii lucrarilor, Antreprenorul va prezenta spre aprobare Proiectantului si Beneficiarului detaliile de executie ale firmei furnizoare.
- D. *Mostre* - Se vor asigura mostre pentru toate tipurile de produse ce urmeaza sa fie puse in opera.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- E. *Instructiuni de punere in opera* - Se vor asigura instructiunile de punere in opera ale producatorului, obligatoriu traduse in limba romana, daca e cazul.

### LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

- A. *Livrare*: Materialele vor fi livrate la santier in ambalajele originale, nedesfacute ale producatorului, avand etichete care sa specifice clar numele produsului si al producatorului.
- B. *Depozitare*: Depozitarea se va face in conformitate cu instructiunile producatorului, cu respectarea normelor de prevenire si stingere a incendiilor.
- C. *Manipulare*: Manipularea materialelor se va face in conformitate cu instructiunile producatorului, cu respectarea normelor de sanatate si securitate in munca.

### GARANTIE

- A. Se va inmana Beneficiarului, certificatul de garantie al producatorului, prin care acesta garanteaza ca rezistenta termica a materialului termoizolant nu va varia in timp cu mai mult de 20% fata de valorile indicate in documentatiile si fisele tehnice de produs, in conditiile respectarii conditiilor de garantie.
- B. Perioada de garantie pentru mentinerea rezistentei termice: 10 (zece) ani din momentul receptiei lucrarilor de termoizolatie.

### MATERIALE SI PRODUSE

#### A. Panouri din polistiren extrudat 5,3 cm grosime

Conform indicatiilor, avand urmatoarele caracteristici:

- Densitate: minim 20 kg/m<sup>3</sup>;
- Conductivitate termica: maxim 0.036 W/m\*K ;
- Rezistenta la compresiune: minim 300 kPa .

#### B. Panouri din polistiren expandat 10 cm grosime

Conform indicatiilor, avand urmatoarele caracteristici:

- Densitate: minim 20 kg/m<sup>3</sup>;
- Conductivitate termica: maxim 0.036 W/m\*K ;
- Rezistenta la compresiune: minim 300 kPa ;
- Clasa de reactie la foc clasa BS2d0.

#### C. Saltele de vata minerala bazaltica 20, 15,10,5 cm grosime

Conform indicatiilor, avand urmatoarele caracteristici:

- Conductivitate termica: maxim 0.039 W/m\*K ;
- Clasa de reactie la foc clasa C0A1.

#### D. Accesorii de fixare, adezivi

1. Adeziv pentru fixare prin lipire - conform indicatiilor scrise ale producatorului termoizolatiei si a celui de adeziv, dupa caz. Masa de spaclu minerala pulverulenta cu aplicare usoara pentru spacluire fine, rezistenta la socuri, cu aderenta puternica. Compatibilitatea cu panourile



termoizolante trebuie asigurata in final de producatorul adezivului, drept pentru care se recomanda achizitionarea tuturor materialelor componente ale termosistemului, de la acelasi producator.

2. Dibluri mecanice, ancore mecanice pentru fixare mecanica - conform indicatiilor scrise ale producatorului termoizolatiei, dupa caz.

## EXECUTIE

Executia se va face conform detaliilor furnizorului, in concordanta cu prescriptiile caietului de sarcini si detaliilor de executie ale proiectantului, tinand cont de normativele specifice acestei categorii de lucrari si de prescriptiile tehnice in vigoare.

### Termoizolarea acoperisului

Sub vata minerala se va prevedea obligatoriu bariera de vapori. Deasupra saltelelor de vata, inaintea stratului de ventilare, se va aterne o folie de protectie.

Termoizolatie la soclu - Se va aseza termoizolatie polistiren extrudat 5 cm suport neted. Suportul va fi perfect plan pentru ca placile de polistiren sa nu fie distruse pe parcursul executiei. Placile se monteaza alaturat, fara spatii intre ele.

## VERIFICARI INAINTE DE INCEPEREA MONTAJULUI PENTRU TERMOSISTEM

Se va verifica indeplinirea conditiilor de calitate a suportului – sa fie uscat si curat, sa nu prezinte denivelari si asperitati peste limitele admise (mai mari de 10 mm).

Înainte de punerea in opera a plăcilor termoizolante din vată minerală bazaltică se vor încheia lucrările la invelitori, cornise, streasini, jgheaburi si instalatii de scurgere a apelor pluviale.

## PUNEREA IN OPERA

**A.** Lucrarile de aplicare si lipire a panourilor termoizolante se vor executa la temperaturi de peste +5°C, pe suport uscat, cu muncitori special instruiti pentru acest gen de lucrari sub supravegherea permanenta a unui maistru cu verificarea si controlul organelor competente din cadrul firmei de executie.

**B.** Panourile de termoizolatie se vor monta prin lipire cu un strat de mortar adeziv (masa de spaclu) si rondelile de fixare mecanica. Mortarul adeziv se presara in apa curata si se amesteca cu un malaxor pana la obtinerea unei paste fara aglomerari. In cazul utilizarii unui malajor cu amestecare continua, cu dozare constanta a apei, se recomanda o remalaxare cu o bormasina. Se lasa 5 minute pentru reactia componentelor cu apa si apoi se reamesteca. Timpul maxim de punere in opera a materialului dupa preparare este de 1,5 ore. Adaugarea de aditivi (atiinghet, acceleratori de priza etc.), nu este recomandata.

*Pentru suprafetele plane, tencuite:* adezivul se aplica pe toata suprafata placii de polistiren, cu ajutorul gletierei cu dinti de 10-12 mm, dupa care placa se preseaza pe suprafata de izolat.

*Pentru suprafetele cu denivelari:* pasta se pune pe suprafata de polistiren sub forma de pete, la distante aproximativ egale, la 15 - 20 cm si pe margine intr-o dunga lata de 3 - 4 cm, astfel incat sa fie acoperita cel putin 40-45% din suprafata placii de polistiren (se va verifica periodic).



Placa de polistiren se preseaza pe suprafata de izolat.

Obtinerea suprafetei finale drepte se obtine prin presarea a mai multor placi pe suprafata, cu ajutorul unui dreptar lung din lemn sau metal.

1. Se recomanda sa se foloseasca numai placi intregi, aplicate de jos in sus, tesute, strans imbinate. Folosirea de resturi de placi (minim 15cm latime) este admisibila, dar acestea vor fi dispersate in campul fatadei, fiind interzisa folosirea lor la colturile cladirii. Se va avea in vedere obtinerea unei lipiri a placilor ( polistiren ) termoizolante fara rosturi si cat mai plana. In rosturile dintre placi nu trebuie sa ramana adeziv.

In zona coturilor golurilor (ferestre sau usi) nu vor fi realizate rosturi, placa trebuind sa depaseasca coltul golului. In zonele in care este posibila aparitia de fisuri, datorita schimbarilor de material, placile termoizolante se vor petrece dincolo de aceasta zona cu minim 10cm. Rosturile verticale se vor tese.

2. *Racordari* : Toate racordarile de ferestre si usi precum si elementele ce strapung sistemul ( scurgeri, tevi alimentare cu gaz, intrerupatoare etc.) vor fi etansate corespunzator impotriva apei de ploaie. O etansare sigura impotriva ploii (in rafale) se poate realiza cu ajutorul benzilor de etansare si a profilelor de racord.

**C. Dibluri** : In general este necesar un numar de minim 6 dibluri/mp. Regula este valabila pentru cladiri cu o inaltime 50m si/sau o viteza a vantului de maxim 135km/h. Pentru a obtine rezistenta la smulgere, trebuie respectata lungimea de ancorare (adancimea de ancorare + grosimea tencuielii (daca exista) + grosime adeziv lipire + grosime termoizolatie). Dupa intarirea suficienta a adezivului de lipire (min. 24 ore) se vor realiza gauri cu burghiul de 8mm in zona punctelor de lipire. Gaurirea cu masina de gaurit cu percutie este admisa doar la beton si caramida plina. Se va avea grija ca la gaurire sa nu fie degradata (afectata) armatura. Lungimea totala a gaurilor va fi cu 10 pana la 15mm mai mare decat lungimea de ancorare. Diblurile se monteaza dupa intarirea mortarului adeziv de lipire. Talerul diblului va fi ingropat in termoizolatie pana la nivelul suprafetei acestora. Diblurile se vor verifica din punct de vedere al modului cum s-au fixat in stratul suport. Diblurile cu tija strivita sau neancorate bine se vor scoate, iar alaturi se va monta un diblu nou, diblurile rezultate vor fi acoperite cu polistiren.

**D. Spacluirea, armarea cu plasa de fibre de sticla si gletuire** : Dupa intarirea adezivului de lipire se va face o slefuire, urmata de curatarea zonelor de imbinare (rosturile) dintre placi. Se intinde apoi cu ajutorul unui fier de glet din inox (cu dinti de 10mm), adezivul pentru spaclu. Se inglobeaza apoi in adezivul proaspat, plasa din fibra de sticla, avand grija sa nu faca cute (pliuri), iar fasiile de plasa sa fie suprapuse pe minimum 10cm. Acoperirea plasei din fibra de sticla cu adeziv pentru spaclu va fi de minimum 1.0mm (in zonele de suprapunere dintre fasii de minimum 0.5mm) maxim 3mm. Aplicarea plasei de fibra de sticla se va face "ud in ud"(in proaspat). Inaintea aplicarii straturilor de finisaj, adezivul pentru spaclu va fi lasat la uscat minim 7zile. O gletuire excesiva este de evitat. Urmele de la fierul de glet vor fi nivelate dupa uscare.

**E. Grunduirea** : Aplicarea stratului de amorsare se va face la 7 zile dupa gletuire. La aplicarea a doua straturi de grund, se lasa un timp de uscare de minimum 24 de ore intre straturi. Inainte de aplicare, grundul se amesteca bine in galeata. Pentru reglarea consistentei, functie de necesitati poate fi adaugata o mica cantitate de apa. Grundul se va aplica cu trafaletul, intr-un strat cat mai uniform. Pe vreme foarte calduroasa se recomanda aplicarea a doua straturi de grund.

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Se recomanda aplicarea a doua straturi de grund.

F. Tencuiala decorativa se va aplica intr-un strat de 1,5-2 mm, dupa ce a fost temeinic amestecata, in prealabil, intr-un malaxor. Tencuiala decorativa se intinde cu fierul de glet de inox si se niveleaza la grosimea granulei dupa care se va driscui cu drisca de plastic.

**CURATAREA SI PROTEJAREA LUCRARILOR**

Se vor indeparta resturile de materiale si se vor proteja suprafetele executate, impotriva deteriorarilor mecanice accidentale.

**MASURATORI SI DECONTARE**

Lucrarile de izolare termica se vor masura si deconta la metru patrat de termoizolatie executata, conform planselor din proiect, separat pentru fiecare tip de termoizolatie utilizata.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### CAIET DE SARCINI NR. 3: LUCRARI DE HIDROIZOLATII

#### GENERALITATI

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

Hidroizolatiile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat.

Lucrarile asociate cu hidroizolatiile, inclusiv (dar fara a se limita la acestea) termoizolatiile necesare, scafele, etansarea rosturilor, etc, trebuie efectuate de montatorul hidroizolatiilor.

Conditile de lucru avute in vedere la stabilirea normelor de munca sunt urmatoarele:

- se lucreaza la temperaturi de peste 0 grade C;
- se lucreaza la lumina zilei.

Prezentul caiet de sarcini trateaza aplicarea de hidroizolatii:

- din membrana bituminoasa
- hidroizolatie pensulabila;

#### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

**STAS 3303/1-83** - Pantele acoperisurilor ;

**STAS 2274-88** - Jgheaburi si burlane. Conditii generale ;

**STAS 2389-77** - Lucrari de tinichigerie la constructii civile si industriale, jgheaburi si burlane. Prescriptii generale de proiectare si executie;

**STAS 2742-80** - Receptoare pentru colectarea apelor de pe terase si acoperisuri. Forme si dimensiuni

**STAS 2355/3/97** - Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri;

**C 246/93** - Instructiuni tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor;

**C 107-97** - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri;

**C112** - Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de materiale auxiliare si accesorii, de acelasi tip si calitate cu cele ce urmeaza a fi utilizate in lucrarea finala pentru fiecare tip de material principal.

#### PREVEDERI GENERALE

Pentru realizarea lucrarilor de calitate se vor respecta urmatoarele conditii:

- lucrarile de hidroizolatii vor fi executate de intreprinderi sau echipe specializate cu lucratori instruiti special si dotati cu sculele si dispozitivele specifice (arzator racordat printr-un furtun de cauciuc la butelia cu gaz lichefiat, suport cu ax demontabil, pentru derularea sulului de foi cu bitum aditivat la aplicare, cutit special pentru taiat foile de bitum aditivat, unelte pentru aplicarea amorsajului, arzator portativ simplu, pentru executia racordarilor la strapungeri si racordari.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- se vor asigura spatii corespunzatoare pentru depozitarea materialelor la locul executiei.
- depozitarea buteliilor cu gaze lichefiate (nu mai mult de 50 butelii de 40 l/buc) se va face in spatii cu h min 3,25 m ( inchise) sau min 2,5 m (tip sopron), prevazute cu rampa de descarcare incarcare acoperita cu copertina. Depozitele vor avea geamuri vopsite in alb sau mate, usile cu deschidere in afara, ventilate natural permanent, cu o temperatura interioara de max 40 grade Celsius.
- se vor respecta intocmai instructiunile privitoare la manipularea, pastrarea, transportul conform C 246-93
- se vor asigura cai de acces scurte si comode pentru transportul materialelor
- se va controla calitatea materialelor introduse in opera, privind corespondenta cu prescriptiile tehnice si existenta certificatelor de calitate
- se va controla calitatea suportului-rigiditate, aderenta, planeitatea, umiditate;
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat al hidroizolatiei;
- se vor respecta etapele si succesiunea operatiilor.
- la lucrarile executate pe timp friguros se va respecta " Normativul pentru realizarea lucrarilor pe timp friguros" C 16/84
- se va efectua instructajul lucratorilor referitor la specificul operatiunilor de punere in opera a foilor hidroizolatoare de bitum aditivat, prin topirea acestora la locul de aplicare cu flacara alimentata de butelii cu gaze lichefiate si evitarea accidentelor in cazul unei utilizari nerationale conform "Instructiunilor tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor " indicativ C246-93.

### MATERIALE PENTRU HIDROIZOLATII LA PARDOSELI, PERETI SI INVELITORI

Hidroizolatie din membrane termosudabila armata cu firba de sticla aplicata peste o sapa de panta sau peste termoizolatie cu ajutorul unei membrane termoadezive.

Hidroizolatii pensulabile la grupurile sanitare sub gresie.

### CONDITII CLIMATERICE

Structurile hidroizolante se vor aplica la exteriorul constructiilor in conditii climaterice normale, adecvate lucrarilor de hidroizolare: fara vanturi puternice sau ploaie, la temperaturi pozitive, peste minimum 2 grade.

ATENTIE: membranele bentonitice nu se vor aplica in conditii de ploaie sau baltiri in jurul fundatiei. Se recomanda cat mai putin contact cu apa sau suprafete umede in timpul montarii pentru evitarea activarii gelului de sigilare.

### CONDITII DE CALITATE A STRATULUI SUPORT

- Suportul pe care se aplica structurile hidroizolante va fi uscat. Degresat, curat, deprafuit;
- Nivelul admisibil al umiditatii naturale a stratului suport va fi de maxim 12%;
- Suprafata stratului rigid trebuie sa fie plana, cu denivelari de maxim 5 mm determinate cu dreptarul de 2 m lungime, aplicat pe directia de planeitate;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- Suprafata stratului rigid nu va prezenta neregularitati;
- Neregularitatile locale negative mai mici de 2 cm<sup>2</sup> se vor rectifica cu mortar cu rasini sintetice iar neregularitatile mai mari de 2 cm<sup>2</sup>, se vor rectifica cu mortar de ciment cu aditivi specifici;
- Muchiile intrande( scafe) sau iesinde vor fi realizate cu racord la 45 grade si nu vor prezenta neregularitati.

## PRESCRIPTII GENERALE SI CONDITII DE PUNERE IN OPERA

### Transport si depozitare

Livrarea, transportul si depozitarea materialelor se va face conform prevederilor din standardele respective si din 'fisa tehnologica pentru manipulare, transport si depozitare' a fiecarui produs/ material in parte.

Materialele trebuie stocate intr-un loc adecvat, la adapost de ploaie si soare. Toate materialele adezive, de amorsare si chituire vor fi ferite de orice sursa de incendii.

### Calitatea lucrarilor

Materialele ce se pun in opera vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor de fabricatie specificate si vor corespunde cerintelor de protectie a partii elementului protejat.

Specificatiile producatorului vor fi respectate pe toata perioada executiei lucrarilor.

Lucrarile vor fi executate doar cu muncitori calificati si aprobati.

Lucrarile trebuie executate in conformitate cu standardele, codurile si practicile in vigoare si conform regulilor de construire.

Membrana nu va fi aplicata pe vreme nefavorabila sau in cazul in care conditiile nu permit o aplicare corecta.

### Garantia lucrarilor

Garantia de cel putin 15 ani a produselor va fi considerata din momentul receptionarii lucrarilor.

### Receptia lucrarilor

Comisia de receptie va efectua si probe globale directe:

1. rezultatele verificarilor la acest capitol se vor inregistra conform instructiunilor pentru verificarea lucrarilor ascunse; deficientele constatate vor fi consemnate in procese verbale si se va trece imediat la remedierea lor, incheindu-se un nou proces verbal de lucrari ascunse; dupa aceasta se pot executa lucrarile de protectie si cele conexe;
2. rezultatele verificarilor la acest capitol se vor inregistra conform instructiunilor pentru verificarea lucrarilor ascunse; deficientele constatate vor fi consemnate in procese verbale si se va trece imediat la remedierea lor, incheindu-se un nou proces verbal de lucrari ascunse; dupa aceasta se pot executa lucrarile de protectie si cele conexe;
3. se vor verifica pantele si se va verifica daca sunt corespunzatoare racordarile hidroizolatiei la reborduri si atice, la strapungeri, la rosturi de dilatatie si la gurile de scurgere, care





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

trebuie sa fie prevazute cu gratare (parafrunzare) de protectie (la acoperisurile terasa cu zidarie si atice);

4. tinichigieria aferenta acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri etc.) se va verifica daca este executata conform standardelor, bine incheiata, racordata cu hidroizolatie fixata de constructie; verificarea se va face atat vizual cat si prin tractiune manuala.

### Masuri NTS si PSI

La executarea lucrarilor de montare a hidroizolatiilor se vor avea in vedere urmoarele acte normative ce reglementeaza aceste cerinte :

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii ord. MLPAT 9/N/15.III 1993 ;
- Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului P118/99, (BC 10-96) + MP 008-00(BC 8- 01) ;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93 ;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii, C300-94, (BC 9-94) ;
- Orice alt act/protocol care reglementeaza si stabilesc masuri NTS si PSI stabilit intre antreprenor si investitor pentru lucrarile ce se executa in incinte de folosinta comune ;
- Legea 307/2006 – “Apararea impotriva incendiilor” • Legea 319/2006 – “Siguranta si sanatatea in munca”.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### CAIET DE SARCINI NR. 4 : TAMPLARII EXTERIOARE DIN PVC

#### GENERALITATI

Sunt cuprinse conditiile tehnice pentru executarea, verificarea si receptionarea lucrarilor pentru urmatoarele tipuri de tamplarie: tamplarie din PVC: ferestre si usi exterioare; ferestre cu ochi mobil, cu dubla deschidere.

Specificul acestor lucrari este operatiunea de montare a subansamblurilor si elementelor, confectionate industrializat de catre producatori specializati. Pozitionarea tamplariei exterioare din PVC este conform planurilor. Tamplaria exterioara va fi realizata din profile de PVC.

La proiectarea si executarea tamplariei exterioare de PVC cu geam termoizolant se consulta si se relateaza pe langa tablourile de tamplarie toate plansele proiectului de arhitectura referitoare la planuri sectiuni , fatade.

Executantul isi va face propriul relevu pe santier si va tine cont de modificarile de la fata locului.

Pentru stabilirea cotelor exacte de sprosuri aparente orizontale si verticale aplicate se va face o propunere de catre executant si va fi acceptata de beneficiar si proiectant.

#### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Prescriptiile tehnice de baza dupa care se executa lucrarile de tamplarie sunt cele prevazute in Normativul C 199 – 79 (B.C. – 1/80). Solutiile constructive, alcatuirea si calitatea tamplariei va fi conform standardelor:

**STAS 9322 – 73** – Tamplaria pentru constructii civile si industriale. Temonologie;

**STAS 4670-85** – Coordonarea modulara pentru constructii. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social-culturale. Dimensiuni;

**STAS 1637-73** – Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea lor si notarea lor simbolica;

**C 47-1979** – Folosirea si montarea geamurilor in constructii;

**STAS 9317/1-87** Tamplarie pentru constructii civile si industriale;

**C.47-86** - Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse in constructii;

Ghidul pentru Agrementarea Tehnica a Ferestrelor - **GAT 009/1995**.

#### MATERIALE SI PRODUSE

##### Tamplarie din profile din PVC

Caracteristicile tehnice si de calitate ale ferestrelor trebuie sa se inscrie in limitele impuse de standardele romanesti: STAS 8282-80: „Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Fereste metalice. Conditii tehnice generale si de calitate.” si de Ghidul pentru Agrementarea Tehnica a Ferestrelor - GAT 009/1995.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### Accesorii

5. Accesoriile normale (manere, cremoane, foarfeci) vor fi cele originale ale producatorului de tamplarie;
  - Usa profile metalice ;
  - Ferestre cu tamplarie din PVC;
  - Geamuri duble termoizolante la ferestre, umplerea interstitiului cu gaz rar si protectie lowE;
  - Glafuri exterioare tabla cu capace laterale si picurator;
  - Glafuri interioare din PVC
6. Pentru geamuri:
  - Baghete;
  - Garnituri;
7. Pentru tamplarie:
  - Chit pentru etansare;
  - Profile pentru etansare, garnituri.
8. Materiale izolatoare :
  - Se vor monta numai materiale izolatoare termice ignifuge si rezistente in timp. Pentru asigurarea unei bune izolari termice in timp trebuie impiedicata umezirea materialului termoizolant;
  - Spatiile goale intre constructia la rosu si precadre trebuie umplute cu materiale izolatoare termic care nu oxideaza.

### CONDITII DE PERFORMANTA

#### Rezistenta la solicitari mecanice

##### A. Generalitati

Deformatiile datorate variatiilor de temperatura, vantului sau solicitarilor seismice nu trebuie sa distruga sau sa deterioreze periculos nici o parte a inchiderilor exterioare.

##### B. Descarcarea eforturilor

Eforturile datorate greutatii proprii a inchiderilor exterioare si actiunii vantului vor fi descarcate pe fiecare planseu al constructiei.

##### C. Rezistenta la actiunea vantului

Incarcarile date de vant vor fi luate in calculul structurii proprii de rezistenta, in calculul de dimensionare a montantilor si traverselor panourilor de tamplarie si ( dupa caz) la dimensionarea feronierilor panourilor mobile .

Tamplaria exterioara va rezista la presiunile standardizate pentru regiunea amplasamentului, dar minimum, 1000Pa (STAS 10101/20 si GAT 009/1995);



#### D. Solicitari seismice

La proiectarea pieselor de ancorare pe structura de rezistenta a constructiei si a detaliilor de rost se va lua in considerare nivelul de intensitate seismica pentru Timisoara - grad seismic = 7,5 .

Calculul se va face in conformitate cu normativul P 100 / 93. Constructia poate avea deplasari relative horizontale in timpul cutremurului.

Pentru nivelul de intensitate seismica considerat :

- trebuie sa se previna avariarea sistemelor de fixare;
- trebuie sa se previna desprinderea sau fragmentarea si expulzarea fragmentelor sau a panourilor care prin cadere ar putea accidenta persoane;
- nu trebuie sa apara pierderi de etanseitate la aer si umezeala sau degradarea izolatiei termice la inchiderile exterioare, in camp sau perimetral;

Se vor specifica zonele in care se admite degradarea etanseitatii rosturilor cu posibilitatea de reparare dupa seism.

#### E. Solicitarea la vibratii

Vibratiile provocate de actiuni exterioare (vant, ploaie, grindina, zgomote aeriene) sau interioare, nu vor produce deteriorari ale elementelor componente ale inchiderilor exterioare. Se va evita fenomenul de rezonanta.

#### F. Rezistenta la socuri provenite din exterior.

Scheletul de sustinere si ramele si vitrajele tamplariei exterioare trebuie sa reziste fara deformatii permanente la un soc cu o energie de 1000 J (100 kgfm).

#### G. Rezistenta la socuri provenite din interior

Scheletul de sustinere si ramele si vitrajele tamplariei exterioare trebuie sa reziste fara deformatii permanente la un soc cu o energie de 1000 J (100 kgfm).

Socurile interioare nu trebuie sa produca caderi de sparturi care pot cauza ranirea de persoane.

#### H. Solicitari mecanice datorita variatiilor de temperatura

- Gama de temperaturi exterioare luate in calcul este : - 15 grd Celsius + 32 grd Celsius;
- Gama de temperaturi interioare luate in calcul este : + 18 grd Celsius + 22 grd Celsius;
- Sistemul de imbinare, pe verticala si pe orizontala si sistemul de montare a panourilor de tamplarie exterioara va permite dilatarea libera a acestora fara aparitia de eforturi;
- Panourile de tamplarie vor fi montate cu rost de dilatare .

#### Izolarea termica

Panourile vitrate si tamplaria de exterior vor fi realizate din 2 foi de geam, cu interspatiu umplut cu un gaz rar (Argon),  $R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .



## **PERMEABILITATEA LA APA SI CONDENS**

Se vor respecta valorile din STAS-urile 6472/2; 6472/4 + NP 200 (cantitatea de apa rezultata din condens in sezonul rece trebuie sa fie mai mica decat cea care se poate evapora din structura in sezonul cald) si GAT 009/1995.

1. Etanseitatea la apa de ploaie sub actiunea vantului se considera corespunzatoare daca panoul se incadreaza in clasa E4 conf.UNI EN 86.
2. Este exclus contactul apei provenite din exterior cu material termoizolat al zonelor opace.
3. Sistemele de tamplarie utilizate vor asigura drenarea spre exterior a infiltratiilor accidentale de apa si aerarea zonei perimetrale a geamurilor.

## **COEFICIENTUL DE INFILTRATIE**

- la tamplaria exterioara va fi de  $0,2 - 0,3 \times 10^4 \text{ m}^3 \text{ (m.s.Pa)}$ ;
- se va asigura un numar de schimburi orar de aer cuprins intre 6-10 volume/ora.

## **IZOLARE ACUSTICA**

Inchiderile exterioare trebuie sa reduca :

- transmiterea zgomotelor aeriene din exterior;
- transmiterea zgomotului de ploaie sau grindina;
- transmiterea zgomotelor aeriene sau de impact dintr-un spatiu interior in altul prin intermediul structurii proprii;
- minim 50 dBA la fatade (STAS 6161/1-4; C 125 si GAT 009/1995).

## **MOSTRE SI TESTARI**

Vor fi prezentate mostre conform cerintrlor specifice spre aprobare. Mostre realizate pe santier: panouri caracteristice de usi si ferestre, echipate complet cu geam si feronerie.

## **ASIGURAREA CALITATII**

- A. Firmele ofertante pentru executia lucrarilor de inchidere vor prezenta documentele de agrementare si omologare in Romania si in Comunitatea Europeana pentru sistemele de tamplarie utilizate (profile , garnituri, chituri, feronerii) pentru panourile de inchidere si pentru dispozitive de automatizare incorporate.
- B. La ofertare se va face prezentarea caracteristicilor de fiabilitate a sistemelor (garnituri, balamale , amortizoare , sisteme de actionare si inchidere), se vor pune la dispozitia beneficiarului graficele de revizii si se vor mentiona costurile de service in postgarantie.
- C. Se va prezenta sistemul de asigurare a service-ului in perioada postgarantie (termene de interventie si termene de asigurare a pieselor de schimb , numar de echipe de interventie si asigurarea cu personal calificat a acestora ).
- D. Se va solicita avizul furnizorului de sistem pentru rezolvarile esentiale care nu sunt cuprinse in productia de serie.
- E. In masura in care propunerile de detalii comporta zone cu grad ridicat de dificultate de executie se va solicita executarea de mostre 1:1 spre avizare.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- F. Toate detaliile de executie vor fi vizate de catre proiectant.
- G. Materialele puse in opera vor fi insotite de documentele de fabricatie ale producatorului (fise, buletine, certificate).

Pentru asigurarea rezolvarii tuturor detaliilor (in special a racordurilor cu restul elementelor de constructie), executantul va fi unic si isi va expune in cadrul ofertei conceptul de realizare a sistemului de repere utilizat pentru incadrarea in parametrii de calitate si timpii specifici lucrarii. Se va lua in considerare ca inceperea montajului va precede terminarea executiei structurii de rezistenta. Astfel executia elementelor componente va fi realizata in baza proiectului.

- H. Se vor prezenta metodele si modalitatile de verificare a etanseitatii si izolarii .
- I. Se va specifica sistemul de masuri de protectie adoptat pentru varianta de executie propusa.

### LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- Livrarea materialelor si produselor se va face conform cerintelor specifice;
- Elementele de tamplarie din PVC se livreaza in containere pentru transportul tamplariei din P.V.C., care asigura mentinerea calitatii in timpul transportului si manipularii;
- Ferestrele si usile din PVC se depoziteaza in dispozitivele in care au fost transportate, pe cat posibil in incaperi inchise, ferite de radiatiile solare si intemperii;
- La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de caldura, a caror temperatura depaseste 60°C ;
- Tamplaria se livreaza cu toate accesoriile necesare (manere, cremoane, foarfeci, etc.).

### EXECUTIE

#### Operatiuni pregatitoare

- A. Se va face o verificare a calitatii lucrarilor executate anterior in legatura directa si care pot influenta operatiunile de montaj ale tamplariei si anume:
  - dimensiunile golului;
  - verticalitatea si orizontalitatea limitelor golului;
  - pozitionarea ghermelor sau diblurilor;
  - ancoraje inglobate in ziduri.
- B. Trasarea si verificarea axelor de montaj, functie de elementele de fixare si in conformitate cu desenele de executie. Conform detaliilor – plan / sectiune care prevad pozitionarea ferestrelor in raport cu suprafata exterioara a zidului si dimensiunile glafului exterior necesar drenarii apei in exteriorul zidului.
- C. Realizarea golurilor pentru ghermele sau praznuri.
- D. La inceperea montajului tamplariei se vor fi executat urmatoarele lucrari:
  - realizarea structurii de rezistenta;
  - realizarea peretilor despartitori;
  - pregatirea golurilor pentru montarea ghermelelor sau praznurilor.

### TOLERANTE



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- A. Tolerantele la dimensiunile si pozitia golului care trebuie asigurate de constructorul cladirii:  
Acestea nu trebuie sa fie mai mari de  $\pm 10$  mm fata de dimensiunile nominale.
- B. Tolerantele de pozitionare a tamplariei in constructie:
- verticalitate (in planul tamplariei si perpendicular pe aceasta) 2mm/m;
  - orizontalitate: 2 mm pentru latimi de pana la 1,5 m si 3 mm pentru latimi mai mari de 1,5 m;
  - axa tamplariei fata de axa trasata:  $\pm 5$  mm.

### INTRETINERE

- Tamplaria astfel executata si montata se va comporta in timp in conditii optime, daca se va asigura manevrare si intretinere corecta;
- Geamurile se vor curata si spala conf. instructiunilor scrise ale producatorului;
- Elementele din PVC se vor pastra in conditii de curatenie permanenta prin indepartarea prafului, a apei care stagneaza sau a altor elemente chimice nocive.

### TERMINAREA LUCRARILOR

Dupa terminarea montarii tamplariei geamurile se vor spala cu detergent neactivi chimic, cu apa calda. Se indeparteaza eventualele urme de chit, pete de grasimi.

Lucrarile pot fi receptionate partial la terminare prin intocmirea de rapoarte si procese verbale.

Se vor stabili lucrarile care sunt subiect de reclamatie si fiecare parte va face cunoscute propriile obiectii.

Receptiile partiale nu implica acceptarea lucrarilor ca atare, aceasta fiind subiectul testarilor finale.

Stabilirea performantelor partiale sau detectarea de defecte partiale nu va impiedica receptia atata timp cat exista acordul de completare si/sau remediere a lucrarilor.

Toate angajamentele furnizorului privind supravegherea si intretinerea lucrarilor receptionate, vor inceta la data procesului-verbal de receptie.

### VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Verificarea lucrarilor de tamplarie se va face prin:

- examinarea existentei si continutului proceselor verbale de verificare si receptie pe faze de lucrari;
- examinarea directa a lucrarilor executate prin sondaje;
- se va avea in vedere in special ca, prin respectarea prevederilor tehnice de calitate, lucrarea de tamplarie sa indeplineasca perfect functionalitatea pentru care a fost prevazuta.

### MASURATORI SI DECONTARE

Lucrarile de tamplarie se vor deconta functie de numarul de metri patrati de tamplarie executati; suprafata se va calcula prin inmultirea dimensiunilor la exteriorul tocului. Lucrarile de tamplarie (conform articolelor din antemasuratoare de lucrari) includ pe langa profile, vopsitoria, accesoriile, feronerie, geamul si materialele de etansare, inclusiv garniturile specifice sistemului oferat.

### CAIET DE SARCINI NR. 5 : SAPE



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini prevede cerintele de baza, respectiv specificatiile tehnice pentru livrarea si executia betoanelor de panta sub alcatuirile termohidroizolante, a sapeilor de umplutura si a sapeilor de egalizare si suport la pardoseli interioare si exterioare.

Pentru toate tipurile de sape trebuie asigurata rezistenta la diverse solicitari, la circulatie de orice tip. La sapele cu aderenta se cere o legatura de 100% intre sapa si stratul suport se utilizeaza operatii de frezare, respectiv sablare ca punte de aderenta. Dimensiunile si tipul sapei se vor executa conform prevederilor proiectului de executie. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

### CONCEPTE DE BAZA

- A. Straturile suport pot fi realizate cu sape din mortare traditionale pe baza de ciment sau din mortare predozate minerale sau organice.
- B. Grosimea sapeilor se va coordona cu finisajele finale ce urmeaza sa fie puse in opera in functie de sistemele alese ale producatorilor agreati a.i. sa se respecte cotele de nivel indicate prin proiect.
- C. Se vor respecta si instructiunile producatorilor de straturi finite (dale piatra, placi ceramice, parchet, mocheta etc. ) ce se aplica pe sapele suport detaliate in prezenta sectiune.
- D. Se vor coordona lucrarile cu alte elemente inglobate in sapa (ex. sifoane de pardoseala).

### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Prevederile prezentelor specificatii nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prescriptiile standardelor si normativelor in vigoare. In cazul unor contradictii intre prezentul caiet de sarcini si aceste documente, antreprenorul va anunta in scris proiectantul.

**SR EN 13813:2003** - Materiale pentru sape si pardoseli. Materiale pentru sape. Caracteristici si cerinte;

**STAS 388-80** - Ciment Portland;

**STAS 790-84** - Apa pentru mortare si betoane;

**STAS 1030-85** - Mortare obisnuite pentru zidarii;

**STAS 1667-76** - Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali;

**STAS 2634-80** - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de incercare;

**STAS 3910-1-76** - Var pentru constructii;

**STAS 9201-78** - Var hidratat in pulbere pentru constructii ;

**C 17-82** - Mortare pentru zidarii si tencuieli;

**STAS 1030-70** - Mortare obisnuite pentru zidarie Legea privind calitatea in constructii nr. 10/2015 Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele enumerate vor avea prioritate prezentele specificatii;

**GP 037 – 98** - Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile - aprobat prin Ordinul nr. 50/N din 17.06.1998;

**C35-82** - Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificarile si completarile acestuia.

### MOSTRE, TESTARI SI DOCUMENTE





Produsele livrate vor fi insotite de:

- A. *Declaratia de conformitate* – EC a producatorului, insotita la cerere de rapoartele de incercare, certificatele ori alte documente care sa ateste conformitatea (emise de laboratoare, respectiv de organisme de certificare sau de inspectie, alese de producator) pentru toate materialele utilizate la zidarii.

La cerere se vor furniza:

1. Buletine de laborator pentru fiecare tip de mortar.
2. Buletine de laborator executate de fiecare data cand este necesar sa se schimbe furnizorul unui material.
3. Certificate de calitate pentru adaosuri si materiale folosite (ciment, nisip, armaturi, caramizi, blocuri, etc.).

Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre Beneficiar sau Proiectant se vor suporta de Contractor, adica se vor include in preturile unitare.

- B. *Fise tehnice* - Se vor furniza documentatiile tehnice ale producatorului referitoare la produsele livrate.
- C. *Mostre* - Constructorul va executa in incinta santierului la cererea dirigintelui o mostra cu dimensiunile de cel putin 1m la toate varietatile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozitiile si tehnologia specificata in proiectul de executie si prezentul caiet de sarcini.

Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar dupa obtinerea aprobarii va deveni panou mostra si verificare pentru lucrarile similare la intreg contractul.

Panoul mostra nu va fi distrus si nici deteriorat la terminarea intregii lucrari. Aprobarea sabelor impreuna cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeele tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrarilor.

Pe timpul executiei nu se vor folosi decat materialele si tehnologiile aprobate.

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

## **LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE**

### **Agregate**

Agregatele vor fi transportate si depozitate in functie de sursa si sortul lor. Aggregatele vor fi manipulate astfel incat sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamant sau alte materiale straine.

Daca agregatele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sita inainte de intrebuintare.

Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Aggregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier daca continutul de umiditate este astfel incat poate afecta precizia amestecului de mortar, in acest caz agregatele se vor depozita separat pana ce umiditatea dispare.

Agregatele se vor depozita in silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat.

Inainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lasate sa se usuce pentru 12 ore.

### Cimentul

Cimentul se va livra la locul de amestecare in saci originali, etansi, purtand etichete pe care s-au inscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita in cladiri inchise, ferit de umezeala.

Nu se vor livra ambalaje care sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specificata.

Daca Consultantul aproba livrarea cimentului in vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului si protejarea lui de umiditate.

Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment in siloz. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobarea Consultantului.

Materialele vor fi livrate si manipulate astfel incat sa se evite patrunderea unor materiale straine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate in timp util, pentru a se permite inspectarea si testarea lor. Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse, pe suporturi mai inalti cu aproximativ 30 cm decat elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Se va indeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a intarit sau a facut priza.

## MATERIALE SI PRODUSE

### A. Mortare traditionale

- Ciment gri Portland, conform STAS, fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constitienti care sa pateze;
- Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS, avand densitatea in gramada, in stare afanata de minimum 1200 kg/m<sup>3</sup>. Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%;
- Apa conform STAS. Apa va fi potabila, curata, fara urme de grasime sau alte substante care pot pata, nu va contine acizi;
- Plastifianti.

### B. Mortare predozate pentru sape conforme cu Standardul SR EN 13813

- CT sapa de baza de ciment C30-F6 A1fl ;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- CT sapa de baza de ciment C60-F10 A1fl ;
- Aditivi utilizati pentru prepararea mortarelor de sapa, produse conforme cu SR EN 934-2.

## EXECUTIE

### A. Amestecuri pentru mortar

1. Se vor masura materialele pe lucrari astfel incat proportiile specificate in amestecul de mortar sa poata fi controlate si mentinute cu strictete in timpul desfasurarii lucrarilor;
2. Daca nu se specifica astfel, proportiile se vor stabili dupa volum;
3. In cadrul acestor specificatii, greutatea unui  $m^3$  din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerata astfel:
  - Material Greutatea pe metru cub ;
  - Ciment Portland 1506 kg ;
  - Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1300 kg.

### B. Dozaje, compozitii

Mortarul pentru sapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip in proportie de 1 - 3,5 (circa 405 kg ciment la  $m^3$  mortar).

### C. Prepararea mortarului

Mortarul se amesteca bine si numai in cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacatoare, dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului. Mortarul se va pune in opera intr-un interval de doua ore dupa preparare. In acest interval de timp se permite adaugarea apei in mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat. Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate. Se va amesteca pentru cel putin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specificata de producatorul mixerului. Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atat incat sa aiba proprietati plastice care sa permita folosirea lui la umplerea rosturilor.

### D. Transportul mortarului

Se face cu utilaje adecvate. Durata maxima de transport va fi astfel apreciata, incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se faca:

- in maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- in maxim 1 ora de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment- var - fara intarziator de priza;
- in maximum 2 ore, pentru mortarele cu intarziator de priza.

## LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA LUCRARILOR DE EXECUTIE A SAPELOR



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Sapele se vor executa in spatii in care s-au executat deja urmatoarele operatiuni de finisare:

1. Pozarea peretilor despartitori;
2. Executarea tencuielilor;
3. Pozarea tocurilor pentru usi interioare;
4. Executarea lucrarilor de instalatii, inclusiv probele de verificare.

### OPERATIUNI PREGATITOARE

- A. Imediat inainte de turnarea sapelor, betonul de rezistenta va fi spalat si toate resturile de materiale vor fi indepartate. Suprafata betonului va fi curatata de praf.
- B. Sapele vor fi turnate intr-o singura operatie si vor fi driscuite; atunci cand sunt partial uscate, vor fi periate pentru obtinerea unei suprafete striate.
- C. Sapa de mortar de ciment se executa in timp de minimum 24 ore si maximum 24 zile de la turnarea planseului de beton simplu sau armat.
- D. Se verifica ca planseul de beton sa aiba abaterile de la planeitate admise maxime astfel:
  - planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
  - denivelari intre 2 elemente prefabricate alaturate (placi): +/- 0,5 mm.

### TRASAREA SUPRAFETELOR PENTRU TURNAREA SAPELOR

Trasarea sapelor va fi conform proiectului.

### EXECUTIA SAPELOR

- A. Sapele vor avea grosimea indicata in proiect.  
Daca nu se specifica altfel, sapa va avea grosimea necesara in functie de staturile ulterioare sa se ajunga la cota de finita indicata in proiect, insa nu va avea mai putin de min. 15 mm, indiferent de stratul pe care se aplica (beton sau hidroizolatie) sau de tipul pardoselii care se aplica ulterior.
- B. Se va avea de asemenea o grija deosebita la executarea pantelor conform proiectului, la spatiile umede (bai, bucatarii, spalatorii, etc.) si terase.
- C. Suprafata planseului se curata de reziduuri, impuritati, praf, moloz, se razuie cu spaclul picaturile de beton sau mortar cazute din alte procese tehnologice, se matura si se spala cu jetul de apa, fara sa se inunde.
- D. Se stropeste suprafata cu lapte de ciment.
- E. Se traseaza nivelul, pornind de la linia de vagris.
- F. Mortarul se aplica pe pardoseala cu pompe sau alte mijloace si se niveleaza cu dreptarul, apoi se driscuieste suprafata.
- G. Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafata care sa asigure o buna aderenta a stratului suport al pardoselii.

### PROTEJAREA LUCRARILOR

1. Sapele vor fi acoperite pentru a se impiedica uscarea rapida.
2. Dupa executarea sapei, Antreprenorul o va acoperi si proteja cu mijloacele pe care le considera adecvate.

### VERIFICAREA LA RECEPTIA LUCRARILOR



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Nu sunt admise lucrarile daca:

- sapa nu indeplineste conditiile prevazute in specificatii;
- suprafata sapei este mult prea deteriorata pentru a putea fi acceptata;
- nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect;
- datorita incarcarilor premature sapa s-a deformat sau a fost deteriorata.

Dirigintele de santier poate decide in functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea sapei si refacerea conform specificatiilor.

### REMEDIERI

- A. Dupa executare, sapa va fi lasata in stare perfecta, conform planurilor. Va fi obtinuta aprobarea Beneficiarului.
- B. Toate lucrarile defectuoase vor fi inlaturate si inlocuite la cererea Beneficiarului. Volumul lucrarilor care urmeaza sa fie inlaturate si metodele de inlaturare si inlocuire vor fi cele indicate de Beneficiar.
- C. Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuiala toate lucrarile de inlaturare si inlocuire a sapelor defectuoase.

### MASURATORI SI DECONTARE

Sapele nu vor fi platite separat.

Sapa se va deconta separat numai in cazul in care, fata de grosimile prevazute in specificatii si detaliile de executie Proiectantul cu acordul Beneficiarului va solicita o grosime mai mare a acesteia.

## CAIET DE SARCINI NR. 6: PARDOSELI, PLACARI PERETI

### GENERALITATI



Prevederile prezente la acest capitol se aplica la toate lucrarile de pardoseli si pereti, executate la constructii, cu placi ceramice.

Lucrarile de pardoseli se vor executa in conformitate cu prevederile proiectului si a "Normativului pentru alcatuirea, executia si asigurarea calitatii pardoselii la caldiri civile" actualizat GP 037/0-1998.

## CONCEPTE DE BAZA

- A. Se vor folosi doar placi calitate I, fara abateri dimensionale si diferente de planeitate.
- B. Definitie - placi gresie portelanata = placi ceramice vitrificate in intreaga lor masa, la temperaturi inalte, de peste 1200°C.
- C. Colturile iesite se vor rezolva prin taierea placilor la unghi de 45°, daca nu se specifica altfel.
- D. Culorile si tipul suprafetei placilor indicate in proiect/prezentul caiet de sarcini sunt orientative, variantele finale se vor alege de catre Arhitect, cu acordul Beneficiarului pe baza mostrelor prezentate de Antreprenor.

## STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Prevederile prezentelor specificatii nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prescriptiile standardelor si normativelor in vigoare. In cazul unor contradictii intre prezentul caiet de sarcini si aceste documente, antreprenorul va anunta in scris proiectantul.

**STAS 2560/3-1984** - Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Pardoseli din piatra naturala sau artificiala. Reguli si metode de verificare;

**Seria SR EN ISO 10545** - Placi si dale ceramice;

**SR EN ISO 10545-1:1999** - Placi si dale ceramice. Partea 1: Luarea probelor si conditii de receptie;

**SR EN ISO 10545-2:1999** - Placi si dale ceramice. Partea 2: Determinarea dimensiunilor si calitatea suprafetei;

**SR EN ISO 10545-3:1999** - Placi si dale ceramice. Partea 3: Determinarea absorbtiei de apa, porozitatii aparente, densitatii relative aparente si densitatii aparente;

**SR EN ISO 10545-4:2000** - Placi si dale ceramice. Partea 4: Determinarea rezistentei la incovoiere si a fortei de rupere;

**SR EN ISO 10545-5:2001** - Placi si dale ceramice. Partea 5: Determinarea rezistentei la impact prin masurarea coeficientului de restituire;

**SR EN ISO 10545-6:2000** - Placi si dale ceramice. Partea 6: Determinarea rezistentei la abraziune profunda pentru placi neglazurate;

**SR EN ISO 10545-7:2002** - Placi si dale ceramice. Partea 7: Determinarea rezistentei la abraziune a suprafetei pentru placi si dale glazurate;

**SR EN ISO 10545-7:2002/AC:2003** ver.eng.;

**SR EN ISO 10545-8:2000** - Placi si dale ceramice. Partea 8: Determinarea dilatarii termice liniare;

**SR EN ISO 10545-9:2000** - Placi si dale ceramice. Partea 9: Determinarea rezistentei la soc termic;

**SR EN ISO 10545-10:2001** - Placi si dale ceramice. Partea 10: Determinarea dilatarii la umiditate;

**SR EN ISO 10545-11:2002** - Placi si dale ceramice. Partea 11: Determinarea rezistentei la harisare pentru placi si dale glazurate;

**SR EN ISO 10545-12:2000** - Placi si dale ceramice. Partea 12: Determinarea rezistentei la inghet;

**SR EN ISO 10545-13:2001** - Placi si dale ceramice. Partea 13: Determinarea rezistentei chimice;

**SR EN ISO 10545-14:2002** - Placi si dale ceramice. Partea 14: Determinarea rezistentei la patare;



**SR EN ISO 10545-15:1999** - Placi si dale ceramice. Partea 15: Determinarea emisiei de plumb si de cadmiu a placilor si dalelor glazurate;

**SR EN ISO 10545-16:2002** - Placi si dale ceramice. Partea 16: Determinarea diferentelor mici de culoare;

**SR EN 14411:2007** - Placi si dale ceramice. Definitii, clasificare, caracteristici si marcare;

**SR EN 12002:2009** v.en. - Adezivi pentru placi ceramice. Determinarea deformarii la intindere prin incovoiere pentru adezivii pe baza de lianti minerali si chituri;

**SR EN 12003:2009** - v.en. - Adezivi pentru placi ceramice. Determinarea rezistentei la forfecare a adezivilor pe baza de rasini reactive;

**SR EN 12003:2009/AC:2009** v.en. ;

**SR EN 12004:2008** - Adezivi pentru placi ceramice. Cerinte, evaluarea conformitatii, clasificare si notare;

**SR EN 12808-3:2009** v.en. - Mortare de rosturi pentru placi. Partea 3: Determinarea rezistentei la intindere din incovoiere si compresiune;

**SR EN 13888:2009** - Mortare de rosturi pentru placi si dale ceramice. Specificatii, evaluarea conformitatii, clasificare si notare;

**GP 037 – 98** - Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile - aprobat prin Ordinul nr. 50/N din 17.06.1998 ;

**NP 068-02** – Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;

**C 16-1984** - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;

**C 56-1985** - Norme pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

## **ASIGURAREA CALITATII**

1. Lucrarile de executie trebuie obligatoriu bazate pe respectarea stricta a documentatiei tehnice elaborata de proiectant.
  2. La executia lucrarilor se vor utiliza numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, astfel incat sa se realizeze cerintele de calitate.
  3. Orice modificare legata de nivelul dotarilor si posibilitatilor tehnologice de executie trebuie sa fie insusita de proiectant si acceptata de beneficiar.
- A. *Declaratia de conformitate* – EC a producatorului, insotita la cerere de rapoartele de incercare, certificatele ori alte documente care atesta conformitatea (emise de laboratoare, respectiv de organisme de certificare sau de inspectie, alese de producator), precum si certificatul de calitate aferent lotului de fabricatie.
- B. *Fise tehnice*: Se vor inmana documentatiile tehnice ale producatorului referitoare la produsul oferit.
- C. *Mostre*: Inainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta Beneficiarului spre aprobare 3 mostre din fiecare tip si culoare de placi ceramice propuse prin proiect spre a fi folosite. Se vor asigura mostre pentru fiecare tip de piatra specificata in proiect; pentru fiecare sort se va asigura un set constand in minim 3 placi de aproximativ 75cm<sup>2</sup> fiecare, prin care sa se evidentieze toate caracteristicile vizuale ale sortului respectiv, asa cum va arata el pus in opera.
- D. *Panou* – mostra:



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

1. Antreprenorul va executa in incinta santierului un panou de pardoseala, finisat cu placi de piatra in toate variantele propuse prin proiect, cu materialele, compozitiile, modul de prelucrare al rosturilor si tehnologia aplicata.
2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobarea Proiectantului si Beneficiarului, iar dupa obtinerea aprobarii, acesta va deveni panou-mostra, element de comparatie si verificare pentru lucrarile similare prevazute in intreaga lucrare.
3. Panoul – mostra nu va fi distrus si nici deteriorat pana la terminarea intregii lucrari.
4. Aprobarea pardoselilor inseamna aprobarea tuturor materialelor si tehnologiilor de executie folosite de Antreprenor pentru realizarea lucrarilor prevazute in proiect.
5. Pe tot timpul executiei lucrarilor nu se vor folosi decat materialele si tehnologiile aprobate.

### LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Atat la transport cat si la depozitare trebuie sa se asigure conditiile de microclimat specifice fiecarui tip de material, in conformitate cu reglementarile specifice sau indicatiile producatorilor de materiale.

Manipularea se va face cu grija incat sa nu se ciobeasca, sa se crape sau sa se sparga placile.

- A. Placile ceramice vor fi depozitate in locuri ferite de umiditate, acoperite, in ambalajele originale ale furnizorului, pe platforma cu suprafata plana sau pe rafturi.
- B. Nu se va aduce la punctul de lucru din santier decat cantitatea strict necesara pentru executarea placajului si numai la momentul necesar, astfel incat cutiile cu placi ceramice sa nu fie depozitate in locuri neadecvate.
- C. Placile se vor manipula cu grija pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot pata.
- D. Placile ceramice se vor transporta ambalate in cutii, cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate.
- E. In mijloacele de transport cutiile se vor aseza in stive, luandu-se masuri pentru impiedicarea deplasarii stivelor in timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si imprastierea placilor.

### MATERIALE SI PRODUSE

#### Placi pentru placari pereti si pardoseli

- A. Placi pardoseli/pereti

Placi gresie antiderapanta de forma, dimensiunile si culorile indicate in proiecte.

Caracteristici: conf. ISO 10545 in functie de utilizare (perete, pardoseala, interior, exterior).

- B. Plinta

Plinte pentru placare pereti din placi gresie portelanata de forma, dimensiunile si culorile indicate in proiect sau prin prezentele specificatii.

### ADEZIVI

Adezivi pentru placi ceramice - conf. SR EN 12004.





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- A. Adeziv de uz curent - holuri, sali spectacol, etc., exceptand spatiile expuse actiunii apei, inclusiv cele exterioare:
- adeziv recomandat de producatorul de placi ceramice.
- B. Adeziv impermeabilizant la pardoseli - in toate spatiile expuse actiunii apei (grupuri sanitare si spatii exterioare).
- adeziv elastic, impermeabilizant, ce realizeaza si hidroizolatia;
  - se ridica 30cm pe verticala;
  - se va folosi impreuna cu un chit de rost poliuretanic;
  - se va folosi si pentru hidroizolarea la cuva sifonului, la pardoselile din grupurile sanitare;
  - se vor aplica 2 straturi - primul in scopul realizarii hidroizolatiei, al doilea pentru fixarea placilor ceramice.

## PRODUSE PENTRU ROSTURI (CHIT DE ROST)

### Rosturi

- A. Rosturi placi in spatiile expuse actiunii apei (in combinatie cu adezivul hidroizolant):
- la pardoseli: chit de rost poliuretanic;
  - la pereti: chit de rost cimentos sau poliuretanic.
- B. Rosturi placi – situatii curente:
- chit de rost recomandat de producatorul de placi ceramice.
- C. Rostul de imbinare intre placajul vertical cu cel orizontal:
- se va realiza o etansare permanent elastica la rostul intre placajul vertical si cel orizontal la toate grupurile sanitare.
- D. Rosturi de dilatatie:
- la placarea pe suprafate mari  $\geq 35$  mp se vor prevedea rosturi de dilatatie tratate cu materiale flexibile;
  - rosturile se lasa in carioaje de 6x6m.

Adancimea rosturilor trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu latimea acestora; in cazul in care este mai mare se va corecta prin introducerea unor cordoane din materiale plastice speciale (ex: cordon pe baza de polietilena expandata).

Rosturile elastice se executa atat la nivelul placilor, cat si in produsul de lipire.

## EXECUTIE

- A. Pardoselile se vor executa de catre personal specializat.
- B. Punerea in opera se face in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare GP 037- 98 "*Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile*" si instructiunile tehnice ale producatorului.
- C. Nu se vor executa placaje in zone unde temperatura este sub +5°C.
- D. Se va evita pe cat posibil taierea placilor, astfel incat printr-o asezare corecta a acestora, placile care vor trebui sa fie taiate sa nu fie mai mici de jumatate de placa.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- E. Marginile placilor taiate se vor poliza cu piatra de carborund, daca producatorul placilor nu specifica altfel.
- F. Nu se vor aplica placi nefinisate corespunzator, cu margini crapate sau zimtate.
- G. Rosturile intre placi vor fi realizate in continuitate, atat pe verticala cat si pe orizontala si vor avea aceeasi dimensiune - cca. 1.5 mm - pe ambele directii, daca nu se specifica altfel.
- H. Abaterile admise pentru suprafetele finisate cu gresie vor fi de +/- 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.

### LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA LUCRARILOR DE PLACARE

- A. Inainte de inceperea operatiunilor de placare cu placi ceramice, vor fi executate celelalte lucrari de finisaj dupa cum urmeaza:
  - 1. Tencuirea tavanelor si a peretilor suport, in incaperile unde se vor executa placaje.
  - 2. Montarea conductelor sanitare, electrice, de incalzire, ingropate sub placaj si probarea acestora sub presiune.
  - 3. Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, eventualele gauri ulterioare urmand a fi date numai cu burghiul.
  - 4. Executarea si receptia stratului suport pentru placarea la pardoseli, respectiv a stratului de hidroizolatie in grupurile sanitare.
- B. Nu se va incepe lucrul pana ce lucrarile deja executate (pardoseala) nu vor fi protejate satisfactor.
- C. Inainte de inceperea lucrarilor de placare se va face o inspectare a suprafetelor ce urmeaza a fi placcate. Nu se va incepe lucrul pana ce nu vor fi indreptate eventualele neregularitati constatate (abateri pe verticala si orizontala cat si eventuale vicii sau degradari aparente).
- D. Aplicarea placilor ceramice se va face numai pe suprafete uscate, pregatite in prealabil si care se inscriu in abateri de la planeitate cuprinse intre 3 mm/m pe verticala si 2 mm/m pe orizontala.
- E. Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare si de incalzire) precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

### OPERATIUNI PREGATITOARE

- A. Inainte de inceperea lucrarilor de placare se vor executa urmatoarele operatiuni:
  - indepartarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grasime, etc.
- B. Se vor pregati straturile suport cu detergenti/produse/amorse recomandate de producatorul placilor.

### TRASAREA SUPRAFETELOR PENTRU PLACARI

- A. Trasarea suprafetelor care urmeaza a se placa se va face atat fata de orizontala cat si fata de verticala.
- B. Trasarea se va face cu dreptarul de maximum 2 m lungime si cu ajutorul reperelor alcatuite din bucati de placi ceramice fixate provizoriu pe suprafata respectiva a tencuielii, in imediata vecinatate a suprafetei care se placheaza.



- C. Firul cu plumb, lasat la fata reperelor trebuie sa reprezinte linia suprafetei placajului care urmeaza sa se execute.

## **EXECUTIA LUCRARILOR DE PLACARE CU PLACI CERAMICE**

- A. Peretii portanti din zidarie vor fi placati dupa 30 de zile de la executarea zidariei.
- B. Suprafetele care urmeaza a fi placate, trebuie sa fie curatate si nu trebuie sa prezinte abateri de la verticalitate si planeitate.
- C. Placajele la pereti se monteaza de jos in sus.
- D. Lucrarile de placare se vor efectua numai dupa verificarea atenta a elementului suport; se va constata lipsa oricaror fisuri sau crapaturi active, planeitatea si regularitatea suprafetelor in limitele tolerantelor admise.
- E. Suprafetele suport pentru placaje se vor pregati in conformitate cu normativele tipului de suport.
- F. Dupa curatirea atenta a suprafetelor astfel pregatite se va aplica adezivul specificat prin prezentul caiet de sarcini.

Toate operatiunile, de la pregatirea suprafetelor pana la rostuirea placajului si curatirea prin frecare a fetei se vor executa respectand precizarile din normativele/instructiunile tehnice in vigoare.

## **PROTEJAREA LUCRARILOR**

- A. Spatiile in care s-au executat placajele ceramice, vor fi inchise si se vor pastra astfel pana la uscarea perfecta a lucrarii.
- B. Placajele vor fi protejate de deteriorari pana la receptia lucrarii.
- C. In timpul sezonului calduros, suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de panza de sac in fasii sau foi care timp de 2 zile vor fi in permanenta umezite.
- D. La finalul lucrarilor, urmele de ciment, adeziv sau sigilant de rost rezultat in urma instalarii se vor curata - CURATAREA INITIALA - cu materialele si conform instructiunilor recomandate de producatorul placilor.

## **VERIFICAREA LA RECEPTIA LUCRARILOR**

- A. Suprafata placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m, si se va admite cel mult o unda cu sageata de maximum 2 mm.
- B. Placajul trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata; nu se admit diferentieri de tonuri intre panourile montate si nici in cadrul aceluiasi panou; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile cu placi cu defect, etc.
- C. Randurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii in continuare sau alternate (in functie de specificatii), de latime uniforma si bine umplute cu chit de rost.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### REMEDIERI

- A. Se vor considera defectiuni ce trebuiesc remediate local sau total urmatoarele:
1. Nerespectarea prezentelor specificatii.
  2. Pozitionarea defectuoasa a placilor cu abateri fata de verticala si orizontala.
  3. Nerespectarea continuitatii si dimensiunilor rosturilor pe cele doua directii.
  4. Aplicarea la muchiile peretilor a unor placi normale si nu a placilor speciale cu muchia rotunjita sau a profilelor de colt, dupa caz, acolo unde este specificat. Se vor inlocui aceste placi cu unele corespunzatoare.
  5. Nivelul finisajului nu este conform cu cel specificat in prezenta documentatie sau in planurile din proiect.
  6. Deteriorari ale placajului rezultate din protejarea necorespunzatoare a lucrarilor pana la receptie: fisurari ale placilor, desprinderi ale placilor de stratul suport, pete, etc.
- B. Amploarea remedierilor sau inlocuirilor va fi hotarata de Proiectant si/sau Beneficiar. Aceste operatiuni nu vor antrena costuri suplimentare, ele fiind suportate integral de Antreprenor.

### MASURATORI SI DECONTARE

Lucrarile de la acest capitol se masoara la metru patrat de placaj executat.

Decontarea lucrarilor se va face la metru patrat de placaj executat, conform planurilor din proiect, pe baza pretului unitar al articolului din antemasuratoarea de lucrari. In pretul pe metru patrat, respectiv metru liniar (la plinte) se va include adezivul si chitul de rost, prelucrarea placilor la 45°, daca e cazul.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### CAIET DE SARCINI NR. 7 : VOPSITORII

În acest capitol se includ specificatiile pentru vopsitorii executate la interior și exterior, aplicate pe diferite suporturi precum tencuieli, beton rectificat sau pe panouri de gipscarton la pereți și tavane.

#### GENERALITATI

Toate materialele vor fi de calitate întâi. Durabilitatea produselor puse în opera este de minimum 5 ani, cu condiția respectării domeniilor și tehnologiilor de aplicare. Garanția oferită de producător va fi de 2 ani sau de 5 ani în cazul în care acesta efectuează școlarizarea echipei ce urmează a efectua lucrările.

Produsele vor avea aderență mare la suportul pe care se aplică, rezistență la radiații UV, rezistență la factorii de mediu interiori și respectiv exteriori.

Se vor folosi doar produse fără solvenți sau plastifianți.

Pentru vopsitoriile pe suprafețe de metal sau lemn, care constituie și protecția anticorozivă, respectiv protecția împotriva agenților agresivi se vor vedea secțiunile respective din caietul de sarcini.

#### STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

**SR EN 13300:2002** v.en. - Vopsele și lacuri. Produse de vopsire și sisteme de acoperire pe bază de apă pentru pereți și tavane interioare. Clasificare;

**SR EN 13300:2002/AC:2003** ver.eng. ;

**SR EN ISO 11998:2007** - Vopsele și lacuri. Determinarea rezistenței la curățare umedă și a aptitudinii de curățare a acoperirilor;

**SR ISO 6504-1:2003** - Vopsele și lacuri. Determinarea puterii de acoperire. Partea 1: Metoda Kubelka - Munk pentru vopsele albe și vopsele deschise;

**SR ISO 6504-1:2003/A99:2006** ;

**C 3-76** - Normativul pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, mai puțin caietele VII—IX;

**HG 259/26.02.2004** - Criterii acordare etichetă ecol pt vopsele și lacuri utiliz pt interioare.

#### MOSTRE, TESTARI, DOCUMENTE

- A. *Declarația de conformitate* – EC a producătorului, însoțită la cerere de rapoartele de încercare, certificatele ori alte documente care atestă conformitatea (emise de laboratoare, respectiv de organisme de certificare sau de inspecție, alese de producător), precum și certificatul de calitate aferent lotului de fabricație.
- B. *Fise tehnice*: Se vor asigura documentațiile tehnice ale producătorului referitoare la produsul oferit.
- C. *Mostre*: Înainte de începerea vopsirii se vor aplica 3 straturi de probă pentru toate lucrările diferite în ceea ce privește forma și culoarea (cca. 1,50 m<sup>2</sup>) care se vor aviza de către proiectant cu acordul beneficiarului.

Vopsitorul este obligat să lase pe șantier depozitate în siguranță, rezerve suficiente din fiecare tip de vopsea (minim 40 kg).

#### LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Produsele sunt livrate în recipiente din mase plastice. Eticheta care însoțește ambalajul va avea menționate numele producătorului, denumirea produselor, codul, numărul lotului, cantitatea și consumul



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

specific, masuri de securitate, termenul de valabilitate, instructiuni de manipulare, depozitare si aplicare, traduse in limba romana.

Se vor pastra (nepuse in opera) in ambalajul original nedesigilat, depozitate in locuri uscate, ferite de inghet sau caldura excesiva.

Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor, recomandanduse ca temperature de depozitare sa fie cuprinsa intre 7 – 20°C.

### MATERIALE SI PRODUSE

- A. Vopsea superlavabila pentru pereti si tavane;
- B. Vopsea pentru exterior.

### EXECUTIA LUCRARILOR

- A. Se vor respecta cu strictete instructiunile de prelucrare ale producatorului. Nu se vor folosi mai putine cantitati decat cele minime admise.
- B. In functie de tipul de vopsea folosita se vor aplica 2 sau 3 straturi pana cand suprafata acoperita devine uniforma.
- C. In cazul in care trebuie vopsite suprafete mari cu aceeasi culoare, atunci se vor comanda materiale in cantitati suficiente, pentru a se evita diferentele de nuanta, iar intreaga suprafata sa aiba aceeasi nuanta.
- D. Inainte de executarea contractului, contractantul va vizita santierul pentru a lua in primire baza si va raporta neintarziat eventualele neajunsuri conducerii acestuia. In cazul in care nu se semnaleaza aceste defecte, se presupune, ca contractantul considera baza drept adecvata pentru executarea lucrarilor sale.

Dificultati aparute datorita unor conducte de tevi deja instalate, a traseelor de cabluri si a altor parti ale constructiei, nu se platesc suplimentar.

Nu se iau in considerare pretentii suplimentare pe baza necunoasterii situatiei de la fata locului si nici consumurile suplimentare.

- E. Resturile de vopsea de orice tip nu vor fi aruncate in nici un caz in scurgeri sau canale. Acestea se vor colecta si vor fi indepartate de pe santier pe cheltuiala proprie, in mod corespunzator.

### LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA EXECUTIEI VOPSITORIIOR

Vopsitorii superlavabile:

In cazul aplicarii pe suprafete de gipscarton, inainte de aplicarea vopselei, se va verifica daca a fost aplicata o masa de chit de spaclu pe toata suprafata.

Suprafetele de tencuieli gletuite (var sau ipsos), trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri.

Fisurile si neregularitatile din suprafetele tencuite se pot repara folosind aceeasi tencuiala sau glet, in functie de tipul iregularitatilor.

Toate fisurile si neregularitatile din suprafetele gletuite se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeaasi compozitie cu a gletului.

Pasta de ipsos folosita pentru chituire: preparata in volume (2 parti ipsos la 1 parte apa) in cantitati mici. Pentru suprafetele mai mari se prepara pasta ipsos-var, 1 parte 1 si 1 parte lapte de var folosita in cel



mult 20 minute de la preparare. Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hartie de slefuit, peretii de sus in jos, si se curata cu perii sau bidinele curate si uscate.

### CONDITII DE LUCRU SI OPERATIUNI PREGATITOARE

- A. Temperatura mediului si a suportului la aplicarea produselor:  $+5^{\circ}\text{C} \div +30^{\circ}\text{C}$ , daca nu se specifica altfel in fisele tehnice ale produselor utilizate.
- B. Umiditatea relativa: max. 70%, daca producatorul nu specifica altfel.
- C. Produsele nu se vor pune in opera sub influenta directa a razelor de soare, a vantului puternic sau al ploii.
- D. Se aplica numai pe suprafetele suport plane, uscate, stabile, degresate, lipsite de praf, ulei sau alte substante ce impiedica aderenta, pregatite in prealabil cu amorsele specifice.

### PUNEREA IN OPERA

#### Vopsitorii lavabile:

- A. Vopselele se aplica pe suporturi tratate in prealabil cu deferite amorse (grunduri) conform indicatiilor din fisele tehnice ale producatorului.
- B. Indepartarea stropilor de mortar, nivelarea asperitatilor mici este inclusa in pretul unitar al vopsitului (straturi de acoperire).
- C. Punerea in opera se face in conformitate cu instructiunile din fisele tehnice ale producatorului, cu urmatoarele mentiuni:
  - suprafata pe care se aplica vopseaua trebuie in prealabil curatata de impuritati si de praf;
  - prepararea vopselelor se face prin amestecare cu apa, dupa caz conform specificatiilor producatorului;
  - aplicarea vopselelor se face in 2 straturi, manual (cu pensula sau trafaletul) sau mecanizat cu instalatie de pulverizat cu presiune. Se vor respecta consumurile specifice de materiale indicate de producator.
- D. Se atrage atentia in mod special ca toate imbinarile cu alte parti ale constructiei sa fie realizate prin **muchii** ascutite si taieturi drepte.

### PROTEJAREA LUCRARILOR

- A. In pret se va include protejarea cu folie de polietilena a tuturor partilor constructiei finisate. Aceste acoperiri vor fi indepartate dupa obtinerea aprobarii dirigintelui de santier.
- B. In cazul in care se produc murdariri, atunci contractantul le va indeparta neintarziat. Tot astfel, se vor proteja suprafetele peretelui si solului, precum si instalatiile si partile constructiei de murdarire cu vopsea, inclusiv la indepartarea acoperirilor.
- C. Vopsitorul va asigura aerisirea spatiilor in care lucreaza.

### VERIFICAREA LA RECEPTIA LUCRARILOR

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca etapa anterioara a fost integral incheiata (existenta PV receptie pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);



- Existenta procedurii tehnice de executie pentru zugraveli si vopsitorii in documentele prezentate de constructor;
- Certificatele de calitate pentru materialele folosite care sa ateste ca sunt in conformitate cu normele si cu cerintele Beneficiarului;
- Agrementele tehnice pentru produse si procedee noi;
- PV de receptie pentru lucrarile destinate a proteja zugravelile si vopsitoriile (invelitori, streasini).

## **VERIFICARI IN TIMPUL EXECUTIEI LUCRARILOR**

### **Zugraveli si vopsitorii ale peretilor si tavanelor**

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca este respectata procedura tehnica de executie;
- Utilizarea retetelor si compozitiei amestecurilor indicate in prescriptiile tehnice ale produselor utilizate;
- Aplicarea masurilor de protectie impotriva uscarii bruste, spalarii prin ploaie sau inghetarii;
- Aspectul zugravelilor;
- Corespondenta zugravelilor si vopsitoriilor care se executa cu cele din proiect;
- Uniformitatea zugravelilor pe intreaga suprafata (nu se admit pete, suprapuneri);
- Aderenta zugravelilor interioare si interioare la stratul suport prin frecare usoara cu palma de perete;
- Rectiliniaritatea liniaturilor de separatie se va verifica cu ochiul liber si cu un dreptar (trebuie sa fie fara innadiri si de latime uniforma pe toata lungimea).

### **Vopsirea si lacuirea tamplariei din lemn si metal**

Trebuie verificate urmatoarele:

- Suprafetele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri, lacuri trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si acelasi aspect lucios sau mat, dupa cum este prevazut in proiect (nu se admit straturi stravezii, pete, desprinderi, crapaturi sau fisuri);
- La vopsitoriile executate pe tamplarie se va verifica buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor, bine chituite si slefuite in prealabil; se va controla ca accesoriile (silduri, drucare, cremoane, etc) sa nu fie patate cu vopsea;
- Separatiile dintre zugraveli si vopsitorii pe un acelasi perete , precum si cele dintre zugraveala peretilor si a tavanelor trebuie sa fie distincte , fara suprapuneri si separatii.

## **VERIFICAREA LA RECEPTIA LUCRARILOR**

La terminarea unei faze de lucrari , verificarile se efectueaza cel putin una pentru fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 mp.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si tapete se pot receptiona si la Receptia la terminarea lucrarilor obiectivului de investitie, efectuandu-se aceleasi verificari ca la punctul anterior, dar cu o frecventa de 1/5.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si de decoratiuni (tapet etc.) trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile parti ale lucrarilor executate.





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### REMEDIERI

In cazul remedierilor nu se vor produce diferente de calitate si culoare.

Toate fisurile si sariturile care apar pana la receptia finala vor fi curatate, spacluite si revopsite gratuit.

### ZUGRAVELI EXTERIOARE CU VOPSEA DECORATIVA

Vopseaua decorativa pentru exterior pe baza de rasini sintetice are urmatoarele proprietati:

- acoperire foarte lunga;
- aspect decorativ de praf de piatra;
- lavabilitate ridicata;
- permeabilitate ridicata, ce permite peretelui sa respire;
- dilatare optima;
- aplicare usoara.

### EXECUTIA LUCRARILOR

Vopseaua decorativa se va aplica cu ruloul decorativ, acesta presupunand o diluare a varului cu apa in proportie de 15-20%. Primul strat poate fi mai diluat pentru usoara penetrare in porozitatea suportului. Se amesteca cu grija adaugand lent apa pana vascozitatea de aplicare este cea dorita. Nu se aplica produsul la o temperatura mai mica de 5°C., direct sub razele solare, pe timp de ploaie sau pe vant puternic. Daca se va lucra in aceste conditii, fatada va trebui protejata corespunzator. Instrumentele folosite trebuie spalate imediat dupa utilizare.

#### Etape indicate

- Suprafetele noi trebuie sa fie bine uscate, neinghetate, fara praf si impuritati de orice fel, inclusiv ciment maturat bine;
- Suprafetele murdare sau cu ciuperci se vor indeparta mecanic, vor fi tratate cu abur supraincalzit sau cu substante speciale;
- In toate cazurile un strat de fixator izolan pe baza de apa, creste aderenta, elimina praful si reduce consumul de var;
- La suprafetele varuite se indeparteaza vechea varuiala prin raschetare si periere;
- Inainte de aplicare vopseaua se va amesteca lent si uniform cu mixerul, nu se amesteca si alte vopsele;
- In functie de starea vremii, la min. 12 ore dupa aplicarea grundului, se va aplica unul pana la doua straturi de vopsea (cu bidineaua sau cu trafaletul). Intre doua faze de lucru se va mentine un timp de uscare de 6 ore. Pe suporturi slab absorbante (vopsele si tencuieli vechi) este indeajuns un singur strat de vopsea;
- Se va lucra uniform si fara intreruperi;
- Primul strat de vopsea trebuie dat un pic mai mult diluat decat urmatoarele pentru a favoriza impregnarea suprafetei;
- Nuanta de culoare este influentata de calitatea stratului suport, de temperatura si de umiditatea aerului. Pentru evitarea abaterilor de nuanta de culoare ar trebui comandata o data toata cantitatea de vopsea pentru toata lucrarea pentru ca toata aceasta cantitate sa fie fabricata in acelasi timp;
- Lucrarile de vopsea decorativa se vor verifica prin examinarea vizuala:



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- Corespondenta zugravelilor cu prevederile din proiect si cu eventualele dispozitii ulterioare;
- Aspectul suprafetelor zugravite: culoare uniforma, fara pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par, urme de pensule sau bidinele; Urmele de bidinea sunt admise numai daca nu se vad de la distanta de 1 m. Nu se permit corecturi sau retusuri locale. Pe suprafetele stropite, stropii trebuie sa fie uniform repartizati;
- Aderenta zugravelilor interioare si exterioare se constata prin frecare usoara cu palma de perete. O zugraveala prin frecare nu trebuie sa se ia pe palma.

### MASURATORI SI DECONTARE

Se vor include in preturile unitare toate prestatiile secundare aferente:

- curatarea si indepartarea prafului de pe suprafetele si spatiile de prelucrat, precum si protejarea adecvata a podelelor pentru a nu fi murdarite;
- strangerea si indepartarea straturilor de vopsea veche curatata;
- diferite demontari cu volum redus;
- curatirea perfecta a suprafetelor invecinate (sticla, perete etc.) de resturi de vopsea;
- realizarea nuturilor in zidarie si socluri, in cazul aplicarii a doua culori etc;
- toate tipurile de schele, in cazul in care in lista prestatilor nu este descris altfel, pana la inaltimea necesara.

### MASURI DE INTRETINERE

Intretinerea finisajelor obtinute nu vor implica masuri speciale de intretinere, ele putand fi curatate prin spalare cu apa cu/fara detergenti neutri.



## **CAIET DE SARCINI NR. 8: INVELITORI DIN TABLA ZINCATA**

### **STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

**C 172-88** - "Instructuni tehnice pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor" ;

**C 37-88** - "Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii";

**C 300-94** - "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executariilucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora";

La punerea in opera a produselor se vor respecta prevederile din "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii", indicativ **IM006-1996**.

"Normele specifice de protectia muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii", precum si indicativ IM 508/933 "Normele generale de protectia muncii", elaborate de Ministerul Muncii siProtectiei Sociale in colaborare cu Ministerul Sanatatii.

**NP-082-04** - REGLEMENTARI TEHNICE.

### **Mostre si testari**

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.

*Certificate.* Contractorul va furniza Arhitectului:

- a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare;
- b) Buletine de laborator executate de fiecare data cand este necesar să se schimbe furnizorul unui material;
- c) Certificate de calitate pentru materiale folosite (accesorii metalice, tabla, etc.).

*Costul testelor.* Toate costurile aferente testarii si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent daca sunt cerute prin specificatii sau de catre Arhitect, se vor suporta de Contractor, adica se vor include in preturile unitare pentru lucrarile de invelitoare din tabla faltuita.

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului si proiectantului mostre de tabla si accesorii (parazapezi, aeratoare etc.).

Toate materialele si accesoriile puse in opera trebuie sa fie agrementate. De comun acord proiectant – beneficiar se va stabili culoarea si tipul de tabla.

### **RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI**

Antreprenorul lucrarilor de montaj a invelitorii va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Inceperea montarii se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

- montare structura sarpanta (popi, capriori, grinzi, etc);
- montare folie bariera contra vaporilor;
- termoizolatie din vata minerala;
- astereala;
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.

Se va folosi in mod obligatoriu tabla zincata sau tabla cu alte tratamente anticorozive.

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.

Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaleaza inceperea montarii elementelor de invelitoare din tabla faltuita pana in momentul in care se va asigura suportul necesar.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.

Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa montarea invelitoareii din tabla faltuita va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

## MATERIALE SI PRODUSE

### Date tehnice despre materialul folosit la invelitori

- Tip material - tabla de otel zincat la cald, prevopsit ;
- Tip otel – DX53D ;
- Grosime tabla – 0,6...0,7mm ;
- Latimea fasiei de tabla – 1200mm ;
- Testul de alungire - Rezistenta de curgere ~220N/mm<sup>2</sup> ;
- Rezistenta la rupere ~300N/mm<sup>2</sup> ;
- Alungirea – 42% ;
- Grosimea vopselei (atat partea superioara cat si cea inferioara) - 55µm ;
- Greutatea stratului de zinc ~220g/m<sup>2</sup>.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### Accesorii

Gama de accesorii cuprinde: cleme fixe, cleme mobile si elemente auxiliare de montaj. Accesoriile sunt realizate din tabla de otel zincat.

### Identificarea produselor

Fiecare ambalaj de produs este prevazut cu o eticheta pe care se specifica:

- firma producatoare/marca;
- denumirea si simbolul de identificare a produsului;
- dimensiunile produsului si cantitatea;
- numarul si data fabricatiei;
- calitatea materialului de bază si a peliculei de protectie anticoroziva marcate prin simboluri utilizate de producator;
- viza organului de control al calitatii.

Fiecare livrare va fi insotita de o declaratie de conformitate a produsului .

Tabla plana faltuita si accesoriile aferente nu influenteaza cerinta de calitate de rezistenta si stabilitate daca se respecta modul de alcatuire si montaj recomandat de producator si prevazut in proiectul de executie. Montat, produsul realizeaza invelitori stabile, fără pericol de accidentare a utilizatorilor.

Tabla plana fâltuita si accesoriile aferente se incadreaza in clasa de combustibilitate C1. Rezistenta la foc este de maxim 5 minute.

Materiile prime utilizate la fabricarea tablei si a accesoriilor nu emana substante poluante sau radioactive si nu constituie un risc pentru sanatatea oamenilor.

Tabla plana fâltuita realizeaza protectia hidrofuga a cladirilor la care se aplica. Etanseitatea in punctele defixare a tablei este realizata prin utilizarea de falturi de imbinare intre table si a materialelor de etansare.

### Durabilitatea si intretinerea produsului

Calitatea superioara a materialelor de baza si a peliculelor de protectie anticoroziva ale produselor din tabla asigura o buna comportare in timp a acestora. Elementele de inchidere executate din table de otel zincate si protejate anticoroziv cu pelicule de acoperire, in conditii de exploatare normala au o durata de viata mare. In cazul in care vopseaua prezinta degradari, refacerea se face prin revopsirea suprafetelor cu vopsele de aceeasi calitate. Intretinerea curenta se realizeaza prin spalare cu apa si detergenti obisnuiti. Pentru invelitori, ploaia se considera in general suficienta. Este recomandat sa se efectueze o inspectie cel putin o data pe an.

### Conditii de livrare

La livrare produsele sunt insotite de Declaratia de Conformitate a producatorului si de Instructiunile de transport, depozitare, punere in opera, utilizare si intretinere redactate in limba romana.



## **EXECUTIA LUCRARILOR**

### **A. Lucrari premergatoare**

Lucrarile de executie se vor desfasura astfel:

- Inaintea inceperii lucrarilor, executantul va solicita proiectantului, daca este cazul, prelucrarea documentatiei de executie, precum si elucidarea eventualelor neconcordanțe fata de situatia din teren;
- Inceperea lucrarilor va fi precedata de organizarea de santier, in special privind asigurarea punctelor si traseelor de acces (orizontal si vertical), a punctelor si zonelor de depozitare, a gospodariei anexe si a masurilor de protectie a muncii si de prevenire a incendiilor;
- Lucrarile se vor executa strict in conformitate cu conditiile si prevederile documentatiei de executie si a reglementarilor specifice in vigoare; orice neconcordanta va fi semnalata spre rezolvare proiectantului de specialitate, cu instiintarea beneficiarului;
- Lucrarile se vor executa de catre firme specializate, autorizate, cu personal calificat, specializat in domeniu;
- Executantul va prelua frontul de lucru in baza procesului verbal, cu indeplinirea tuturor exigentelor impuse de natura lucrarilor, de prevederile documentatiei si a reglementarilor specifice in vigoare;
- Executantul va intocmi impreuna cu beneficiarul (si cu proiectantul) procese verbale privind diversele faze de executie, in special pentru lucrarile ascunse;
- Protectia pe timpul transportului: Elementele vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului. Se vor alege lungimi corespunzatoare pentru a permite transportul fara a deteriora tabla sau accesoriile.

### **B. Conditii de punere in opera**

Punerea in opera a produselor din tabla se face pe baza planului de montaj intocmit de proiectantul constructiei, in conformitate cu instructiunile de montaj ale producatorului.

Aplicarea structurilor/elementelor de invelitoare se va face pe zone sisensuri determinate, tinandu-se seama in special de directia vantului dominant, de pante si de caile de acces, transport si manipulare a materialelor, fara a afecta zonele cu lucrari in curs de executie sau terminate;

### **C. Punerea in opera**

Punerea in opera a produselor din tabla se face fara dificultati particulare, intr-o lucrare de precizie normala efectuata cu personalul calificat, in conditiile respectarii prevederilor de punere in opera date de producator.

Montarea elementelor de inchidere la acoperis se face pe baza planului de montaj intocmit de proiectantul constructiei, avand la baza prevederile din instructiunile producatorului. Tabla plana faltuita si accesoriile aferente se monteaza in doua etape si anume:

1. *Etapa intai* – prefaltuirea;
2. *Etapa a doua* – inchiderea falturilor.



- prinderea de suport a fasiilor de tabla plana se face cu cleme speciale de prindere;
- prinderea se face cu cleme fixe sau mobile, in functie de zona unde acestea sefolosesc;
- distanta dintre clemele de prindere este cuprinsa intre 450 si 600mm;
- montarea clemelor se va face cu suruburi.

Montarea foilor de tabla se va face de la streasina spre coama, conform indicatiilor producatorului. Inainte de montarea invelitorilor se va face verificare a geometriei acoperisului.

In situatii speciale se permite ajustarea unor elemente la locul de aplicare (taiere, perforare etc.). Odata cu foile de tabla faltuite sunt puse la dispozitia beneficiarilor si accesoriile de montaj. Se recomanda ca punerea in opera sa se execute la temperaturi cuprinse intre 5°C si 35°C, in lipsa precipitatiilor si vantului puternic, de catre personal specializat si instruit in realizarea unor astfel de lucrari.

### **Elemente teoretice privitoare la montajul (tabla plana faltuita) Astereala**

Sub invelitoarea din tabla faltuita, trebuie executata o astereala in camp continuu care sa faca fata solicitarilor exterioare provenite din vant, zapada, respectiv din incarcari utile. Ca si astereala se utilizeaza scandura uscata din lemn de molid negeluită, nefaltuita. Grosimea scandurilor trebuie sa fie de 24 mm, latimea lor poate varia intre 80-140 mm. Astereala trebuie executata astfel incat sa permita - pe toata suprafata ei - executia corecta a invelitorii din tabla (pante, imbinari, fixari, asigurare ventilatiei). Dupa punerea in opera, astereala trebuie protejata impotriva intemperiilor (trebuie acoperita).

### **Fixari ale tablei invelitorii**

Tipul prinderii trebuie gandit in functie de caracteristicile stratului de suport, de dimensiunile si functiunile elementului de fixat. Prinderile pot fi directe si indirecte. Prinderile directe se pot realiza cu cuie, cu suruburi sau cu nituri.

Fixarile tablei se realizeaza cu ajutorul clemelor, astfel incat acestea sa asigure prinderea in conditii de siguranta a tablei pe astereala. Cleva este agatata de semi-faltul ce urmeaza sa fie parte interioara a faltului terminat. Ea ar trebui sa fie fabricata din fasii de otel acoperite cu straturi de metal si sa reziste la o forta de smulgere de 1kN; de asemenea, inaltimea ei trebuie sa fie in concordanta cu caracteristicile geometrice de proiectare a faltului.

Clemele fixe trebuie sa fie utilizate in zonele fixe, iar clemele mobile in restul invelitorii. La fixarea clemelor mobile, trebuie sa se asigure faptul ca partea mobila a clemei este centrata, astfel incat sa poata prelua dilatari/contractii in ambele sensuri ale fasiei. Clemele sunt prinse de astereala prin intermediul suruburilor tip cap pal.

Numarul clemelor, respectiv distanta dintre acestea trebuie determinata in functie de inaltimea constructiei si de panta cea mai defavorabila. (Trebuie avut in vedere faptul, ca in zona marginilor si a colturilor puterea de suptiune a vantului este mai mare). De exemplu, pentru latimea benzii de tabla de 670mm (interax 600mm), se recomanda un numar minim de cleme pe m<sup>2</sup> (respectiv o distanta intre cleme de):

- pentru o inaltime a constructiei 0-8m: 4 cleme/m<sup>2</sup> si o distanta de 420mm (atat pentru suprafata interioara cat si pentru zona marginala sau de colt);



- pentru o inaltime a constructiei de 8-20m: 5 cleme/m<sup>2</sup> si o distanta de 330mm (pentru suprafata interioara) si respectiv 6 cleme/m<sup>2</sup> si o distanta de 270mm (pentru zona marginala sau de colt).

### Clemele mobile

Functia primordiala a clemelor mobile este aceea de a permite dilatarea, respectiv contractia, longitudinala a fasciilor de tabla. Falturile trebuie astfel ordonate si pozitionate, incat sa permita contractia respectiv dilatarea termica nestingherita a fasciilor de tabla si totodata sa le si fixeze.

- o La invelitori:
  - Daca lungimea fasciilor este mai mare de 3 m este obligatorie introducerea clemelor mobile:
    - pentru lungimi de fasii pana la 10 m: cleme mobile normale;
    - pentru lungimi de fasii intre 10-16 m (in cazuri exceptionale);
    - cleme mobile speciale, care asigura o libertate de miscare mai mare.

### Clemele fixe

Functia primordiala a clemelor fixe este aceea de a impiedica alunecarea fasciilor de tabla.

Lungimea maxima a fasciilor de tabla fixate numai cu cleme fixe este de 3m.

Daca lungimea fasciilor de tabla este mai mare de 3 m, latimea zonei de cleme fixe este de maxim un sfert din lungimea fasciilor de tabla. In cazul lungimii de tabla de 16 m (caz exceptional) este permisa o latime de 3 m pentru zona clemelor fixe.

### Imbinari longitudinale

Imbinarile longitudinale ale invelitorii din tabla pot fi executate cu falt vertical simplu sau dublu, dupa cum se vede in continuare:



- la faltul dublu este recomandata utilizarea benzii de etansare pentru falturi si a foliei anticondens ce indeplineste si rolul de ventilare al intradosului invelitorii; panta minima a sarpatei trebuie sa fie de 5° (8,8%);
- faltul simplu se utilizează in special la acoperisuri si fatade, la placarea aticurilor si a parapetilor, a invelitorilor pentru mansarde; panta minima recomandata este de 25° (46,6%).

### D. Influenta conditiilor meteorologice

Dilatarile mecanice din temperatura ale materialului

Posibilitatea de dilatare, respectiv contractie, cauzate de schimbarile de temperatura trebuie sa fie asigurata atat in cazul lucrarilor de executie a invelitorilor la -35°C in timpul iernii.





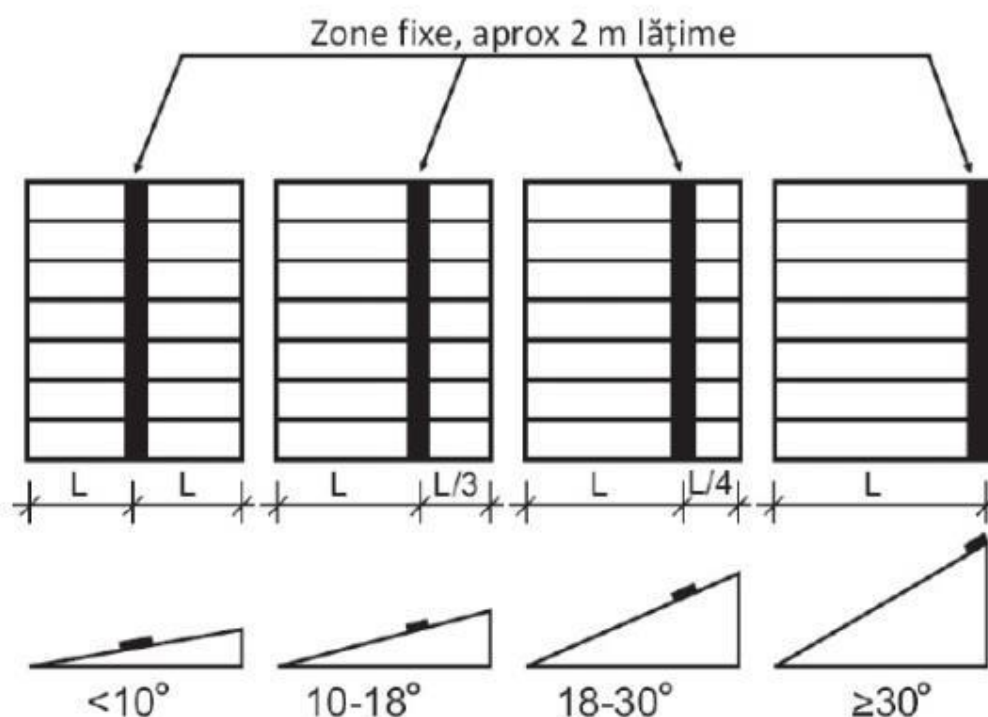
Temperatura tablei de invelitoare in momentul montajului determina modul in care lungimea initiala a fasiei se va schimba, atat vara cat si iarna.

Lungimea maxima admisa pentru fasiile de tabla este determinata de catre dilatarile/contractiile termice si de catre mijloacele prin care aceste miscari sunt preluate.

In acord cu practica inginereasca curenta, o fasie continua poate avea lungimea de 15m masurata de la mijlocul zonei fixe. Un suport cu clema fixa sau un alt tip de punct fix ce nu permite miscari din temperatura se cheama zona fixa. Clemele fixe nu permit dilatare/contractii de-a lungul directiei longitudinale ale fasilor de tabla, insa clemele mobile pot sa compenseze o anumita valoare a miscarii acestor fasil.

Zonele fixe ar trebui sa fie localizate in aceeasi pozitie, de la un fronton la celalalt al invelitorii, pentru toate fasiile. Pentru localizarea zonelor fixe, in functie de panta acoperisului, se va consulta schita de mai jos.

In consecinta, invelitoarea ar trebui sa aiba o zona fixa de aproximativ 2metri latime (unde se folosesc clem fixe); In rest, tabla trebuie sa fie prinsa cu ajutorul clemelor mobile:



De asemenea, pentru preluarea dilatarilor/contractiilor din temperatura pe directie transversala fasilor de tabla, se foloseste urmatoarea rezolvare tehnologica a imbinarilor longitudinale:

### Incarcarile din vant

Invelitoarea unui acoperis este supusa fortelor de suptiune cauzate de catre vant. In zonele de margine, de-a lungul frontoanelor, coamelor si stresinilor, suptiunea vantului poate sa fie de 2-3 ori mai mare decat cea de pe suprafata interioara. Incarcarea de proiectare data de vant asupra unei cladiri este determinata de inaltimea, locatia geografica, precum si de proiectarea cladirii in sine. Reglementarile de determinare



a fortei din vant sunt stipulate in normativele nationale de resort, respectiv NP 082-04 in Romania. Incarcarea din vant pe invelitoarea sarpantei are natura unei presiuni, perpendiculare pe acoperis, uniform distribuita pe anumite zone specifice formei acoperisului. (componenta tangentiala, rezultata din frecare, se va neglija).

Conform normativului, presiunea de proiectare a vantului pe suprafata acoperisului se calculeaza pe baza presiunii de referinta, prin afectarea acesteia cu un factor de expunere si un coeficient aerodinamic:

- $q_v = q_{ref} \cdot c_e(z) \cdot c_p$  (kN/m<sup>2</sup>), unde:  $q_{ref}$  – presiunea de referinta, extrasa din harta de zonare eoliana;
- $c_e(z)$  – factorul de expunere la inaltimea  $z$  de la nivelul terenului;
- $c_p$  – coeficientul aerodinamic de presiune, in functie de geometria acoperisului. Pornind de la valoarea de calcul a presiunii vantului, poate fi estimata forta de smulgere ce actioneaza asupra unei cleme, prin intermediul expresiei:  $F_s = q_v \cdot d_c \cdot d_f$  (kN) unde:
- $q_v$  – valoarea de proiectare a presiunii vantului;
- $d_c$  – distanta dintre cleme de-a lungul faltului;
- $d_f$  – distanta dintre falturi.

Pe timp de polei, ceata deasa, vant cu intensitate mare, ploaie torentiala sau ninsoare, indiferent de temperatura mediului, executia lucrarilor de invelitori se va intrerupe.

## **CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR**

### **Verificari pe parcursul lucrarilor:**

- calitatea suportului;
- calitatea materialelor de invelitoare;
- pozitionarea si fixarea in structura suport a pieselor inglobate, de trecere a elementelor de strapungere si a foilor anticondens (unde este cazul);
- calitatea executiei pe etape de lucru a structurii de invelitoare simple sau termoizolate.

### **Rectificari:**

- rectificari locale, unde este cazul, pe etape de lucru;
- in vederea verificării finale sau ca urmare a acesteia se vor executa rectificari privind sistemele de asigurare si protectie, a eventualelor defectiuni locale din campul invelitorii precum si de finisare a suprafetei (unde este cazul).

### **Verificare finala:**

- verificarea de suprafata se va realiza vizual si eventual prin tatonare, urmarind corectitudinea si calitatea modului de aplicare, lipire, racordare, acoperire, asigurare si protectie a structurii de invelitoare;
- verificarea documentelor privind controalele (procese verbale) de calitate efectuate pe parcursul desfasurarii lucrarilor.

## **Controlul calitatii la punerea in opera**



Controlul calitatii la punerea in opera a invelitorii se efectuează de catre coordonatorul lucrarilor sau de catre un reprezentant (desemnat) al acestuia, in conformitate cu prevederile documentatiei de executie si a fiselor tehnice ale materialelor, respectandu-se urmatoarele etape si cerinte:

- asigurarea utilajelor, sculelor si dispozitivelor necesare si a cailor de acces la frontul de lucru, necesare pentru protectia muncii;
- asigurarea spatiilor si conditiilor de microclimat necesare pregatirii materialelor (unde este cazul);
- asigurarea calitatii stratului care trebuie sa corespunda conditiilor geometrice si fizico-mecanice specifice fiecarui tip de invelitoare.

## **MASURARE SI DECONTARE**

La metru patrat, conform specificatii furnizor.

Preturile unitare oferite se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.

Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat in antemasuratoare.

Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.

Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor. Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii.

Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

## **RECEPTIA LUCRARILOR DE INVELITOARE**

Invelitorile se masoara la metru patrat suprafata desfasurata real executata.

Jgheburile, burlanele si elementele liniare se masoara la metru liniar.

Receptia lucrarilor se va executa in comun, de catre beneficiar, proiectant si executant, in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare, avandu-se in vedere criteriile si nivelurile expuse in prezenta reglementare si in mod special aspectul suprafetelor executate (care trebuie sa fie continue, uniforme, corect fixate pe suport, fara alte defecte), consemnate atat pe etape, prin procese verbale de lucrari executate, cat si pentru toata lucrarea, prin procese verbale de receptie.

La terminarea executiei se vor intocmi formele de receptie a lucrarii (cu eventuale observatii ce vor fi insusite si operate de executant) in baza constatarilor si verificarilor efectuate de o comisie formata din executant, proiectant si beneficiar.

### **Receptia preliminara**

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

### **Receptia finala**

Receptia lucrarilor la invelitori se va face la completa terminare a executiei lor, inclusiv tinichigieria.

### **PREVEDERI FINALE**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Urmarirea comportarii in exploatare. Urmarirea comportarii in exploatare se va face in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare.

Asigurarea urmaririi comportarii in timp, in conditii normale de utilizare a invelitorilor, se va face prin grija beneficiarului, o data pe an.

### **CORRESPONDENTA CU PROIECTUL A CAPITOLULUI „TABLA FALTUITA”**

Acest capitol din caietul de sarcini se va citi impreuna cu Plan invelitoare si fisele tehnice ale materialelor de constructie utilizate, agreate de beneficiar.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### CAIET DE SARCINI NR. 9: PAVAJ

#### Prevederi generale

Prezentul caiet de sarcini se refera la executia pavajului pentru trotuare.

#### Caracteristici fizice

Pavelele au in functie de furnizor: forme, dimensiuni si culori variate. Ceea ce trebuie respectat cu strictete este grosimea pavajului care trebuie sa fie de 6,0 cm. Clasa betonului folosit la pavaje este de C25/30 (Bc30) pentru a rezista actiunii traficului si ciclului de inghet-dezghet.

Betonul din pavele trebuie sa respecte ca si la borduri:

- Rezistenta la incovoiere minim 5 N/mp;
- Rezistenta la uzura maxim 1,3 mm;
- Rezistenta la inghet-dezghet: la 20 de cicluri sa nu apara sifuri sau stirbituri.

Din punct de vedere al aspectului pavelele trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- Culoare uniforma;
- La fetele vazute, abaterile de planeitate sa fie de maxim 2 mm;
- Sa nu aiba stirbituri sau crapaturi.

La confectionarea lor se va folosi ciment II-A sau II-A 42.5R si agregate de balastiera sortate si spalate cu granulatie continua (0-31,5 mm). Verificarea calitatii pavelelelor se va face pe loturi urmarindu-se forma, dimensiunile si aspectul. Pavelele se vor livra la 28 zile dupa turnare si se vor depozita in stive de maxim 1,0 m inaltime. Se va da o atentie deosebita la manipulare si transport.

#### Executia pavajului

Pavajul se va executa la cotele indicate in proiect, fundatia pavajului va fi verificata inainte de asezarea pavelelor, atat in ceea ce priveste regularizarea suprafetei profilului in lung, cat si a profilului transversal si daca compactarea a fost realizata conform STAS 6400-84.

Pe fundatiile de beton sau beton stabilizat, pavajele se vor executa numai daca atingerea a cel putin 80% din rezistenta acestorala compresiune la 28 zile.

Dupa executarea incadrarilor si verificarea fundatiei se aterne un strat de nisip in care se aseaza pavelele autoblocante fixandu-se intre ele prin batere cu ciocanul.

Dupa asezarea pavelelor sau calupurilor se face o bataie usoara cu maiul, batandu-se bucata cu bucata verificandu-se suprafata cu dreptarul si sablonul si corectandu-se eventualele denivelari.

Se imprastie nisip pe toata suprafata, se stropeste cu apa si se freaca cu peria, impingandu-se nisipul in rosturi pana la umplerea lor.

#### Verificarea lucrarilor

Materialele vor fi verificate pentru a corespunde conditiilor tehnice de calitate ale standardelor respective.

Inainte de executia pavajului, se va verifica daca fundatia corespunde cotelor de proiect, se vor verifica declivitatile in profil longitudinal si transversal.

Receptia preliminara a lucrarilor se face in conditiile respectarii prevederilor prin proiect a caietului de sarcini.



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

### **CAIET DE SARCINI NR. 10: COMPARTIMENTARI DIN GIPS-CARTON**

În acest capitol se includ specificatiile pentru pereți de compartimentare din gips-carton pe structură metalică, cu fonoizolație vată minerală de sticlă.

#### **GENERALITATI**

Materialele vor fi livrate însoțite de agrementul tehnic sau certificat de conformitate.

Pereții despartitori din gips carton oferă un nivel ridicat de protecție fonică și termică.

Acești pereți sunt din punct de vedere acustic construcții mici, modulare, care prin intermediul unui strat elastic atenuează energia sonoră incidentă.

Domenii de utilizare:

- pereți despartitori, compartimentari interioare.
- pereții cu schelet se pot folosi în amenajările interioare la clădirile civile (inclusiv încăperi umede). Nu se pot utiliza în spații tehnologice umede, în aer liber, în construcții zootehnice, în spații cu temperaturi mari permanent peste 50° C.

Definirea peretilor:

- pereții din gips carton cu schelet simplu sau dublu sunt pereți interioari despartitori neportanti care se montează în șantier;
- funcțiunile de rezistență și fizică a construcțiilor rezultă din conlucrarea scheletului din profile de tablă de oțel și placarea dublată a acestora cu plăci din gips-carton;
- suplimentar, pereții pot suporta și încărcările obiectelor agățate.

#### **STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

Prevederile prezentelor specificații nu înlocuiesc și nu au prioritate în fața prescripțiilor standardelor și normativelor în vigoare. În cazul unor contradicții între prezentul caiet de sarcini și aceste documente, antreprenorul va anunța în scris proiectantul.

EN ISO 1461 - Tratare galvanizată la cald ale pieselor metalice – specificații și metode de testare

SR EN 10143:2006 - Table și benzi de oțel acoperite termic continuu. Toleranțe la dimensiuni și de formă

SR EN ISO 140-3:2002 - Acustică – Măsurarea izolației fonice în clădiri și la elementele clădirii – Partea a 3 : măsuratori de laborator pentru izolația fonică din interior la elementele clădirii

SR EN ISO 140-4:2002 - Partea a 4 : măsuratori în câmp a izolației fonice din interior între încăperi

EN ISO 140-9:1985 - Măsurare de laborator a izolației fonice din interior de la o încăpere la alta în cazul tavanelor false libere trecerilor

- Manualele producătorilor de gips-carton (vezi Knauf, Rigips, Lafarge sau similar aprobate)

SR EN ISO 9001:2008 – Asigurarea Calității

EN ISO 140-3 : 1995 - Ghid de instalare pentru plăci de compartimentare usoare modulare /Amd 1:2004

#### **MOSTRE SI TESTARI**

- se va efectua verificarea profilelor metalice de montaj;
- plăcile de gips-carton vor fi plane și întregi.

#### **MATERIALE SI PRODUSE**

- Profile de racordare la pardoseală și pereți UW, CW;



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- Profile montanți CW;
- Profile montaj tavan CD;
- Piese de suspendare;
- Piese de ancorare la colț;
- Dibluri cu știft rotativ;
- Bandă de etanșare;
- Plăci gips carton (albe), la fața spre încăperi uscate;
- Șuruburi rapide de montaj 25 și 35 mm;
- Pastă de rosturi;
- Bandă de protecție;
- Vată minerală (fonoizolație).

Având în vedere înălțimile încăperilor, se accepta una din următoarele alacatuiri :

- profile CW50 dispuse la 30 cm;
- profile CW75 dispuse la 60 cm.

### LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

În afara vatei minerale, celelalte materiale se vor achiziționa obligatoriu de la furnizori specializați. Materialele din sistem trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

A. **Plăcile** trebuie să aibe cartonul intact pe toată suprafața, fără pete sau exfolieri, cu muchii întregi, suprafața plană. Trebuie să aibe marcajul producătorului cu indicarea tipului de placă, grosimii, tipului de muchie, lungimii, standardului de referință și datei de fabricație. Abaterile admisibile sunt de  $\pm 2,5$  mm pe lungime și lățime,  $\pm 0,25$  mm în grosime.

B. **Structura metalică** , va avea abateri admisibile în lungime de  $\pm 0,5$  mm. Toate accesoriile vor fi păstrate în loc ferit de umezeală.

Plăcile de ghips carton vor fi depozitate suprapus pe orizontală, asigurându-se planeitate perfectă.

Materialul izolan va fi depozitat în ambalajul furnizorului, la loc uscat, până la punere în operă.

### EXECUTIA LUCRARILOR

#### A. OPERATIUNI PREGATITOARE

Curățirea suprafețelor pentru poziționare. Se elimină orice rămășiță de mortar de pe pardoseli.

Trasarea pereților, mai întâi pe pardoseală cu dreptar și sfoară, după care pe pereți cu nivela și dreptarul.

#### B. EXECUTAREA LUCRARILOR

Se vor respecta condițiile de așezare a structurii peretelui conform indicațiilor de la furnizor. Se montează profilul de racordare cu benzi de etanșare pe pardoseală cu elemente de prindere universale la 80 cm distanță. Racordul la pereți se face cu profile CW.

Montanții vor fi așezați cu interax de max. 60 cm pentru încăperi uscate, 40 cm pentru zonele unde înălțimea peretelui este mai mare de 3 m. În cazul în care înălțimea pereților impune densitate mai mare la montanți, se urmează indicațiile din proiect. Profilele CW trebuiesc introduse cel puțin 2 cm în profilele de racordare. Profilele vor fi orientate cu latura deschisă spre direcția de montaj (fixarea panourilor va începe de la muchia stabilă). După montarea structurii se verifică planeitatea acesteia.

Prima față a peretelui se panotează începând cu panou întreg (120 cm), montat pe profile folosind șuruburi dispuse la 25 cm. În caz de panotaj dublu distanța dintre șuruburi la primul rând va fi de 75 cm. Al doilea rând va începe cu panou de 60 cm lățime.



Se montează instalațiile care vor trece prin perete, efectuându-se și probele și verificările aferente înaintea închiderii celei de-a doua fețe. Trecerea instalațiilor se face prin ruperea golurilor H din montanți. Se pot realiza goluri suplimentare rotunde cu cleștele. Instalațiile electrice vor fi protejate cu garnituri din material plastic la aceste treceri.

Se fixează izolația fonică pe toată suprafața, împiedicând alunecarea vatei minerale.

Se realizează panotarea celei de-a doua fețe începând cu jumătate de panou (60 cm).

La pereți adiacenți se vor folosi profile pentru întreruperea transmiterii sunetelor.

După montarea completă a panourilor se trece la finisarea rosturilor. Se va utiliza sistemul de finisare de la furnizor, cu, pasta pentru umplerea rosturilor și benzile de armare. Înaintea operațiilor din suprafața care va fi prelucrată se elimină umiditatea. Temperatura din încăperea nu va coborî sub 5°C. Se va evita curentul (golurile din încăperi vor fi închise cu folie).

Intervalele mai mari decât 3 mm între plăci se închid cu pastă de acoperire a rosturilor. Suprafața se curăță de praf și mortar.

Se aplică cu șpaclul primul strat de ipsos. Se aplică banda de protecție de sus în jos. După uscarea primului strat se aplică cel de-al doilea, mai lat cu cca 10 cm. După uscarea celui de-al doilea strat se aplică stratul fin.

**IMPORTANT** pentru calitatea lucrărilor ce devin ascunse: introducerea fișiei din fibră de sticlă (sau de hârtie) în pasta de ipsos.

Primul strat de umplere - banda de armare – al doilea strat de completare – al treilea strat de nivelare (finisare).

Dacă se folosește banda de armare autoadezivă se începe cu aceasta și se continuă cu stratul de nivelare și de finisare.

## **C. REGULI PENTRU ÎMBINARI**

### 1. Între plăci

a) muchiile longitudinale ale panourilor de gipscarton se îmbină numai în dreptul profilelor.  
b) muchiile transversale se pot îmbina în câmp cu prelucrarea făcută pentru a primi pasta de ipsos și banda de armare. La plafoane sau în montaje unde placa se poziționează transversal, îmbinarea se face tot în dreptul profilelor metalice.

c) În situația intersectării unor suprafețe diferite îmbinările se rezolvă după cum urmează:

- între pereți de gips carton și planșeu B.A. sau de altă natură dar nu gips carton - placa va fi mai scurtă decât înălțimea camerei cu 1 cm iar în rost se va folosi chit permanent elastic sau se va aplica detaliul nutului tăiat.

- între pereți de gipscarton și plafon suspendat din gipscarton – rost chituit cu pasta de ipsos + banda de armare în masa ipsosului

**REGULA DE VERIFICARE :** nu sunt admise rosturi în cruce sau îmbinări corespundente pe același profil metalic.

### 2. Între profile

a) prin sertizare, șuruburi autofiletante sau autoperforante, prin piese de îmbinare speciale cu / fără șuruburi cu piuliță sau așezate simplu în/pe profile din tablă zincată de 0.6 mm) compatibile ca tip în funcție de sistemul de montaj adoptat.

b) prin prindere cu piese accesorii (colțar și șurub cu piuliță-RIGIPS) în cazul profilelor de oțel.





## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

c) înăădirile în lung pentru profile din tablă zincată de 0.6 mm. se fac cu piese speciale (pentru tavane) sau (in cazul execuției peretilor) prin joantări corespondente ca lungimi secțiunii profilelor dar mereu alternate ca poziție.

REGULA DE VERIFICARE : nu se va trece la montajul plăcilor dacă nu s-a terminat întreaga structură de executat.

### 3. Intre placi si profile

a) Prinderea plăcilor de structură se realizează cu șuruburi autofiletante; Pentru verificare dimensiunea șuruburilor = gros. x nr.strat placa + min.1 cm. Șuruburile nu vor rupe cu floarea suprafața de carton a plăcilor, ajungând în masa de ipsos; ele se vor opri puțin sub cota plăcii, urma șurubului putând primi pasta de ipsos la șpacluire.

b) Nu se admit tensiuni între plăci și profilele de montaj, trasee greșite, neplaneități sau devieri de la verticalitate. Nu se opreste panotarea pereților după trecerea de cota plafonului suspendat.

c) În situația pereților cu mai multe straturi sau a pereților înalți, plăcile se montează alternativ și în paralel pe fețele peretelui.

d) Orice detalii de execuție, care nu sunt cuprinse în cataloagele furnizorilor se vor verifica înainte de aplicarea lor cu serviciul tehnic al firmei furnizoare.

### 4.Îmbinări între sistemul de pereți gipscarton și construcția existentă:

a) elementele de structură metalică, respectiv șinele de ghidaj sau bridele de reglare se protejează prin banda de etanșare, (poliuretan spongios autocolant) de restul elementelor de construcție pentru a limita transmiterea zgomotelor prin structură.

b) prinderile structurilor se realizează prin accesorii de fixare la intervalele specifice ficarui sistem de construcție.

Calitatea obtinuta pentru constructie si suprafata finita trebuie sa respecte criteriile de verificare ale peretilor clasici din zidarie si ale tencuielilor expuse in normativul C 56/85.

## **D. TERMINAREA LUCRARILOR**

După terminarea lucrărilor se îndepărtează fragmentele de plăci tăiate și alte resturi din încăperi. Echipa va părăsi frontul de lucru după efectuarea curățeniei.

## **CONTROLUL CALITATII. ABATERI ADMISE**

### **A. Verificarea la livrare**

Calitatea placilor de gips-carton trebuie facuta la livrare, controlandu-se certificatele de calitate si de conformitate. Se va face si o verificare vizuala a placilor, care trebuie sa se inscrie in urmatoarele abateri:

Dimensiuni :

Grosime : 12.5/ 25 mm ;

Aspect :

Placile trebuie sa fie intacte pe toata suprafata, fara exfolieri, gauri si pete .

Marcajul :

Placile trebuie sa fie marcate individual cu indicatii despre tipul placii, lungime, latime, grosime.

### **B. Verificarea inaintea inceperii lucrarilor**

Se vor verifica urmatoarele:

- daca trasarea este conform proiectului;
- daca operatiunea anterioara este incheiata (existenta Procesului verbal de receptie pentru lucrarea anterioara);



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro); e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

- daca materialele componente placi, profile respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a agrementelor tehnice);
- daca depozitarea materialelor in santier este corespunzatoare;
- daca exista Procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor.

### C. Verificari in timpul executiei

Trebuie verificat:

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului;
- daca se respecta proiectul tehnic;
- daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 40 cm intre ele;
- daca inaltimea partitionarii este corecta, in special la rosturile cu tavanele false sau alte structuri existente;
- daca profilele tavanelor sunt perfect drepte, in numar suficient si instalate la inaltimea corecta, deviatile admise fiind de 3 mm;

Pentru peretii despartitori:

- daca dupa fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil si daca dupa fixarea primei fete sunt necesare lucrari de instalatii: trecerea tevilor si a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestantate din profil;
- daca pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale si daca dupa terminarea lucrarilor de instalatii se monteaza straturile de izolatii prevazute in proiect, care se fixeaza cu cleme metalice de profilele CW;
- daca placarea celei de-a doua fete se face dupa terminarea tuturor lucrarilor de instalatii si izolatii.

### D. Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea lucrarilor se verifica:

- verticalitatea orizontaltatea si planeitatea peretilor executati;
- daca tavanele false au acelasi nivel, nu se accepta diferente de nivel vizibile la imbinarile tavanelor false;
- daca s-au intocmit Procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie calitativa;
- daca peretii/tavanele realizate indeplinesc cerintele proiectului.

### MASURATORI, DECONTARI

Toate cantitățile se măsoară la metru pătrat.

### INSTRUCIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE

Peretii de gips carton vor fi feriți de lovituri. În cazul unor loviri accidentale partea crăpată poate fi ușor înlocuită prin decuparea bucății deteriorate între 2 montanți învecinați.

Eventualele fixări în tavan se pot realiza cu următoarele condiții:

- 30 N la interval de suspendare 50 cm, direct în panou.
- între 30 N si 200 N/mp.se vor prinde de structura de sustinere.
- peste 200 N/mp sarcinile se prind direct de planseul de rezistenta



## GENERAL PROEX S.R.L.

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

Fixarea de pereți se poate realiza direct în panou pentru sarcini mici și medii.

Cârligele pentru tablouri suportă 5kg/cârlig; diblurile din material plastic pentru spații goale 20 kg în cazul panoului de 12,5 mm; ancora de înșurubare din sistem 30 kg.

La fixarea instalațiilor sanitare, termice și electrice, în cazul instalațiilor ce presupun obiecte în consolă acestea se vor monta urmând regula:

- până la 0,4 kN/m direct de placă prin intermediul accesoriilor sistemului
- între 0,4 și 0,7 kN/m –accesorii deosebite din cadrul sistemului și gros. placa de min. 18 mm ;
- sarcini mari între 0,7 și 1,5 kN/m (vase WC, boilere...) elemente speciale de structură din oțel zincat 2 mm-tip UA.

Intocmit,  
Arh. Stag. Anca Laura Nistor

**5. INSTRUCIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR****GENERALITATI**

Prevederile instructiunii au la baza Legea nr. 10/1995, prevederile HG nr. 766/1997 privind calitatea in constructii, normele republicane P 130-99 - Norme privind comportarea in timp a constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora. Urmarierea comportarii constructiilor este o activitate sistematica de culegere si valorificare a informatiilor rezultate din observarea si masurarea unor fenomene ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de interactiune cu mediul ambiant natural, precum si cu sine insasi.

Urmarierea comportarii in exploatare este o componenta a calitatii in constructii.

Urmarierea comportarii in exploatare si a interventiilor in timp este evaluarea starii tehnice a constructiei si mentinerea aptitudinii in exploatare pe toata durata de existenta a acesteia.

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

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

Urmarierea comportarii constructiei se va face numai prin supravegherea curenta a starii tehnice pe intreaga durata de serviciu a acesteia - se vor urmari parametrii de calitate: protectia contra agresiunilor; confortul climatic (hidrotermic); confortul igienic; confortul acustic; confortul vizual; confortul social.

**Recomandari pentru administrator/proprietar**

1. Administratorul / proprietarul cladirii este obligat sa cunoasca documentatia cuprinsa in cartea tehnica a constructiei, sa o pastreze si sa o completeze sub aspectul evenimentelor ce au afectat cladirea si a masurilor de interventie luate; in lipsa cartii tehnice a constructiei, sau a unor parti din aceasta se recomanda intocmirea ei conform normelor legale, apeland eventual la organizatiile sau persoanele capabile a executa aceasta activitate.

2. Cuprinsul documentatiei din cartea tehnica a constructiei se va confrunta cu realitatea, introducandu-se corecturile necesare si mentionandu-le in jurnalul evenimentelor .

Cunoasterea documentatiei din cartea tehnica a constructiei si a corespondentei acesteia cu realitatea permite intelegerea fenomenelor ce pot aparea in comportarea cladirii si luarea deciziilor celor mai adecvate de interventie in caz de disfunctionalitate in exploatarea ei .



3. Administratorul/proprietarul cladirii va solicita proiectantului acesteia instructiunile de exploatare si intretinere pe care acesta este obligat, conform legii, sa le intocmeasca si preda odata cu documentatia de carte tehnica a constructiei;

In cazul necunoasterii proiectantului initial al cladirii, instructiunile pot fi comandate altui proiectant.

4. Cuprinsul instructiunilor de exploatare si intretinere a cladirilor va fi insusit de administrator/proprietar.

5. Administratorul/proprietarul cladirii este dator sa-i urmareasca periodic comportarea in exploatare in vederea semnalarii din timp a fenomenelor periculoase pentru siguranta, confortul si economicitatea exploatarii cladirii si a lua masurile necesare de interventie suplimentara (reparatie, sprijinire, consolidare, inlocuire); inspectiile periodice se recomanda a se face cel putin de doua ori pe an (primavara si toamna) si dupa orice eveniment deosebit, care a afectat cladirea (incendiu, inundatie, furtuna, caderi masive de zapada, ploi abundente, alunecari de teren etc.).

6. Administratorului/proprietarului ii revine sarcina asigurarii unei exploatari corecte si a intretinerii corecte, mai ales pentru ansamblul cladirii si partile componente ale acesteia, inclusiv pentru partea comuna a echipamentelor ce asigura utilitatile in cladire; in acelasi timp insa, administratorul/proprietarul poate interveni in probleme de exploatare, daca acestea afecteaza exploatarea si intretinerea ansamblului, sau ar putea crea situatii de conflict intre utilizatori

7. Sarcinile principale ce revin administratorului/proprietarului in ceea ce priveste cladirea in ansamblu si echipamentelor cladirii sunt:

- Curatirea acoperisurilor, in special celor cu pante mici de scurgere si a teraselor, de depuneri in genul prafului industrial (ciment, carbune, cenusa) si a resturilor vegetale (frunze si crengi), sau a zapezii pe timpul iernii, prin maturare si spalare in cazul murdariei si aruncarea zapezii prin lopatare; gunoiul strans se transporta la locurile de depozitare. In cazul teraselor, se curata vegetatia marunta ce se dezvolta in rosturile dintre placi sau prin pietris, iar de pe alte acoperisuri se curata muschii, lichenii etc. ce ar retine umiditatea si ar impiedica scurgerea normala a apei.

- Curatarea jgheaburilor si burlanelor de scurgere exterioara ale apelor pluviale ca si a conductelor colectoare interioare cu folosirea unor unelte adecvate (maturi, perii montate pe tija, sau cabluri groase, flexibile) spre a nu le degrada; in caz de necesitate se procedeaza la desfundarea lor, folosind orificiile special destinate introducerii tijelor si periiilor de curatire.

- Curatirea radiatoarelor, sau a altor obiecte de incalzire, prin stergere de praf si spalare cu apa si detergenti, scuturarea presurilor si stergatoarelor de picioare din spatiile de acces, in afara cladirii; curatirea prin maturare si spalare a gratarelor de sters picioarele din fata intrarii in cladire.

- Ungerea periodica a balamalelor si clantelor de la usi, ferestre si alte capace de inchidere articulate din spatiul de acces comun.

8. Semnalarea si inregistrarea in fisa de control a tuturor degradarilor observate cu prilejul activitatii de exploatare si intretinere a elementelor cladirii precum:

- a) disparitia, ruperea, desprinderea din conexiuni a elementelor constructive ale cladirii si ale elementelor constructive ale acestora (tigle de acoperis, tabla de invelitoare, stratul de pietris de pe terase, deflectoarele tuburilor de aerisire, capacele canalelor colectoare, jgheaburi si burlane, usi si ferestre, capacele niselor, geamuri sparte, incuietori defecte, zugraveli si vopsitorii cojite si zgariate, trepte ciobite, mana curenta de la balustrada si balustradele de protectie deteriorate, placaje cazute sau sparte etc.).



b) aparitia de semne ale unei functionari neconforme previziunilor ale componentelor cladirii si care ar putea periclita aptitudinea ei pentru exploatare (tasari uniforme si neuniforme ale ansamblului cladirii, ce se observa la rostul dintre soclu si trotuar, sau in dreptul scarilor de acces, deformatii vizibile ale elementelor constructive precum grinzele si planseele, fisuri in elementele de rezistenta sau de umplutura, ruginirea componentelor metalice vizibile sau a armaturilor ascunse manifestate prin patarea suprafetelor acoperitoare, condensul si mucegaiul, aparitia igrasiei in pereti etc.).

(Pentru degradarile si disfunctionalitatile observate si inregistrate pe timpul activitatii de exploatare si intretinere a cladirii care necesita interventii de alta natura decat cele de exploatare si intretinere, respectiv masuri de reparare sau chiar de reabilitare, administratorul cladirii se va adresa forului sau ierarhic superior din cadrul autoritatii publice de care apartine, solicitand efectuarea unui diagnostic al starii tehnice a cladirii si hotarari asupra masurilor de interventie necesare si posibile, cu programarea si finantarea efectuarii lor).

9. Asigurarea respectarii normelor de protectie contra incendiilor prin mentinerea libera a cailor de acces pentru pompieri in toate partile comune ale cladirii; se va interzice depozitarea oricaror obiecte pe traseele de evacuare, care prin dimensiuni si greutate ar ingreuna actiunea echipelor de interventie in caz de incendiu.

10. Interzicerea depozitarii materialelor inflamabile in spatiile comune ale cladirii, fara existenta unor mijloace de protectie si asigurare eficiente impotriva pericolului izbucnirii unui incendiu; interdictia totala a depozitarii acestora in podurile cu sarpanta din lemn, in balcoane sau cerdacuri cu parapet din lemn, sau in incaperi placate cu lemn.

11. Interzicerea depozitarii unor obiecte grele in zonele unde s-ar putea produce supraincercarea acestora; in orice caz, administratorul/proprietarul trebuie sa cunoasca si eventual sa afiseze incarcarea maxima de exploatare pe planseele cladirii, pentru a nu fi depasite in cursul utili-zarii cladirii.

12. Prevederea de semnale de atentionare care sa previna si sa evite accidentele de utilizare ale cladirii, chiar in limitele destinatiei ei: marcaje pe usile de sticla neincadrate in rame pentru a nu intra in ele, anuntarea modului de actionare al unor usi si ferestre neuzuale, semnalizarea si bararea accesului spre goluri create in timpul lucrarilor de revizie si reparatie (de exemplu la lifturi, etc.).

13. Interzicerea si impiedicarea efectuarii oricaror transformari constructive, in special cele care ar putea afecta siguranta structurala (desfiintarea de stalpi, grinzi, pereti, fundatii; creerea de goluri in pereti, reducerea sectiunii elementelor de rezistenta prin cioplire, taiere etc.) fara aprobarea forului tutelar si pe baza unei documentatii adecvate.

14 . Angajarea si instruirea personalului pentru exploatarea si intretinerea instalatiilor aferente constructiei.

15. Procurarea si cunoasterea instructiunilor de exploatare si intretinere editate si distribuite de catre agentii economici furnizori de energie electrica, agent termic si gaze, ca si de furnizorii de servicii de apa, canal, salubritate, telefon, radio, televiziune, ascensor etc.

**Indicatori de calitate ai cladirilor**

1. Integritatea tuturor elementelor constructive ale structurii de rezistenta a cladirii si a echipamentelor aferente conform proiectului; existenta mijloacelor de lupta impotriva incendiului; existenta cailor de evacuare pentru utilizatori si de acces pentru echipele de interventie in caz de incendiu degajate de obstacole;
2. Lipsa inclinarilor vizibile ale cladirii ca urmare a miscarii terenului de fundare (tasare, umflare).
3. Lipsa deformatiilor vizibile ale elementelor constructive (pastrarea liniilor de racord intre elemente la forma initiala) si lipsa disfunctionalitatilor datorate deformatiilor (intepenirea usilor sau a ferestrelor, pante ale planseelor).
4. Lipsa deformatiilor remanente dupa indepartarea incercarilor pe elementele constructive.
5. Lipsa umezelii pe partile interioare ale cladirii si lipsa curentilor de aer in sistem cu usile, ferestrele si alte orificii inchise.
6. Lipsa elementelor ce impiedica utilizarea normala, in siguranta, a cladirii (delimitarea spatiilor libere cu balustarde si parapeti, marcarea sticlei in elementele de inchidere, absenta pragurilor, panta scarilor, existenta palierelor de odihna etc.).
7. Lipsa degajarilor nocive sau limitarea lor astfel: continutul de CO<sub>2</sub> din aer sa nu depaseasca 345 mg/m<sup>3</sup> (300 ppm) mai mult de 5 minute, sau 100 mg/m<sup>3</sup> (88 ppm) mai mult de 15 minute odata la 24 ore, sau 10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) in mod continuu; continutul de for-maldehida sa nu depaseasca 120 mg/m<sup>3</sup>; continutul de radon sa fie astfel ca numarul mediu Bq/m<sup>3</sup> intr-un an sa nu depaseasca 140.
- Potabilitatea apei (continut maxim de bacterii sau microorganisme) sa fie conform „Liniilor directe pentru calitatea apei de baut” elaborate de Organizatia Mondiala pentru Sanatate (WHO, Geneva, 1985).
8. Lipsa vibratiilor produse de traficul urban si de echipamentele cladirii, sau producerea lor la limita suportabilitatii din partea loca-tarilor; existenta spatiilor libere necesare utilizarii incaperilor conform destinatiei (inclusiv ocuparea si evacuarea lor).
9. Adaptarea materialelor componente ale cladirii si echipamentelor aferente la durata de serviciu prevazuta; compatibilitatea materialelor componente in exploatare in conditiile de mediu locale, in situ.
10. Existenta posibilitatilor de urmarire a comportarii cladirilor (mijloace de acces la partile componente) si de interventie pentru mentenanta (intretinere + reparatii) si reabilitare (renovare, modernizare).
11. Capacitatea componentelor cladirii si mai ales a echipamentelor aferente de a-si mentine performantele functionale in timp (robustete, maniabilitate, uzura).
12. Existenta unor elemente de compartimentare interioara demon-tabile, sau usor de desfacut pentru schimbarea spatiilor; posibilitatea modificarilor la instalatii.
13. Capacitatea de reutilizare a materialelor sau elementelor componente ale cladirii in caz de demolare partiala sau totala.
14. Cantitatea anuala de energie destinata incalzirii imobilului: puterea instantanee absorbita de instalatia de incalzire: consumul de apa calda; consumul de gaze si electricitate.
15. Se verifica integritatea, geometria si aspectul inchiderii la tamplarie. Se semnalizeaza spaturile, fisurile, lipsurile portiunilor vitrate, iar pentru prevenirea acestora se va controla starea de degradare a garniturii de etansare, a elementelor de fixare a panourilor de sticla sau profilat pe rame de sustinere; la elementele mobile, care se deschid, se va verifica integritatea si functionarea corecta a mecanismelor de deschidere, inchidere, etanseitate in pozitia inchisa si sistemul de fixare in pozitie deschisa si sistemele mecanice de actionare.

Intocmit,  
Arh. Stag. Anca Laura Nistor

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**6. PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITATII INCLUSIV FAZELE DETERMINANTE****PROGRAM DE CONTROL GENERAL  
FAZE DETERMINANTE – ARHITECTURA**

al calitatii lucrarilor pe faze de executie efectuat de Proiectant de specialitate,  
Beneficiar si Executant, in conformitate cu Legea 10/1995, Ord. G.R. nr. 2/1994 ,  
Ordinul I.G.S.I.C. nr. 20/1994, H.G.272/14.06.1994 si H.G. 273/14.06.1994, STAS-urile si normativele  
tehnice in vigoare

Denumirea lucrarii: **EXECUTIE REZERVOR DE APA DE 400MC, LA SECTIILE EXTERIOARE ALE  
SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA ZALAU (SPITAL VECHI)**

Amplasament: Str. Tudor Vladimirescu, nr.24, municipiul Zalau, jud. Salaj

Beneficiar (B): **JUDETUL SALAJ**

Proiectant (P): **GENERAL PROEX S.R.L.**

Executant (E):

Inspectia de Stat in Constructii (I)

Programul se refera la controlul de calitate al proiectantului pe stadii fizice determinate,  
asigurarea calitatii constructiilor, dupa cum urmeaza:

Nr. crt.	Lucrarile ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Documentul scris ce se incheie: PVR * PVRLA * PV * vezi Nota	Cine participa: B - reprez. beneficiar; E - reprez. executant; P - reprez. proiectant vezi Nota	Nr. si data actului incheiat,  Obs.
	2	3	4	5
.	Predarea – Primirea AMPLASAMENTULUI	P.V.	E+B+P	
.	Verificare FATADE (zidarie, goluri, tamplarie) si COMPARTIMENTARI	P.V.R.	E+B+P	
.	Verificare FINISAJE INTERIOARE	P.V.R.	E+B+P	
.	Verificare TERMOSISTEM	P.V.R.	E+B+P	
.	Verificare FINISAJE EXTERIOARE	P.V.R.	E+B+P	



**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)

	Participarea la RECEPTIA finala la terminarea lucrarilor	P.V.R.	E+B+P	
--	----------------------------------------------------------	--------	-------	--

SE VOR RESPECTA PREVEDERILE ORD. NR. 2/14,01,1994 A G.R.

Atentionarea pentru PARTICIPAREA la respectivele faze de executie se va face cu cel putin 5 (cinci) zile inainte, de catre Executant.

In cazul in care NU SE FACE comunicarea, Executantul va fi raspunzator de consecintele ce decurg, in conformitate cu legile in vigoare si raspunde solitar de eventualele deficiente.

Operatiile de verificare si receptie calitativa se vor face efectiv, pe teren si cu examinarea urmatoarelor documente:

- A. Registrul de Procese Verbale pentru verificarea si receptia calitativa a lucrarilor ce devin ascunse, intocmite Beneficiar si Executant (formular cod 8+14+100, supliment la catalog ISIAP-1985);
- B. Condicta pentru evidenta betoanelor turnate (formular cod 9-14-100, catalog ISIAP-1985);
- C. Certificatele de calitate ale elementelor prefabricate din beton (formular cod 9-11-101 ISIAP-1985);
- D. Verificarile si Receptiile calitative pe stadii fizice, precizate mai sus si atestarea calitatii lucrarilor, conditioneaza trecerea la fazele urmatoare de executie;

Beneficiarul si Executantul vor anunta in scris, cu 5 (cinci) zile inainte, data cand Proiectantul se va prezenta pe santier pentru verificarea si receptia calitativa a lucrarilor pe stadiile fizice indicate mai sus;

Beneficiarul si Executantul raman raspunzatori de consecintele care decurg din neconvocarea in timp util a Proiectantului pe santier, pentru verificarea si receptia calitativa a lucrarilor prevazute in prezentul program.

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)Nota:

Coloana (5) se completează la data incheierii actului din col. (3);

Primul dintre organele inscrise in col (4) este intocmitorul documentului scris, prevazut in col. (3);

Lucrarile notate: ‡, sunt faze determinante, conform ord. IGSIC Nr. 20/1984 si se atesteaza de catre I.S.C.C.;

\*: P.V.R. – Proces Verbal de Receptia calitativa; P.V.R.L.A. – Proces Verbal de Receptia calitativa a Lucrarilor Ascunse; P.V. – Proces verbal.

PROIECTANT	BENEFICIAR	EXECUTANT	DIRIGINTE DE SANTIER
GENERAL PROEX S.R.L.	JUDETUL SALAJ		
Semnatura			
Stampila			

**GENERAL PROEX S.R.L.**

Strada Lalelelor, Bloc 2, Scara E, Apartament 1, Nasaud, jud. Bistrita-Nasaud, Romania

Cod Fiscal: RO 29930346, Nr. Inregistrare: J06/174/2012

Web: [www.generalproex.ro](http://www.generalproex.ro) ; e-mail: [office@generalproex.ro](mailto:office@generalproex.ro)**7. PIESE DESENATE****Borderou – PT Arhitectura**

<b>Nr. planșă</b>	<b>Titlu Planșă</b>	<b>Scara</b>	<b>Dimensiune [mm]</b>
A01	PLAN INCADRARE	1:5000	420 / 297
A02	PLAN DE SITUATIE	1:1000, 1:250	650 / 297
A03	PLAN DE SISTEMATIZARE	1:100, 1:50	650 / 420
AS01	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS02	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS03	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS04	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS05	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS06	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	420 / 297
AS07	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	500 / 297
AS08	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	500 / 297
AS09	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	500 / 297
AS10	PROFILURI TRANSVERSALE CARACTERISTICE	1:50	500 / 297
A04	PLAN PARTER	1:50	650 / 420
A05	PLAN ACOPERIS	1:50	420 / 297
A06	SECTIUNE	1:50	420 / 297
A07	SECTIUNE	1:50	500 / 297
A08	FATADA NORD-VEST	1:50	650 / 297
A09	FATADA SUD-VEST	1:50	500 / 297
A10	FATADA SUD-EST	1:50	650 / 297
A11	FATADA NORD-EST	1:50	500 / 297
A12	TABLOU DE TAMPLARIE	1:1	420 / 297
A13	DETALII	1:10	420 / 297
A14	IMPREJMUIRE	1:25	500 / 297