



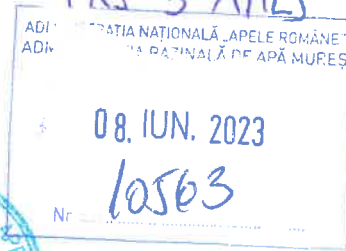
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
APELE ROMÂNE  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ  
MUREȘ



SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR MUREȘ

Nr. S.G.A.: 6907 / 08.06.2023

Nr. SUISP: 402/ 08.06.2023



APROBAT,  
DIRECTOR ABA MUREȘ  
ing. Cosmin Pop

Avizat,  
Director Adjunct A.B.A. Mureș  
dr.ing. Szabo Kalman-Zsombor

Avizat,  
Director Tehnic E.M.I.  
dr.ing. Rodica Colceru

Către: **Administrația Bazinală de Apă Mureș**  
În atenția: biroului ALSS

**Caiet de sarcini**  
pentru realizarea lucrării :

**“Reparații canton sediu formație Zetea, jud. Harghita”**

## 1. INFORMAȚII GENERALE

### Autoritatea contractantă:

Administrația Națională “Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Mureș –Sistemul de Gospodărire a Apelor Mureș – Sistemul Hidrotehnic Sighișoara.

### 1.1. Denumirea obiectivului:

“Reparații canton sediu formație Zetea, jud. Harghita”

### 1.2. Amplasament:

Comuna Zetea, satul Sub Cetate , nr.566/E, jud. Harghita, CF 52882

#### 1.2.1. Încadrarea în localitate și zonă:

Terenul aferent obiectivului se află în intravilanul localității Sub Cetate, comuna Zetea în proprietate publică. Destinația conform PUG: Zonă de construcții aferente lucrărilor edilitare, U.T.R.Ed – Unitate teritorială de zonă de construcții aferente lucrărilor edilitare.

### 1.2.2. Descrierea terenului:

Terenul aferent obiectivului este situat în partea nordică a satului Sub Cetate, pe malul drept al lacului de acumulare. Parcela are o suprafață de 4217 mp, este înscrisă în C.F. nr. 52882, se află în domeniul public al Statului Român în administrarea Ministerului Mediului – Administrația Națională Apele Române - ABA Mureș, având folosința actuală: curți construcții.

Terenul este amenajat în terasamente cu două trepte, fiecare cu suprafață plană, cvasihorizontală, fără accidente majore de suprafață.

Vecinătăți amplasament:

- Nord : ROMSILVA – pădure
- Sud: ROMSILVA – pădure
- Vest: ROMSILVA – pădure
- Est: drum județean DJ138 și ROMSILVA – pădure

### 1.2.3. Condiții de climă:

Localitatea aparține sectorului cu climă orientat-moderată, cu un topoclimat caracteristic zonelor premontane. În acest ținut cu dealuri și platouri, unde alternează zonele de pășuni și cele forestiere, verile sunt mai blânde, cu precipitații relativ bogate, iar iernile reci, cu viscole dese și cu intervale de încălzire pe timpul zilei. Continuitatea stratului de zăpadă este de 3-4luni. Radiația solară globală depășește 115 Kcal/kmp an în ținutul cu climă de dealuri. Durata de strălucire a soarelui poate fi apreciată la cca 1500 de ore anual. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă  $s_k=200$  daN/mp-cu perioada de revenire de 50 ani , conform CR 1-1-3-2012. Tipul expunerii: normală.

Presiunea de referință a vântului  $q_{ref}=0,4$  kPa, având T = 50 ani, conform CR 1-1-4/2012.

Categoria terenului: III.

Adâncimea de îngheț STAS 6054-85 – este 100-110 cm.

**1.2.4. Zona seismică de calcul:**  $ag=0,15g$ ;  $T_c=0,7s$ ., coeficientul  $\gamma=1,00$  conform P 100-1/2013

## 1.3. Funcțiile obiectivului

Cantonul sediului formației Zetea asigură exploatarea în siguranță de la Acumularea Permanentă Zetea. Datorită vechimii și a degradării în timp a cantonului, în prezent acesta prezintă o stare avansată de degradare.

## 2. SCOPUL PROIECTULUI ȘI REZULTATELE AȘTEPTATE

### 2.1. Obiectiv general

Prezenta lucrare are drept scop refacerea aspectului și redarea funcționalității cantonului prin reparații generale.

### 2.2. Obiective specifice:

#### 2.2.1. Situația existentă:

##### Caracteristicile construcției existente::

Clădirea a fost construită în anii 1990, conform normelor din vremea respectivă, pentru categorii de importanță redusă

Imobilul cu dimensiuni maxime în plan de 11,35x9,30m are următoarele caracteristici tehnice:

- Regim de înălțime: **D+P+M**
- Aria construită: - conform C.F. **91 mp**
- Aria desfășurată : **218 mp**

- Aria utilă: **154,05 mp**

- H maxim: **10,45 m**

Constructia cuprinde următoarele spații:

**Demisol partial:**

- Camera 1: 12 mp

- Baia 1: 2.75 mp

- Camera 2: 15.20 mp

- Baia 2: 3.15 mp

- Camera 3: 8.95 mp

- Depozit: 7.70 mp

- Hol: 9.50 mp

- Terasa: 6.85 mp

Total: **66.1 mp**

**Parter:**

- Camera 1: 11.35 mp

- Baia 1: 3.10 mp

- Camera 2: 11.05 mp

- Baia 2: 3.50 mp

- Sufragerie: 11.75 mp

- Oficiu: 2.70 mp

- Hol: 8.80 mp

Total: **52.25 mp**

**Mansarda:**

- Camera 1: 14.50 mp

- Baia 1: 4.00 mp

- Hol: 17.20 mp

Total: **35.70 mp**

Construcția se încadrează în Categoria "D" de importanță (conform HGR nr.766/1997) , în Clasa "IV" de importanță (conform Normativului P100/2013) având Grad de rezistență la foc "III".

**Sistemul constructiv :**

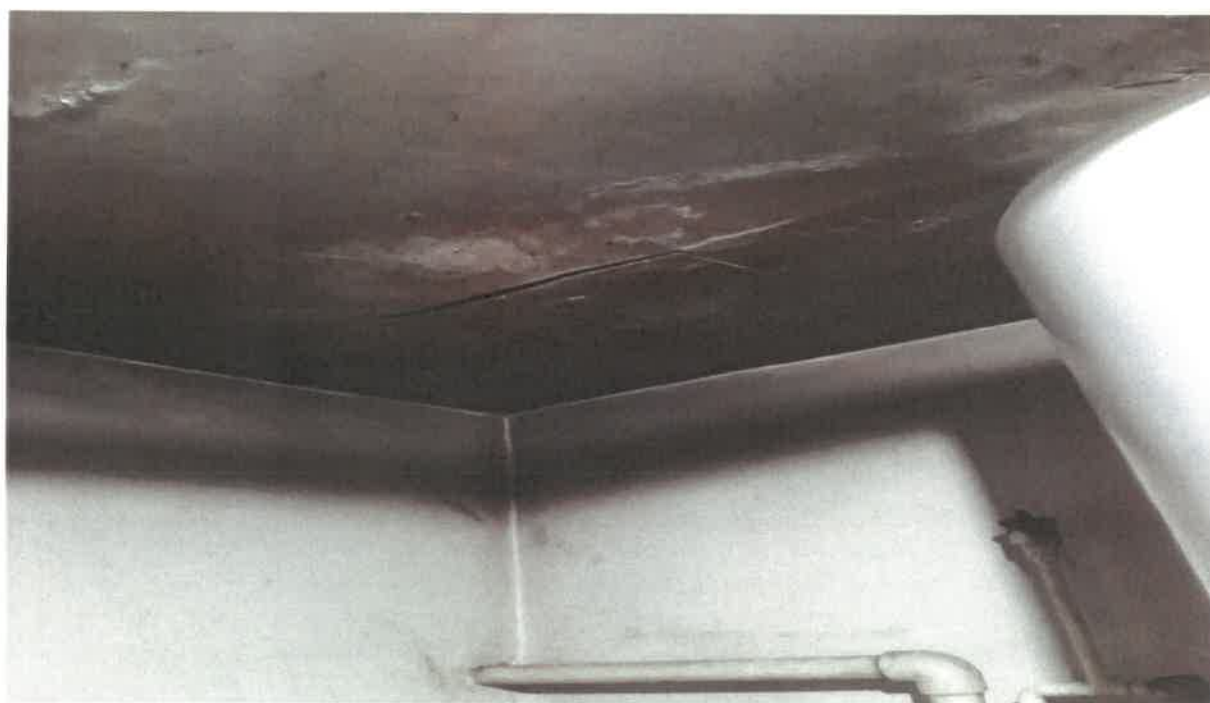
- fundații continue din beton simplu,
- socluri din beton armat,
- pereți portanți din zidărie
- acoperiș tip șarpantă din lemn,
- învelitoare din șindrilă bituminoasă,
- tâmplărie din PVC.

Datorită vechimii, intemperiiilor și a altor cauze, clădirea având drept destinație sediul de formație Zetea prezintă un grad avansat de degradare. Astfel, au apărut infiltrații prin acoperiș, atât în jurul coloanelor de scurgere cât și în câmp continuu, care au dus la degradarea unor elemente din lemn (căpriori, astereală, lambriu) precum și degradări în interior, la planșee și pereți. De asemenea, datorită faptului că la realizarea construcției nu s-a executat o hidroizolație corespunzătoare la partea exterioară a peretelui de pe latura din spate a clădirii, au apărut infiltrații în interior, cu degradarea tencuielilor și a zugrăvelilor din camera în care este montată centrala termică.

Aceste infiltrații, pe lângă disconfortul creat asupra personalului de exploatare conduc la degradarea accentuată a clădirii și reducerea duratei normale de viață a acesteia.







### **2.2.2.Soluția propusă:**

Se propun reparații generale la fațada și învelitoarea clădirii, înlocuirea elementelor de finisaj și a tipului de învelitoare, prin demolarea aticului existent. De asemenea, se va modifica forma și acoperișul teraselor spre stradă și a celei de acces la parter, prin înlocuirea căpriorilor, a stâlpilor, a balustradelor și a învelitorii. Toate elementele din lemn se vor lăcuși în două straturi. Se vor realiza lucrări de înlocuire a tâmplăriilor exterioare (uși și ferestre), reparații tencuieli interioare și exterioare, zugrăveli interioare, schimbarea soclului clădirii, placări cu lambriu și placări ceramice la fațade.

### **Descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;**

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice pentru lucrarea „**Reparații canton sediu formație Zetea**”

Cerințele prezentului caiet de sarcini nu sunt limitative, și nu scutesc executantul de responsabilitatea de a realiza și alte activități de verificare și încercări necesare.

### **LUCRĂRI DE DEMOLARE:**

- Demolare: - structura șarpanta la terase (grinzi și stâlpi)
  - atic, planșeu casa scării,
  - stâlpi și parapet terasă
- Demontare: - învelitoare șindrilă bituminoasă
  - jgheaburi și burlane
  - balustrada lemn, balustrada metalica
  - finisaj piatra la soclu
  - stâlpi și parapet terase
  - lambriu la streșina și pereți
  - ferestre
- Transportul rutier al materialelor rezultate în urma demolărilor

### **LUCRĂRI DE STRUCTURĂ PROPUSE:**

- săpături
- fundații
- cofraje și schele
- beton simplu și beton armat
- armături
- zidărie
- structuri din lemn - planșeu, șarpante

Etape de realizare:

1. Realizarea lucrărilor se va începe cu lucrările de pregătire: săpături pentru fundații stâlpi.
2. Urmează turnarea fundațiilor stâlpilor și a stâlpilor.
3. Se realizează structura de lemn a teraselor exterioare și șarpanta.
4. Se continuă cu lucrări de finisaj.

### **LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ PROPUSE:**

- zidărie exterioară
- tencuieli exterioare
- reparații la pereți interiori
- pardoseli terase
- placaje exterioare
- tavane din gips carton
- izolații la soclu și parțial la pereții exteriori

- tâmplării din PVC
- zugrăveli și vopsitorii
- învelitori și tinichigerie

Etape de realizare:

1. După terminarea lucrărilor de structură se montează învelitoarea și tinichigeria aferentă.
2. Se montează ferestrele dar se protejează înglobate în folie.
3. Se realizează reparațiile interioare ale pereților.
4. Se realizează tavanul din gipscarton, și barierele de vapori, izolațiile de la planșeul superior.
5. Se realizează izolațiile termice, și tencuielile exterioare.
6. Se realizează pardoselile la terase
7. Se realizează vopsitoriile și zugrăvelile pereților și tavanelor, placarea pereților unde este cazul.

Cantități de lucrări:

Antemăsurătorile cu lista cantităților de lucrări și extrasele de materiale se prezintă anexat.

### **Rezultate așteptate:**

Îmbunătățirea aspectului și a condițiilor de desfășurare a activității în cadrul cantonului, stoparea infiltrațiilor prin acoperiș și creșterea duratei de viață a clădirii.

## **3. SCOPUL PRESTAȚIILOR**

### **Descrierea proiectului**

Lucrările vor cuprinde toate operațiunile specifice necesare pentru reparațiile propuse, inclusiv procurarea materialelor necesare executării lucrării și transportul acestora de la furnizor/ prestator.

**Valoarea totală estimată a investiției – 275.000 lei fără TVA.**

### **Grupurile țintă**

### **Activități și rezultate specifice (perioada de analiză documentară, perioada de implementare)**

- **perioada:** trim.III-IV 2023

## **4. SPECIFICAȚII TEHNICE**

La executarea lucrărilor de reparații canton se vor consulta și respecta prescripțiile și condițiile din actele normative în vigoare. Materialele utilizate vor corespunde din punct de vedere calitativ, vor fi atestate de certificatele de calitate și vor respecta prescripțiilor tehnice respective. Lucrările se vor executa la temperaturi de peste 5 °C și este interzisă execuția pe timp de ploaie și burniță.

Pe parcursul execuției de reparații trebuie făcute unele verificări care vor fi trecute în procesele verbale de lucrări ascunse, din care să reiasă următoarele:

- dacă alcătuirea structurii este identică cu prevederile și detaliile de execuție ale documentației și corespunde condițiilor de funcționare corectă;
- dacă pe parcursul execuției au fost verificate suprafețele suport, calitatea amortizării, temperatura masticului de bitum;
- dacă execuția s-a efectuat în ordinele și etapele corespunzătoare.

## **5. MANAGEMENTUL CONTRACTULUI**

### **Aspecte organizatorice:**

Responsabilul pentru urmărirea lucrărilor executate cu terți, conform propunerii directorului ABA Mureș:

## 6. LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE

### Locația:

Canton sediu formație Zetea, jud. Harghita, CF 52882 al comunei Zetea.

**Perioada de execuție: 90 zile.**

## 7. CERINȚE

### Personal:

Personalul angajat și cadrele de conducere

*Cerința nr. 1* Declarație privind efectivele medii anuale ale personalului angajat și al cadrelor de conducere în ultimii 3 ani.

### Condițiile la locul de muncă:

Beneficiarul asigură accesul la amplasamentul lucrărilor.

### Facilități oferite de prestator:

Nu este cazul.

### Echipamentul

Se va prezenta o listă cu dotări de care poate dispune operatorul economic pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului, în perioada de timp estimată pentru desfășurarea lucrărilor, specificată la punctul 6. Ofertantul va prezenta orice document care atestă deținerea (dotarea proprie/închirierea sau alte forme de punere la dispoziție) a utilajelor/instalațiilor/echipamentelor tehnice pe perioada de implicare a acestora în realizarea contractului.

### **Grafic Gantt de cheltuieli care acoperă costurile legate de organizarea integrală a activităților contractului**

Costurile consumului de utilități în realizarea lucrărilor puse la dispoziție de către beneficiar vor fi suportate de către prestator.

### **Cerințe pentru raportare (PV – recepție parțială și finală):**

- situații de lucrări;
- procese verbale pentru lucrări ascunse;
- procese verbale de recepție calitativă;
- certificate de calitate și conformitate pentru materialele folosite;
- proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor ;
- proces verbal de recepție finală după expirarea perioadei de garanție a lucrărilor.

## CERINȚE SPECIALE

### **Cerințe privind calitatea, mediu și SSM, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.**

#### *Cerința nr. 1*

Prestatorul va preda beneficiarului documente care să ateste calitatea și conformitatea materialelor puse în operă.

#### *Cerința nr. 2*

Convenția privind SSM și cerințele de mediu încheiate între beneficiar și prestator sunt anexe la Contract.

#### *Cerința nr. 3*

Solicităm ofertantului vizita la amplasamentul lucrării pentru întocmirea corectă a documentației de execuție.

#### *Cerința nr. 4*

Experiență similară. Se vor prezenta documente care să ateste executarea de lucrări similare în ultimii 5 ani.

*Nerespectarea cerințelor specificate mai sus duce la neconformitatea ofertei.*

## 8. TERMEN DE EXECUȚIE LUCRĂRI

Maxim 90 zile de la primirea ordinului de începere a lucrării.



## 9. GARANȚIA ACORDATĂ LUCRĂRILOR

Garanția de bună execuție va fi de 24 luni de la data recepției de la terminarea lucrărilor.

Oferta de preț va cuprinde totalitatea costurilor necesare executării operațiilor și anume: material, manoperă, transport, în cazul deșeurilor evacuate inclusiv taxa de groapă, indirecte, profit.

## 10. REGLEMENTĂRI TEHNICE

### 10.1. ASIGURAREA CALITĂȚII

#### 10.1.1. GENERALITĂȚI

CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR:

##### Prevederi generale

Verificările de calitate sunt efectuate de responsabilul tehnic cu execuția, din partea executantului și responsabilul contract, ca reprezentant al investitorului.

Se verifică respectarea caietului de sarcini.

Calitatea lucrărilor de construcții se verifică pentru:

1. lucrări aparente;
2. lucrări care devin ascunse;
3. lucrări în faze determinante (dacă este cazul).

În toate cazurile în care în urma verificărilor efectuate se constată neîncadrarea în prevederile caietului de sarcini, se procedează astfel:

- responsabilul tehnic cu execuția sau responsabilul contract, după caz, oprește continuarea lucrărilor;
  - responsabilul tehnic cu execuția întocmește Raport de neconformitate și stabilește împreună cu beneficiarul soluțiile care se impun;
  - executantul reface lucrările conform soluțiilor din raportul de neconformitate;
4. responsabilul tehnic cu execuția și responsabilul contract verifică rezolvarea neconformităților;
  5. dacă se constată înlăturarea neconformităților, dirigintele de specialitate emite o *Dispoziție de șantier* pentru continuarea lucrărilor;
  6. dacă se constată în continuare existența de neconformități, responsabilul contract dispune refacerea lucrărilor până la înlăturarea acestora.

În caz de neconformități, pentru verificările care se efectuează prin sondaj, se procedează astfel:

1. dacă un singur rezultat este necorespunzător, se mai efectuează încă o serie alcătuită dintr-un număr egal de sondaje;
2. dacă un singur rezultat din noua serie de sondaje este necorespunzător, se extind verificările pentru întreaga fază de lucrare.

#### Controlul calității lucrărilor aparente

Pentru lucrările care rămân aparente se efectuează:

- verificarea montării elementelor de construcții;

Responsabilul contract verifică fiecare fază a lucrării înainte de efectuarea probelor.

Proba se efectuează în prezența responsabilului tehnic cu execuția și responsabilului contract.

Rezultatele verificărilor se consemnează în *Procesul-verbal de verificare-constatare a calității lucrărilor* și în *Procesul-verbal de probă*, întocmite de responsabilul tehnic cu execuția și aprobate de responsabilul contract, pentru fiecare fază de lucrare.

#### Controlul calității lucrărilor care devin ascunse

Pentru părțile de instalație care devin ascunse ca urmare a acoperirii, mascării sau înglobării lor în elementele de construcție, se efectuează:

- controlul *Proceselor-verbale de verificare-constatare a calității lucrărilor* care atestă montarea corespunzătoare a elementelor componente;

Aceste verificări se efectuează de către responsabilul tehnic cu execuția și dirigintele de specialitate cu cel mult 7 zile înaintea operației de acoperire, mascare sau înglobare în elementele de construcție. Rezultatele verificărilor se consemnează într-un *Proces-verbal pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse*, întocmit de responsabilul tehnic cu execuția și aprobat de dirigintele de specialitate.

În timpul lucrărilor de construcție propriu-zise, principalele reglementări de protecție, de igienă și sănătate a muncii și de apărare împotriva incendiilor care se vor respecta vor fi:

- Legea protecției muncii nr. 90/1996 și Normele metodologice de aplicare a acestora.
- Normele de medicină a muncii (aprobat cu Ordinul MMPS și MS nr. 578/DB/5840).
- Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, (aprobat de M.L.P.A.T cu Ordinul 9/N/1993).
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C56- 85.
- HG nr. 343/2017 – privind modificarea HG nr. 273/1994, pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- Normele specifice de protecția muncii pentru lucrul la înălțime (aprobat cu Ordinul 235/1995 emis de MMPS).
- Normele specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții și pentru lucrări de cofraje, schele și eșafodaje (aprobat cu Ordinele M.L.P.A.T. nr. 73/N/1996, respectiv 74/N/1996).

Măsurile de protecție descrise mai sus nu sunt limitative, beneficiarul având obligația stabilirii și realizării operațiilor de execuție în deplina securitate a muncii în vederea evitării și înlăturării oricărui pericol de accident.

Este necesar ca lucrările să fie executate de firme specializate, cu personal agrementat în acest gen de lucrări, iar supravegherea lor să fie asigurată de un responsabil tehnic cu execuția.

## **10.2. CERINȚE PRIVIND CALITATEA MATERIALELOR**

În conformitate cu legislația în vigoare, toate produsele prevăzute în proiecte și utilizate la lucrările de reabilitare, pentru care nu există standarde naționale sau alte reglementări, vor fi utilizate numai dacă au agremente tehnice valabile și se prezintă conform prevederilor acestora; sau se vor utiliza numai produse pentru care există certificare de conformitate, prevăzută în contractele încheiate cu producătorii sau furnizorii acestora.

Pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materialele cu caracteristici de rezistență și geometrice egale sau superioare celor prevăzute în caietul de sarcini; schimbarea caracteristicilor se face numai cu acordul proiectantului și proprietarului.

### DEPOZITAREA MATERIALELOR, ÎNTREȚINEREA ȘANTIERULUI:

Executantul trebuie să fie la curent cu spațiile și posibilitățile de depozitare disponibile pe șantier și trebuie să organizeze livrarea echipamentelor și materialelor astfel încât să fie în concordanță cu planificarea construcției și în același timp cu spațiile de depozitare alocate de beneficiar pe șantier pentru echipamentele și materialele sale.

Depozitarea și manipularea materialelor se va face conform prescripțiilor producătorilor. Materialele se vor depozita pe sortimente și categorii, pe suprafețe plane, în încăperi amenajate special pentru depozitare. Se vor respecta temperaturile maxime și minime de depozitare indicate de producător.

Materialele, lucrările finalizate sau nu de pe șantier etc. vor fi protejate împotriva accesului neautorizat, a influențelor datorate vremii sau a altor factori care pot produce deteriorarea materialelor sau a lucrărilor deja executate.

La terminarea lucrărilor, executantul va îndepărta toate ambalajele provizorii și va curăța eventualele pete, semnalizări sau însemnări făcute în timpul execuției, pentru a preda lucrarea completă, în stare de funcționare.

## OBLIGAȚII ALE EXECUTANTULUI DUPĂ RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR:

### **Întreținerea în perioada de garanție**

În perioada de garanție se va înlocui orice material care se defectează în condițiile unei utilizări normale. Perioada de garanție va fi stipulată în contractul de execuție încheiat de executant.

Pentru intervențiile în perioada de garanție va fi stipulat prin contract timpul maxim în care executantul trebuie să se prezinte la beneficiar pentru constatarea problemelor apărute.

Toate lucrările de reparații se vor înscrie în *jurnalul de exploatare și mentenanța* al instalațiilor, ținut de departamentul de mentenanță al beneficiarului, cu care executantul va colabora.

### **10.3. PRESCRIȚII TEHNICE MATERIALE:**

#### **10.3.1. TERASAMENTE**

Săpăturile se execută manual; sprijinirile pot fi din lemn sau metalice. Pământului rezultat se va depozita separat pentru a fi refolosit după terminarea lucrărilor. Adâncimile se măsoară de la cota  $\pm 0,00$  stabilit împreună cu executantul și beneficiarul lucrării. Ultimul strat de 20cm se va îndepărta înainte cu max. 24 ore de începerea turnării betonului.

Umpluturile se vor verifica, se va respecta STAS 2914-84, inclusiv natura și calitatea balastului, realizarea gradului de compactare. Verificarea umpluturii se face de conducătorul punctului de lucru și beneficiar, gradul de compactare trebuie să atingă D 98% (1,7t/mc).

Umpluturile sunt lucrări ascunse pentru care se vor preleva probe conform C 56-85, și se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse (formular 9-13-107).

#### **10.3.2. FUNDAȚII**

La turnarea fundațiilor se vor folosi cofraje din lemn.

Etape de realizare a fundațiilor continue și a blocurilor izolate:

- se poziționează și se fixează mustățile pentru stâlpi;
- se fixează piesele de ancoraj a stâlpilor de lemn
- se toarnă betonul
- se compactează stratul de pământ până la atingerea unui grad de compactare de 98%;
- se continuă umplutura cu stratul de pietriș de 15cm, deasupra căruia se pune un strat de nisip de 1-2cm;
- după compactarea acestuia se face verificarea umpluturii;
- abatere maximă în plan orizontal și vertical al axelor 10mm;
- abateri dimensionale ale elementelor în plan orizontal  $\pm 20$ mm.

#### **10.3.3. BETON SIMPLU ȘI BETON ARMAT**

Betonul în fundații va avea o consistență S3 și se va transporta cu autobetonieră. Punerea în operă se va face direct din autoagitator, cu jgheaburi, nefiind obstacole în jurul obiectivului. Fundațiile se propun a se realiza în soluție monolit. grinzi de fundare, cuzinet, betoanele simple în fundațiile continue și izolate din C12/15\ X0 (RO)\ Cl 0,20\ Dmax 32. Clasa minimă pentru betonul armat se execută din beton C12/15 .

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton simplu și beton armat constituie faze de lucrări ascunse, - cofraje și armături - verificările consemnându-se în procese verbale de beneficiar și constructor.

Înainte de începerea lucrărilor se verifică pregătirea corespunzătoare a suprafețelor de beton turnate anterior, cu care betonul nou turnat vine în contact, precum și starea vibratorului, care trebuie să fie în stare de funcționare perfectă. În cursul betonării se vor verifica datele din bonul de transport, clasa de consistență, condițiile de turnare și compactare, frecvența probelor-conf. NE 012-2010 - poziționarea corectă a armăturilor și cofrajelor, protecția suprafețelor betonului proaspăt.

Betoanele în suprastructură se realizează în diferite etape: se realizează cofrajul. Se montează armăturile, și betonul se toarnă fără întreruperi. La sosirea pe șantier a betonului este obligatoriu verificarea bonului de livrare, a datelor înscrise și corespondența acestuia cu cerințele proiectului. Se verifică

lucrabilitatea betonului cu conul de tasare, și se prelevează probe conform NE 012-2007. Se respectă prevederile aliniatului 12.1.4., și funcție de temperatura mediului se vor lua măsurile necesare, folosind după caz aditivi întârziatori de priză. Temperatura betonului va fi între +5°C și 30°C. Suprafața pe care se toarnă betonul nu poate să fie sub +5°C pe timp friguros și se vor folosi aditivi reducători de apă, acceleratori de priză.

La decofrare trebuie să se respecte următoarele prevederi:

a) elementele pot fi decofrate în cazul în care betonul are o rezistență suficientă pentru a putea prelua, integral sau parțial, după caz, solicitările pentru care acestea au fost proiectate.

Trebuie acordată o atenție deosebită elementelor de construcție care, după decofrare, suportă aproape întreaga solicitare prevăzută prin calcul.

b) se recomandă următoarele valori ale rezistenței la compresiune la care se poate decofra:

- părțile laterale ale cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență la compresiune de minimum 2,5 N/mm<sup>2</sup>, astfel încât să nu fie deteriorate fețele și muchiile elementelor;

c) îndepărtarea popilor de siguranță se face la termenele stabilite în proiect.

Nu este permisă îndepărtarea popilor de siguranță ai unui planșeu aflat imediat sub altul care se cofrează sau la care se toarnă betonul. Stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție, în vederea decofrării, se face prin încercarea epruvetelor de control, confecționate în acest scop și păstrate în condiții similare elementelor în cauză. La aprecierea rezultatelor obținute pe epruvetele de control trebuie să se țină seama de faptul că poate exista o diferență între aceste rezultate și rezistența reală a betonului din element (evoluția diferită a căldurii în beton în cele două situații, tratarea betonului etc.), precum și față de rezistența determinată prin încercări conform SR EN 206-1 și SR EN 12390-3.

În cazurile în care există dubii în legătură cu aceste rezultate, se recomandă încercări nedistructive. Pentru diferite temperaturi, termenul de decofrare se stabilește după consultarea normativului NE 012-2010. Dacă în timpul întăririi betonului temperatura se situează sub +5 °C, atunci durata minimă de decofrare se prelungește cu durata respectivă.

În cursul operației de decofrare trebuie respectate următoarele reguli:

a) desfășurarea operației trebuie supravegheată direct de către conducătorul punctului de lucru; în cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea construcției decofrate, se sistează demontarea elementelor de susținere până la aplicarea măsurilor de remediere sau consolidare;

b) susținerile cofrajelor se desfac începând din zona centrală a deschiderii elementelor și continuând simetric către reazeme;

c) slăbirea pieselor de descintrare (pene, vinciuri) se face treptat, fără șocuri;

d) decofrarea se face astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor de către elementele care se decofrează, precum și ruperea muchiilor betonului sau degradarea materialului cofrajului și susținerilor acestuia.

În termen de 24 de ore de la decofrarea oricărei părți de construcție se face o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență ale structurii, de către conducătorul punctului de lucru, reprezentantul investitorului și de către proiectant (dacă acesta a solicitat să fie convocat), încheindu-se un proces-verbal în care se vor consemna calitatea lucrărilor, precum și eventuale defecte constatate. Este interzisă efectuarea de remedieri înainte de efectuarea acestei examinări. La decofrare se va ține cont de prevederile din aliniatul 11.7.3. și 11.7.4.. Toate betoanele se vibrează. Betonarea elementelor din beton se face de pe podini sprijinite pe cofraj. Protejarea betonului proaspăt în timp nefavorabil, friguros sau arșiță este obligatoriu, măsurile luându-se ca atare. În primele 7 zile betonul se va uda, în funcție de condițiile climatice.

Betonarea pe timp friguros se face cu luarea unor măsuri suplimentare: dezghețarea părților de beton și armătură, cofraj înghețat, sau cu pojghiță de gheață folosind aburi. Se vor respecta prevederile normativului C16-84 privind lucrările pe timp friguros. Aditivi: folosirea aditivilor în beton în principiu este o soluție recomandată de proiectant. Se pot folosi aditivi reducători de apă, plastifianți și superplastifianți, acceleratori de priză, etc., cu condiția de a fi agrementate în țară și cu rețetă dată de un laborator atestat. Acceptul final pentru folosirea aditivilor se va da de proiectant în funcție de tipul de beton și elementul în care se va turna, pe baza agrementului tehnic. După decofrare se verifică aspectul elementelor: nu se admit



defecte de suprafață având adâncimi mai mari de 1cm și suprafețe mai mari de 400cm<sup>2</sup>. Suprafața defectelor trebuie să fie mai mică de 10% din suprafața feței respective a elementului. La muchii, defecte de acoperire cu betonul, se admit cu lungimi mai mici de 5cm, cu adâncimi mai mici decât stratul de acoperire cu beton, și în procent mai mic decât 5% din lungimea muchiei respective. Defectele care se încadrează în aceste abateri se înscriu în p.v. și se remediază conf. C149/87 până la recepția structurii (înainte de lucrările de tencuială). Defectele care depășesc aceste abateri se înscriu în P.V. și se remediază conf. Soluțiilor date de proiectant sau expert în funcție de gravitatea abaterii.

#### 10.3.4. COFRAJE ȘI SPRIJINIRI

Cofrajele și susținerile acestora trebuie să respecte dimensiunile date în proiect, etanșeitățile și stabilitatea în cursul betonării și vibrării elementului. Cofrajul trebuie să asigure elementului stabilitatea până la atingerea rezistenței la decofrare. La alegerea tipului de cofraj este important ca aceasta să asigure și un nivel corespunzător de finisaj pt. element. Cofrajele se realizează din panouri din lemn refolosibile și se verifică de conducătorul punctului de lucru. Acestea se vor uda înaintea turnării betonului în timp călduros. Cofrajele vor fi etanșe pentru a nu pierde laptele de ciment. Sprijinirile se fac cu popi extensibili metalici. Ordinea de montare și demontare a elementelor de cofraj trebuie astfel alese încât să nu producă deteriorarea elementelor la decofrare. Suprafețele interioare ale cofrajului trebuie să fie curate. Decofrolul se aplică în straturi uniforme și subțiri, iar betonul trebuie turnat înainte ca acest material să-și piardă eficiența.

Decofrolul se alege în așa fel ca aceasta să nu dăuneze suprafața elementului, să nu-o păteze, și să permită aplicarea ulterioară a elementelor de finisaj. Controlul dimensiunilor și etanșeității cofrajului se face în toate etapele de realizare a acestuia: preliminar în cursul pregătirii, în cursul execuției și final.

La recepția finală a cofrajului la planșee se verifică planeitatea acestuia cu nivelă sau teodolit. Se verifică dimensiunile geometrice, abaterile admise se vor încadra în prevederile normativului C56-85, Caietul VII, la lungimi ±4mm, la lățimi ±3mm. Abateri limită la secțiunile transversale ale grinzilor ±3mm. Abaterile limită pentru fiecare tip de element se verifică conform NE 012-2010.

#### 10.3.5. ARMĂTURI

Oțelurile din import trebuie să aibă agrement tehnic cu precizarea domeniului de utilizare și a caracteristicilor mecano-chimice. La sosirea pe șantier se verifică certificatul de calitate sau declarația de conformitate (dimensiune, tip, standardul utilizat, lotul, greutatea, valorile de performanță).

Produsele de oțel, autohton și import, utilizate ca armături în țară sunt prezentate în următoarele tabele cu denumirile lor comerciale (tabel din cartea Proiectarea structurilor din beton armat, Kiss Zoltán și Traian Oneț).

Marca oțel	Diametrul nominal (mm)	Limita de curgere $f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Rezistența de rupere $f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Denumire comercială	Proveniență	
S 255	6.....12	255	360	OB 37	Ro.	
S 235	14.....40	235				
S 355	6.....14	355	510	PC 52		
S 345	16.....28	345				
S 335	32.....40	335				
S 420	6.....12	420	590	PC 60		
S 405	14.....28	405				
S 395	32.....40	395				
S 500	6.....28	500	550 (525)	Bst 500S		Ro., D., H.
S 490	10.....40	490	590	B60,50		H.

Ro. - România, D. - Germania, H. - Ungaria.



Marca oțel	Diametrul nominal (mm)	Limita de curgere $f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Rezistența de rupere $f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Denumire comercială	Proveniență
S 490	3.....4	490	590 (600)	STNB	Ro.
S 440	4,5.....7,1	440	540 (550)		
S 390	8.....10	390	490 (500)		
S 500	3.....10	500	550 (525)	Bst 500M	Ro., D., H.
S 460	6, 8, 10	460	510	SPPB	Ro.

Depozitarea se face pe platforme care asigură păstrarea calităților și identificarea ușoară a sortimentului, precum și evitarea murdăririi cu pământ sau alte materiale (var), evitarea corodării.

Fasonarea armăturii se face cu dornuri de diametru corespunzător pentru a asigura razele interioare de curbură  $\geq 4\emptyset$  pentru bare cu diametru  $\leq 16$  mm și  $7\emptyset$  pentru bare cu diametrul  $>16$  mm. Nu se admit îndoiri punctiforme. Toate armăturile OB vor avea ciocuri la capete îndoite la  $180^\circ$ , iar cel PC la  $90^\circ$ . STNB –urile nu se îndoie, acestea se suprapun. Se interzice fasonarea armăturilor sub  $-10^\circ\text{C}$ . Barele PC cu diametru mai mare de 25mm se fasonază la cald. Înnădirile prin sudură sunt permise la armături cu caracteristici identice. Stratul de acoperire cu beton se asigură prin dispunerea corectă a distanțierelor din plastic sau mortar. Poziționarea armăturilor superioare se asigură prin dispunerea a min 4 capre din oțel/mp. Legarea se face la încrucișări de bare utilizând două fire de sârmă de 1-1,5mm diametru. Detalii pt. fasonare, montare și legare a armăturilor, precum și abaterile admise se găsesc din NE 012/2-2010.

Verificarea și recepția armăturii montate se efectuează:

- a) la terminarea lucrărilor de montare, pentru o etapă de lucru, când se face și recepția lucrărilor;
- b) imediat înainte de punerea în operă a betonului, când se efectuează o nouă verificare. Verificarea armăturii montate se efectuează prin examinare directă și măsurări simple, care se referă la următoarele:
  - a) tipul, clasa și trasabilitatea produselor: prin observare vizuală și confruntare cu documentele privind produsele respective;
  - b) diametrele și încadrarea în toleranțe privind dimensiunile și pozițiile: prin măsurare directă, în cel puțin două secțiuni, în fiecare zonă în care armarea diferă, o atenție deosebită fiind acordată distanței față de cofraj (acoperirea cu beton);
  - c) poziția și aspectul înnădirilor: prin observare vizuală și măsurare directă, cu următoarele precizări:
    - (i) pentru îmbinări sudate sau realizate prin alte metode, executate în atelier (de către executant sau prelucrător), se vor lua în considerare documentele de recepție care trebuie să fie întocmite la atelier;
    - (ii) pentru îmbinări executate la fața locului, se vor lua în considerare documentele de recepție întocmite de executant, după realizarea înnădirilor respective;
  - d) legarea armăturii la încrucișări și existența distanțierelor, prin observare vizuală și apreciere, inclusiv prin solicitare manuală, a stabilității carcasi de armătură și a fixării distanțierelor;
  - e) starea armăturii, prin observare vizuală și măsurare, după caz, privind:
    - (i) curățenia: suprafața armăturii nu trebuie să fie acoperită de materii care împiedică aderența (pământ, substanțe grase etc.);
    - (ii) starea de corodare, pentru care se aplică următoarele condiții:
      - se acceptă starea existentă în cazurile în care armătura prezintă:
        - rugină superficială neaderentă (brun-roșcată), care se curăță ușor prin ștergere
        - rugină superficială aderență (brun-roșcată sau neagră), cu aspect mat, rugos, care nu se desprinde prin lovire;
        - se măsoară adâncimea zonelor cu coroziune localizată (puncte, pete) sau cu rugină în straturi care se desprind prin lovire, după curățarea ruginii, urmând ca:
          - în cazul în care reducerea secțiunii este mai mică decât cea corespunzătoare abaterilor limită admisibile negative pentru diametrul armăturii, să se poată accepta starea existentă, cu avizul proiectantului;
          - în cazul în care reducerea secțiunii este mai mare, să se refuze recepția armăturii.

Evaluarea stării armăturii în cazurile în care aceasta prezintă coroziune localizată sau în straturi, prin măsurarea reducerii secțiunii, trebuie efectuată în zonele în care coroziunea este vizibil avansată, în cel puțin trei secțiuni ale fiecărei bare de armătură. În cazuri de dubii privind verificarea armăturii montate conform celor arătate mai înainte, se vor prevedea măsuri pentru a se clarifica situația, iar pentru neconformități se va dispune remedierea lor. Pentru a evita apariția neconformităților este recomandată verificarea armăturilor la fasonarea acestora, înainte de montare.

Verificarea armăturii se face din nou, în intervalul de 24 de ore înainte de punerea în operă a betonului. În cazurile în care executantul lucrărilor de construcții aplică un sistem de management al calității, la baza procesului-verbal de recepție calitativă pe faze a lucrărilor de confecționare și montare a armăturii nepretensionate vor sta documentele aplicabile ale acestui sistem, la care se va face trimitere (proceduri, instrucțiuni și înregistrări privind: aprovizionarea, recepția, manipularea, depozitarea și trasabilitatea materialelor; executarea și verificarea lucrărilor; echipamentele de măsurare; calificarea personalului; tratarea neconformităților etc.). În celelalte cazuri, prin procesul-verbal de recepție calitativă pe faze se vor consemna toate datele precizate mai sus.

### **10.3.6. STRUCTURI DIN LEMN – PLANȘEU, ȘARPANTE**

Se va folosi lemn de brad de calitate I și clasă de exploatare 1, având umiditatea relativă  $\leq 15\%$ . Nu se admite introducerea în operă a unor materiale cu porțiuni degradate, cu pete de mușgai sau ciupercă. Fiecare element din lemn se va ignifuga și se vor trata cu fungicide și insecticide. Ignifugarea se execută de o societate atestată, care va certifica acest fapt și va emite certificat de calitate. Șarpantele vor respecta dimensiunile date pentru elemente. Șuruburile se vor strânge corespunzător, folosind șaibe plate de dimensiuni 50x50x2, sau Ø50x2 la pozițiile curente. Strângerea se face fără strivirea elementelor din lemn. Între elementele din lemn structurale și reazemele din beton ale acestora se prevede un strat hidroizolant din pânză bitumată. Elementele din lemn se vor ignifuga înainte de punerea lor în operă. Nu se admite tratarea ulterioară. Ulterior se pot trata numai suprafețele chertate.

La executarea lucrărilor, atât pentru confecționarea în unități specializate cât și pentru activitățile de șantier, indiferent de specificul lor, se vor respecta în totalitate prevederile Normativului C56-85 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente" cu atenție specială pentru cazul șarpantelor ca structuri de rezistență din lemn. Pentru că reglementările normative pentru construcțiile din lemn sunt relativ de dată recentă iar unele standarde sunt în curs de elaborare, este obligatoriu consultarea și respectarea condițiilor din Codul de calcul și alcătuirea elementelor din lemn – Indicativ NP005-96 și respectiv NP019-97 (de aliniere la EUROCOD) și corelarea acestora cu standardele existente. Situația specială a construcțiilor din lemn, inclusiv pentru operațiuni de reparații a celor existente, impun detaliere suficientă a proiectului pentru execuție, a memoriilor tehnice și, după caz, întocmirea fișelor tehnice specifice fiecărei categorii de lucrări. În caz că există dubii asupra calității materialelor sau a certificatelor însoțitoare la nivel de material brut sau semifabricat, se va cere recertificarea care trebuie să accepte sau să rebuteze și să refolosească produsul în alte domenii. Materialele de bază sunt următoarele:

- Lemnul de brad rotund – în condițiile STAS 1040-85 – lemn rotund de rășinoase pentru construcții
- Lemn ecarisat și semiecarisat – în condițiile STAS 942-86 (rășinoase)
- Elementele de asamblare din cuie metalice, dornuri, buloane, șaibe, piulițe, scoabe, ancore la zidărie și structură etc. vor respecta condițiile din proiect, iar unitatea furnizoare va alege oțelul ca semifabricat și va asigura nivelul prescris pentru produsul finit. Materialele de îmbinare vor respecta condițiile din caietele de sarcini pentru construcții metalice și standardele de produs specifice, principalele fiind:
  - cuie, din sârmă de oțel STAS 2111-90
  - șuruburi pentru lemn STAS 1755-71
  - piulițe STAS 926-90
  - șaibe STAS 7565-80
  - scoabe, juguri, ancoraje – conform normativelor interne ale furnizorului

Pentru că zonele de rezemare a elementelor din lemn sunt cele mai vulnerabile la degradare, acestea trebuie tratate special prin asigurarea protecțiilor hidrofuge, antiseptice, ignifuge concomitent cu

termoizolarea și asigurarea ventilării și ancorajului la structură. La montaj, unitatea montatoare va elabora documentația specifică (fișa tehnologică) care va cuprinde cel puțin:

- tehnologia de montaj cu ordinea de asamblare;
- măsurile de asigurare a stabilității elementelor în timpul montajului;
- măsurile de protecție și securitatea muncii, cele P.S.I., de protecția mediului și cele de execuție pe timp friguros;
- asigurarea asistenței tehnice, a forței de muncă calificate și a sculelor, accesoriilor, utilajelor, echipamentelor adecvate.

Remedierea defectelor constatate oricând - la recepția semifabricatelor sau pe parcursul lucrărilor - se face conform prevederilor din proiect pentru fiecare caz în parte cu stabilirea uneia din situațiile:

- elementul se rebutează dându-i-se o altă destinație;
- elementul se acceptă în urma verificării notelor de calcul;
- elementul se consolidează pe baza unor detalii adecvate situației la fața locului;
- elementul se montează într-o altă zonă cu încărcări reduse.

Protecția anticorozivă a accesoriilor metalice se aplică conform normativului C139-87 și constă în aplicarea a minim două straturi de grund de minim anticoroziv G351-4 (dacă nu se indică alt nivel de agresivitate în proiect), suprafețele fiind pregătite conform STAS 10166/1-77. Măsura este obligatorie pentru toate piesele metalice aparente sau în contact cu lemnul sau alte materiale cu excepția cuielor, ghearelor, scoabelor și a tijelor șuruburilor pentru lemn. Aceste lucrări vor fi recepționate calitativ atât în unitatea specializată cât și la șantier prin încheierea proceselor verbale specifice. Vor fi respectate toate măsurile de prevenire a incendiilor și protecția muncii specifice acestui gen de lucrări.

Aceste măsuri nu se aplică accesoriilor specializate de firmă pentru că acestea sunt gata protejate prin zincare sau cromare.

Îmbinări cu șuruburi: Executarea operațiilor de găurire în lemn se face prin utilizarea burghiilor pentru lemn și, după caz, cu capete alezoare. Trasarea poziției acestora se face conform desenului tehnic, prin marcarea cu creta colorată (forestieră), iar pentru toleranțe reduse cu creionul de tâmplar sau șablonul metalic (matrița). Când se îmbină elemente în pachet este preferabil executarea găurii prin toate acestea la o singură trecere. Dacă lungimea burghiului nu permite acest lucru găurile se dau element cu element, dar trebuie asigurată precizia execuției pentru realizarea coliniarității găurilor pentru a permite trecerea șurubului (tije) metalic. Este obligatorie intercalarea șaiabelor late pentru lemn și strângerea piulițelor cu chei mecanice (fără prelungitor) sau a celor dinamometrice când proiectul indică efortul de strângere. Nu se admit piulițe sudate de tijă (blocarea acestora trebuie făcută numai cu contrapiulițe) sau forțarea strângerii la filetul "călcat" sau decalibrat și nici crăpături de despicare la strângere. Ansamblul șurub-șaiabă-piuliță trebuie să asigure strângerea pieselor în condițiile rezemării pe toată suprafața, partea filetată trebuind să depășească piulița cu min 5 mm, iar poziția tije trebuie să fie perpendiculară pe pachetul strâns.

Montarea construcțiilor din lemn:

- montajul se face pe baza fișelor tehnologice care trebuie să cuprindă pe lângă utilaje, dispozitive, echipamente și succesiunea operațiilor și măsurile de protecția muncii specifice și speciale pentru fiecare element
- șeful punctului de lucru va prelucra cu întreg personalul conținutul fișei tehnologice cu privire la operațiunile de executat și protecția muncii, răspunzând de punerea în practică a măsurilor, inclusiv distribuirea echipamentului de protecție, verificarea bunei funcționări a utilajelor și dispozitivelor și starea sculelor de mână
- se vor folosi dispozitive omologate pentru prinderea la cârligul macaralei care trebuie să asigure manipularea sigură și respectiv prindere-desprindere ușoară (fără să fie necesară de exemplu urcarea pe cârlig sau poziții periculoase de lucru a muncitorilor)
- se vor monta piese speciale care să asigure fixarea sigură a carabinierelor centurilor de siguranță ale montatorilor, pentru prevenirea căderii de la înălțime
- pentru operațiunile de montaj la înălțime se vor utiliza schele, podine sau nacele suspendate conform fișei tehnologice fiind interzis lucrul în poziții periculoase pe elementele constructive



- se interzice lăsarea în stare a suspendată a elementelor în curs de ridicare, iar desprinderea din cârlig se face numai după verificarea stabilității și detensionarea cârligului macaralei, iar în cazul prevederilor exprese de menținere în cârlig până la efectuarea prinderilor și sprijinirilor de siguranță indicate în proiect
- este interzisă circulația sau cățărarea pe grinzile de lemn sau tălpile fermelor în afara podinelor de lucru special montate.
- la montaj muncitorii, pe lângă centura de siguranță (ancorată sigur la structură), vor avea frânghii de siguranță și respectiv încălțăminte nealunecoasă, iar sculele de mână vor fi asigurate împotriva căderii
- este interzisă staționarea sub piesele ce se montează și se interzice efectuarea lucrărilor de sudură, a focului sau fumatului lângă elementele din lemn.
- lucrările se întrerup pe timp nefavorabil (furtună, ploaie, vânt, chiciură, zăpadă, îngheț, insolație puternică etc.), conducătorul formației de lucru având obligația verificării în fiecare zi a condițiilor de lucru, luând măsuri de protecție a muncii adecvate situației.
- ordinele și dispozițiile de serviciu transmise direct muncitorilor se vor da cu tot calmul și fără semne stridente sau alte reacții care pot distra atenția de la menținerea echilibrului, sau în timpul efectuării unei operațiuni.

### 10.3.7. PEREȚI DIN ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ ȘI PEREȚI DE COMPARTIMENTARE

Pereți din zidărie de cărămidă: Aproximativizarea acestor elemente se face containerizat pentru a evita pierderile. Mortarele pentru acești pereți se prepară centralizat și se aprovizionează în cantitățile necesare prelucrării imediate. Se va examina vizual și prin măsurători starea suprafeței, integritatea, dimensiunile cărămidii. Pe timp călduros se va uda cărămida înaintea punerii în operă. Procentul de fracțiuni de cărămizi față de cele întregi în zidărie nu va depăși 15%. Mortarul M 25-Z se prepară la fața locului, cu malaxor alimentat manual, sau se va prepara centralizat. Se verifică cu conul etalon consistența mortarului.

La verificarea calității execuției zidăriei se verifică țeserea rosturilor verticale, grosimea rosturilor verticale și orizontale, umplerea acestora, orizontalitatea rosturilor, legăturile la colțuri și ramificații, grosimea zidărilor, verticalitatea și planeitatea suprafețelor, lungimile și înălțimile zidurilor, dimensiunile golurilor și plinurilor. Cărămizile se vor uda înainte de punerea lor în operă. Țeserea va fi tradițională, cu un decalaj de o jumătate de cărămidă. În cazul folosirii unor cărămizi speciale (ex. PoroTherm) se vor respecta prevederile din normele de folosire ale acestora: - se folosește ciocan de cauciuc în loc de ciocan de zidar, tăierea cărămidilor se face cu ferăstrău mecanic. Rostul orizontal de zidărie 12mm. Centurile se armează cu 4Ø14 PC52 și etrieri Ø8/15cm. Nu se admite realizarea de panouri de pereți mai mari de 18mp, fără centuri intermediare sau stâlpișori dimensionați ca atare. Buiandrugii vor avea rezemări laterale de min. 25cm, de preferat pe o cărămidă întreagă, și înălțime de min 1/5 din lățimea golului (20cm la deschidere de 1m). Verificările se fac la muchii și suprafețe cu fir cu plumb și dreptarul de 2,5m. Abaterile limită se vor încadra în cele din C56-85, Anexa VIII.

- grosimea zidurilor  $\leq 63\text{mm} \pm 3\text{mm}$ ;
- grosimea zidurilor  $\leq 100\text{mm} \pm 4\text{mm}$ ;
- abateri la dimensiunile în plan ale încăperilor cu laturi  $\leq 300\text{cm} \pm 15\text{mm}$ ;
- abateri la dimensiunile în plan ale încăperilor cu laturi  $> 300\text{cm} \pm 20\text{mm}$ ;
- abateri la dimensiunile parțiale în plan, nișe, șpaletji  $\pm 20\text{mm}$ ;
- abateri la dimensiunile verticale ale pereților, pe un etaj  $\pm 20\text{mm}$ ;
- abateri la dimensiunile verticale ale pereților, pe întreaga clădire  $\pm 30\text{mm}$ ;
- abateri de la planeitatea suprafețelor 3mm/m ziduri portante și 5mm/m cele neportante;
- abateri de la rectilinitatea muchiilor 2mm/m ziduri portante și 4mm/m cele neportante.

### 10.3.8. TENCUIELI

În timpul execuției se verifică respectarea tehnologiei, pregătirea suprafeței suport, utilizarea tipului și compoziției mortarului, precum și aplicarea succesivă a straturilor. Se va folosi M 10T pentru tencuieli interioare și M25T pentru cele exterioare. Mortarele se prepară centralizat și se transportă cu autoagitatoare. Tencuiala exterioară se realizează numai în cazul în care cărămida aprovizionată nu permite realizarea unei zidării drepte, suficient de netede pentru aplicarea directă a plăcilor de polistiren. La prepararea mortarelor

se vor respecta prescripțiile din C17-82. Perioada maximă de utilizare a mortarelor de var pentru tencuieli interioare este de 12 ore. Pentru mortare de ipsos-var, pentru gleturi cu întârziator de priză în amestec, perioada de utilizare este de până la 1 oră. Consistența mortarelor se alege în funcție de suprafață și felul lucrării:

- pentru șprîț (aplicare mecanizată) 12cm;
- pentru șmir (tavane) 5-7cm;
- pentru grund (aplicare mecanizată) 10-12cm;
- pentru strat vizibil, fără ipsos 7-8 cm.

După execuție tencuielile se protejează până la întărirea mortarului, față de umiditate excesivă, uscare forțată, lovituri sau înghețare. Lucrările de tencuieală fiind procese umede, se pot executa la o temperatură a mediului mai mare de +5°C. Sub aceasta se iau măsuri speciale de încălzire până la întărire. La folosirea materialelor de tencuială gata amestecate se vor respecta prevederile date de fabricant. În jurul ferestrelor și a ușilor exterioare se recomandă tencuirea șpaleților cu mortare perlite.

Verificări: rezistența mortarului, număr straturi aplicate, aderența la suport și a straturilor între ele, planeitatea suprafețelor și rectilinitatea muchiilor. Frecvența verificărilor: câte una pe încăpere și minim una la 100mp. Abaterile admise sunt cuprinse în tabelul IX din C56-85.

### 10.3.9. PLACAJE

#### Placaj decorativ exterior din lemn:

Pe structura din zidărie se vor monta orizontal rigle 5x10cm suport pentru placajul fațadei. Placajul din lemn rindeluit (cu nut și feder) cu dimensiuni de 2x14cm se vor monta orizontal pe rigle suport. Elementele din lemn vor fi tratate cu fungicide, insecticide și vor fi ignifugate. Placajele vor fi băițuite înainte de montare.

#### Placaj exterior de cărămidă aparentă:

Placajele de cărămidă aparentă se execută din plăci netede de cărămidă klinker fixate cu adeziv de faianță universală Ceresit CM17 pentru exterior sau similar. Se vor folosi elemente de grosime redusă, max 2 cm. Placarea cu plăci de cărămidă aparentă klinker se execută similar cu placarea cu faianță. Rosturile dintre plăci se etanșează cu chituri corespunzătoare ca tip, culoare și calitate.

Planeitatea suprafețelor se verifică cu dreptar de 1,2m la placaje din plăci ceramice smălțuite, și cu dreptar de 2m la celelalte. Abaterile admise de verticală este de max.2mm.

### 10.3.10. TAVANE DIN GIPSCARTON, TAVANE FALSE

Materiale folosite: Se vor folosi numai materiale și metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementărilor în vigoare. Executantul va respecta desenele din proiect și răspunde pentru coordonarea subanteprenorilor ce execută lucrările de ventilație, iluminat sau protecția contra incendiilor.

Structura metalică realizată din:

- profile de aluminiu sau șipci din lemn
- Șuruburi pentru lemn;
- Placi rigide din vata minerală 5 cm.

Lucrări pregătitoare: înainte de execuția izolațiilor se vor termina și verifica toate lucrările de instalații sanitare, de încălzire și electrice, inclusiv străpungerile prin învelitoare. Vor fi montate definitiv țimplăriile (uși, ferestre inclusiv geamuri), asigurându-se o temperatură constantă lipsită de caldura sau umezeală excesivă. Vor fi executate orice lucrări a căror execuție ulterioară ar putea degrada lucrările de izolație și plafoanele false.

Mod de execuție: ulterior zugrăvirii pereților, se demarează realizarea structurii metalice a tavanului casetat, după cum urmează: cu un dispozitiv de nivelare potrivit se determină înălțimea tavanului și nivelul la perimteru, care se marchează cu cretă.

#### Tavan din gips-carton

Plăcile de gips-carton se fixează pe structură metalică sau din lemn dispusă perpendicular pe grinzi. Se trasează pozițiile profilelor la interax de 40/42 cm, se montează bridele reglabile dacă este necesar, iar



profilele metalice se fixează de acestea utilizând șuruburi autoforante. Poziționarea plăcilor gips-carton se face perpendicular pe profile. După ce se încheie montarea plăcilor de gips-carton, se procedează la tratamentul îmbinărilor folosindu-se ipsosul de îmbinări profesional, bandă de îmbinări din hârtie microforată și profile de protecție a colțurilor. Banda de hârtie microperforată se umezește înainte de aplicare prin scufundare într-un vas cu apă. Se întinde un strat de ipsos profesional pe îmbinările plăcilor. Când este încă umed se aplică banda de îmbinare și se apasă bine cu șpaclul. Pentru o aderență sporită se îndepărtează surplusul de material. După ce se usucă definitiv, se trece la stratul de finisaj. Alternativ, se poate utiliza pastă pentru îmbinări gata preparată. Pentru unghiuri se aplică un strat de ipsos pe ambele laturi, iar banda de îmbinări se lipește cu o ușoară presiune ca să adere bine. Se revine cu un strat de ipsos peste banda aplicată. Pentru colțuri se folosește bandă armată, specială pentru protecția unghiurilor.

Verificarea și recepția lucrărilor.

Toate materialele care intră în operă vor fi agrementate tehnic și vor avea certificate de calitate care să confirme ca sunt corespunzătoare normelor.

Se verifică:

- planeitatea, linearitatea rosturilor, uniformitatea nuanței și a texturii la execuția finală;
- plăcile din care se realizează să fie întregi sau tăiate cu scule adecvate;
- densitatea aparentă a materialelor de bază și auxiliare, ca și grosimea plăcilor să fie corespunzătoare;
- deschiderea rosturilor să fie minimum 2 mm;
- barierele contra vaporilor să fie continue (dacă este cazul se întocmesc procese verbale de lucrări ascunse).

### 10.3.12. IZOLAȚII

#### Termoizolații

Înainte de utilizare se vor verifica materialele - certificat de calitate - dimensiuni, umidități, și calitatea suportului pe care se va aplica. Toate verificările care se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolații, care ulterior se acoperă, se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse. Izolații termice din polistiren extrudat la soclu pe întreaga suprafață.

Cerințe tehnice pentru polistiren:

1. Să facă parte dintr-un sistem de termoizolație agrementat pentru fațade, cu elemente compatibile chimic între ele. (Sistem Baumit, Austroterm, Caparol etc.)
2. Conductivitate termică  $\lambda \leq 0,04$  W/mK
3. Densitatea aparentă minimă 15kg/m<sup>3</sup>
4. Rezistență minimă la compresiune 80kPa
5. Rezistență minimă la tracțiune 170kPa
6. Rezistență la foc B-s2, d0.

#### Hidroizolații

La hidroizolații se va verifica ca stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2mm, iar planeitatea lui să fie continuă, lipirea corectă a foilor - nu se admit dezlipiri - lățimea de petrecere a foilor. Hidroizolația bituminoasă va fi de 5 mm grosime dacă se aplică într-un singur strat. Dacă se aplică în straturi succesive, se pot folosi grosimi mai mici. Hidroizolația sub pereți va avea lățimea necesară (dată de producător) pentru a realiza îmbinarea prin termosudare cu hidroizolația planșeului sau cu cea exterioară. Vor fi aplicate hidroizolații bituminoase la suprafața de contact a elementelor de lemn și a betonului.

Atât lucrările de termoizolație cât și cele de hidroizolație sunt lucrări care devin ascunse, motiv pentru care se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse pentru fiecare strat component.

Condiții de execuție:

Caracteristicile minime ale membranelor termosudabile:

- a) - Fără ardezie;
- Defecte vizibile: fără;
- Greutatea Kg/mp: 4;
- Finisaj partea inferioară: film termosudabil;

- Foc: F;
- Rezistența la rupere : -longitudinal : 700 N/5 cm -transversal : 550 N/5 cm
- Alungire la rupere : -longitudinal: 35%; -transversal: 35%;
- Rezistența la sfâșiere : -longitudinal: 150 N -transversal: 150 N
- Flexibilitatea la rece: -5°
- Stabilitatea la cald: +120°
- Rezistența la rupere îmbinări - longitudinal: 650 N/ 5 cm - transversal: 450 N/ 5 cm

Pentru a preveni eventuala deteriorare a membranelor hidroizolatoare în timpul transportului, manipulării și depozitării, se recomandă următoarele măsuri:

- se va evita lovirea violentă a rolelor de sol, mai ales în condiții de temperaturi joase;
- rolele de membrane se depozitează în spații acoperite și uscate, așezându-se pe suprafețe plane;
- rolele se mențin în poziție verticală în timpul transportului și al depozitării.

După îndepărtarea straturilor hidroizolației vechi, acolo unde este cazul, suprafața suport trebuie netezită, curățată și uscată. Nivelarea se realizează cu o șapă cu o pantă minimă de 1,5%, asigurându-se în acest fel evacuarea apelor pluviale spre gurile de scurgere. Pentru o aderență eficientă, după curățirea, netezirea și uscarea suprafeței suport, se aplică o amorsă bituminoasă, după care se lasă să se usuce cel puțin două ore înaintea aplicării membranei. Membranele hidroizolatoare se aplică prin termosudură în aderență totală cu stratul suport.

Aplicarea membranelor se începe întotdeauna dinspre zona gurilor de scurgere, în direcția de urcare a pantei stratului suport. Membranele se aplică tip "țesut", în așa fel încât marginile de suprapunere de capăt să fie la jumătatea membranei rândului următor. Fața termosudabilă a membranei este fața protejată cu o folie subțire de polietilenă, care prezintă un marcaj pătrat în relief, marcaj care în contact cu flacăra se topește și dispăre, moment ce indică faptul că materialul a fost încălzit suficient pentru a se realiza o bună aderență. Suprapunerea marginilor de lipire a membranelor se realizează la capete pe o distanță de minim 15 cm, iar suprapunerea longitudinală este de 10 cm. În cazul realizării hidroizolației în două straturi, stratul al doilea va fi așezat în așa fel încât sudurile marginilor de suprapunere ale stratului inferior să fie acoperite de mijlocul membranei superioare. În zonele de suprapunere și dublare, membrana se va curăța de granule, sens în care se încălzește ușor materialul și se îndepărtează granulele cu mistria.

O atenție deosebită se va acorda impermeabilizării corespunzătoare a:

- gurilor de scurgere
- rosturilor de dilatație.

Stratul de amorsare cu soluție de bitum se execută pe suportul din beton sau mortar bine curățat și uscat, numai în perioadele de timp cu temperaturi exterioare până la 8°C, iar cu emulsie de bitum pe suportul umed la temperaturi peste 8°C.

După uscare, straturile de amorsare trebuie să fie de culoare maro închis, fără luciu. Aplicarea stratului de amorsare se execută mecanizat prin stropire cu pistolul racordat la compresor cu aer comprimat, sau cu peria, pe suportul de beton curățat și uscat. Se va mătura suprafața suport, se vor poza și croi foile bitumate la lungimea necesară pe locul de aplicare, după care se vor rula din nou și apoi se vor lipi cu flacăra prin derulare succesivă și presare a sulului peste stratul suport. Apăsarea energică a sulului trebuie să conducă la eliminarea pungilor de aer. Suprapunerile dintre foile bitumate vor fi de 10 cm longitudinal și de 15 cm transversal, se vor presa și netezi, curățându-se totodată excesul de mastic de bitum refulat pe margini. Al doilea strat al hidroizolației se va aplica în mod asemănător, cu decalări între suprapunerile foilor realizate prin lipire. După aplicarea primului strat se va examina suprafața cu grijă, prin ciocănire, iar defectele constatate se vor remedia, după care se va executa stratul următor. Hidroizolarea la elementele verticale (atice, reborduri, ventilații, coșuri) se va executa cu fâșii croite la dimensiunile respective prin derulare, începând de jos în sus.

### **10.3.13. TÂMLĂRIE PVC, TÂMLĂRIE ALUMINIU, UȘI ȘI FERESTRE**

Se vor monta ferestre cu tâmplărie din PVC cu aspect imitație de lemn, cu geam termopan cu sticlă LOW-E și gaz argon introdus în mediul între foi de sticlă. Grosimea pachetului de 24 mm (4+16+4). Grosime

minimă profile 76mm. Glafurile interioare se vor realiza din material identic cu cel al ferestrelor, iar cele exterioare din tabla metalică cu aspect imitație de lemn sau lemn(indicat în tabloul de tâmplărie). Se va asigura o pantă de minim 2° de la fereastră spre margini. Glafurile vor ieși cu min. 3cm din planul vertical al pereților și se prevăd cu lăcrimar.

Vor fi montate tocuri și pervaze în exterior, în jurul golurilor. Între cercevea și marginea șpaletului se asigură o distanță minimă de 3,5cm. Ferestrele se vor dota cu piese auxiliare pentru îndepărtarea apelor pluviale. Etanșezările se fac cu garnituri din cauciuc. Ușile exterioare vor fi din PVC.

Încadrarea tocurilor se face prin ghermele puse în zidărie, cu bolțuri conexpand forate la zidării ceramice și cu holțșuruburi, cuie la pereții din lemn sau gipscarton . Abaterile admise pe toată lungimea falțului este de ±2mm. Verificarea pe parcurs a lucrărilor de tâmplărie se va face de conducătorul tehnic al lucrării.

#### **10.3.14. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII**

Se propune realizarea de lucrări de finisaj de nivel ridicat, folosind materiale gata preparate în saci și găleți, cu colorit ales pe baza codurilor de culori, de la furnizori cu agremente tehnice adecvate. La realizarea acestora se va respecta modul de amestecare și de punere în operă dat de furnizor, tehnologia din prescripțiile tehnice. Lucrările de zugrăveli și vopsitorii se vor începe după realizarea reparațiilor stratului suport. Verificarea calității lucrărilor se face numai după uscarea lor completă. Deoarece aceste lucrări rămân vizibile calitatea lor se poate verifica ulterior.

La vopsitorii se verifică buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafeței, accesoriile metalice să nu fie acoperite cu vopsea. Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe elemente vopsite. La verificare se verifică și zugrăvelile din spatele caloriferelor, țevilor, etc. care trebuie să fie identice ca și cele din părțile vizibile.

#### **10.3.15. ÎNVELITORI ȘI TINICHIGERIE**

Controlul execuției învelitorilor constă din:

- verificarea suportului învelitorii;
- verificarea materialelor care urmează a fi puse în operă și a calității lucrărilor pe parcurs;
- verificarea la recepție.

La verificarea suportului abaterile de la planeitate măsurate cu dreptarul de 3 m trebuie să nu depășească 5mm în lungul pantei și 1 mm perpendicular pe aceasta.

La învelitori se vor verifica:

- concordanța lucrărilor executate cu prevederile din proiect: pante, racorduri, prinderi, dolii, coame, străpungeri.
- existența și corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii, respectarea detaliilor tip pentru șorțuri, dolii, pazii, îmbrăcămintea coșurilor, jgheaburi și burlane, etc.
- stratul suport:astereală din scânduri sau plăci OSB
- grosimea tablei: 0,45 mm
- va fi aplicat un sistem la care ambele fețe sunt tratate anticoroziv

Din cauza variațiilor de temperatură, sub învelitoare se produce condens , de aceea , la acoperisurile izolate (tip sarpanță ) este necesară aplicarea unei folii anticondens care nu permite trecerea vaporilor , iar formarea condensului este împiedicată dacă se respectă distanța de aerisire dintre foile de tablă si astereală. La fixarea si îmbinarea pe acoperis a elementelor de învelitoare (panou tablă, coame, dolii etc.) este necesară respectarea folosirii materialelor recomandate de producătorul sistemului , precum si unelte potrivite ( surubelniță cu turație variabilă ) . Pentru ajustare ( tăiere , decupare ) trebuie , de asemenea folosite unelte potrivite :foarfece manuală pentru tablă sau cuțit vibrator , în nici un caz un aparat cu disc abraziv. Pentru avea o învelitoare de calitate si cu o durată cât mai lungă de viață este necesar să se repecte cu întocmai recomandările producătorului cu privire la aerisirile ce trebuie folosite si la stratul de aer necesar sub tablă .

Deplasarea pe acoperis este posibilă numai pe traiectoria sipcilor de susținere si numai cu încălțăminte cu talpă moale ( tălpile trebuie întotdeauna controlate pentru posibile resturi de span ) . În cazul unor deteriorări ale suprafeței, care apar pe parcursul montajului, locuri cu tăieturi , eventual zgârieturi , este necesară tratarea imediată cu spray special de retusat . Pe parcursul montajului , suprafața va fi curățată de

pilituri și span, cu o perie moale. Fixarea se efectuează cu suruburi autoforante, galvanizate, vopsite în aceeași culoare cu panourile și prevăzute cu saibe de etansare din neopren. Panourile se fixează în dreptul coamelor în așa fel ca să fie sub suprapunere. Se reartartizează restul suruburilor pe suprafață, luând în medie 8 suruburi pe mp. Asezarea panourilor de tablă se efectuează de la dreapta la stânga, din josul pantei în sus. Dacă acoperișul nu este perpendicular panoul se așază astfel încât să urmărească opritorul inferior. Micile diferențe pot fi înlăturate cu ajutorul plăcilor de cant sau coame. Se recomandă, ca la început să se așeze câteva panouri și să se controleze ca partea inferioară să fie paralelă cu jghebul. Capătul de coamă este prins cu suruburi la extremitate. Joncțiunile se etansează cu silicon. Se va studia ghidul de montaj dat de furnizor.

### **10.3.16. BALUSTRADE DIN STICLĂ**

Balustradele executate din sticlă vor fi realizate din sticlă clară, finisată, găurită, securizată, dublu-laminată. Panourile de sticlă vor fi montate prin conectori din oțel inoxidabil fixați în elementele structurale. Înainte de montarea sticlei se vor monta conectorii și se va verifica coplanaritatea lor. Fixarea pieselor de ancorare se realizează astfel încât să descarce încărcările provenite de la construcția de sticlă pe structura de rezistență. Deplasările construcției nu trebuie să se transmită pieselor de ancorare. Piese de ancorare sunt prevăzute dacă este necesar de piese deplasabile, reazeme de colț și rigidizări suficiente.

Contactul direct dintre sticlă și piese metalice trebuie evitat. Pe și sub foile de sticlă trebuie aplicate pane de fixare și de rezemare, piese de calare. Pentru o fixare corectă geamul trebuie fixat cu evitarea introducerilor de tensiuni. Se va verifica corespondența între mostrele martor și ceea ce se pune în operă. Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de montaj și folosire, a agrementelor tehnice. Se va verifica vizual calitatea lucrării, corespondența cu proiectul, asamblarea elementelor componente, prinderea balustradelor de pardoseală și pereți.

**10.4. Standarde, normative și alte prescripții** care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor.

## **STANDARDE, NORMATIVE, LEGI**

### **10.4.1. Standarde**

STAS 1243-88 Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor  
STAS 3300/1-85 Teren de fundare. Principii generale de calcul  
STAS 6054-77 Terenul de fundație. Adâncimi de îngheț  
STAS 2745-90 Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode topografice  
STAS 10104-83 Construcții din zidărie. Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor structurale  
SR EN 12620-2003 Agregate pentru beton  
SR 667:2000 Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri.  
STAS 4606-80 Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali. Metode de încercare  
SR EN 1008-2003 Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare  
a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apa de  
preparare la beton  
STAS 8625-90 Aditiv plastifiant mixt pt. betoane  
STAS 146-80 Var pentru construcții  
SR EN 459-1:2003/ AC:2003 Var pentru construcții. Partea 1 : Definiții, specificații și criterii de conformitate  
SR EN 459-2:2003 Var pentru construcții. Partea 2 : Metode de încercare  
SR EN 13279-1:2005 Ipsos pentru construcții  
SR EN 197/1-2002 Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate a cimenturilor uzuale  
SR EN 206/2014 Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate  
SR 3011:1996 / A1:1999 Cimenturi cu căldură de hidratare limitată și cu rezistență la agresivitatea apelor cu  
conținut de sulfat



SR EN 12350/2,3,4,5,6 Încercări pe betonul proaspăt  
-2002(2003)  
SR EN 12390/6-2002 Încercări de betoane  
SR EN 12390/8-2002 Gradul de impermeabilitate  
SR 3518/2009 Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet prin măsurarea variației rezistenței la compresiune și/sau modulului de elasticitate dinamic relativ  
STAS 1030-85 Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială  
STAS 1759-88 Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente, a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză  
STAS 2320-88 Încercări pe betoane și mortare. Tipare metalice demontabile pt. confecționarea epruvetelor  
STAS 1275-88 Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice  
STAS 6605-78 Încercările metalelor. Încercarea la tracțiune a oțelului beton, a sârmei și a produselor din sârmă.  
SR 438/1-2012 Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate  
SR 438/3-98 Plase sudate  
SR 137:1995 Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare  
SR 138:1994 Cartoane bitumate  
STAS 456-73 Cărămizi de construcție din argilă arsă. Reguli și metode de verificare a calității  
STAS 10107/0-90 Calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat  
STAS 10107/2-92 Planșee curente din plăci și grinzi din beton armat și beton precomprimat. Prescripții de calcul și alcătuire.  
STAS 10109/1-82 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Lucrări de zidărie. Calculul și alcătuirea elementelor  
SR EN 771-1/2003 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 1. Elemente pentru zidărie de argilă arsă.  
SR EN 771-4/2003 Elemente pentru zidărie de beton celular autoclavizat  
SR EN 998-2:2004 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru înzidire  
STAS 790-84 Apa pentru betoane și mortare  
STAS 10265-75 Toleranțe în construcții. Calitatea suprafețelor finisate. Termeni și noțiuni de bază  
STAS 1759-88 Încercări pe betonul proaspăt  
STAS 10108/0-78 Calculul elementelor din oțel  
STAS 500/1-89 Oțeluri de uz general pentru construcții. Condiții tehnice generale de calitate  
STAS 500/2-80 Oțeluri de uz general pentru construcții. Mărci  
STAS 500/3-80 Oțeluri de uz general pentru construcții rezistente la coroziune atmosferică. Mărci  
STAS 857-83 Piese și elemente din lemn pentru construcții. Clasificare și condiții tehnice de calitate  
STAS 1040-85 Lemn rotund de rășinoase pentru construcții. Manele și prăjini  
SR EN 1995-1-1:2004/ CONSTRUCȚII DE LEMN. Prescripții pentru proiectare ac:2006  
STAS 5838/1-76 Wată minerală și produse din wată minerală. Condiții tehnice generale de calitate  
STAS 5838/5-80 Wată minerală și produse din wată minerală. Plăci din wată minerală  
SR 388:1995 Ciment portland  
SR 1500/96 Cimenturi compozite uzuale  
STAS 5185/1-86 Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale. Condiții tehnice de calitate  
STAS 5185/2-86 Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale. Forme și dimensiuni  
STAS 10903/2/79 Determinarea sarcinii termice în construcții  
STAS 6131/79 Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor  
STAS 3302/2 Pantele învelitorilor



#### 10.4.2. Normative

- P 100-1/2013 Cod de proiectare seismică- prevederi de proiectare pentru clădiri
- NE 012/1-2007 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea1:Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- NP 112-04 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- C 29-85 Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice
- C 169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale
- C 112-86 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrări de construcții
- C 11-74 Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- C 28-83 Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel beton
- C 150-99 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole
- CR6-2013 Cod de proiectare pentru structuri de zidărie
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
- C 18-83 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuieli la construcții civile și industriale
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
- C 107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri
- NP069-2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri.
- NP 005-2003 Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn
- NP 019-1997 Ghid pentru calculul la stări limită a elementelor structurale din lemn
- NP 007- 97 Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat
- GP037-98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile
- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- CR-1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- CR-1-1-4-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 0-2005 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.
- C 83-75 Îndrumatorul privind executarea trasării de detaliu în construcții
- NP 120-06 Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane
- P 59-86. Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton
- P 130 – 99 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor
- GP 023-96 Tehnologia realizării construcțiilor din lemn
- C 58-96 Ignifugarea materialelor combustibile din lemn
- NE 012-2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- C 37-83 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții
- C 35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
- C 58-96 Normativ privind ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții
- GP58-2000 Ghid pt. optimizarea nivelului de protecție termică la clădirile de locuit
- NP 040-02 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- NP 069-02 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor la clădiri cu acoperișuri în pantă
- NE 001-1992 Normativ pt. executarea tencuielilor umede groase și subțiri

### 10.4.3. Legi

Legea privind calitatea în construcții nr. 10/1995, modificat și completat prin Legea nr. 177/2015

Legea nr.125/1996 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor

Legea protecției muncii nr. 319/2006

Legea protecției mediului nr. 137/1995, modificat și completat prin Legea 297/2003

Legea apelor nr. 107/1996

HG 925/1995 Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor

HG 343/2017 Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Director SGA,  
ing. Ovidiu IANCULESCU

Inginer Șef,  
ing. Tihomir HENTER

Șef Birou S.U.I.S.P.,  
Răzvan DORGO

Întocmit  
arh. Lucia RIȚIU

Obiectivul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita

Obiectul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita

LISTA CANTITATI DE MATERIALE PE CATEGORII DE LUCRARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitate
<b>FATADE</b>			
1	Tencuiala speciala rasina sintetica mozaicata (gri deschis)-la soclu, inclusiv grund	mp	11
2	Sistem termoizolant din polistiren extrudat de 5 cm, inclusiv mortar adeziv si accesorii - la soclu	mp	11
3	Tencuiala stalpi+tencuiala zidarie	mp	2,2 +4
4	Termoizolatie polistiren extrudat ignifugat 10cm, inclusiv accesorii	mp	4
5	Tencuiala decorativa (culoare alba)	mp	17
6	Spalare tencuiala decorativa existenta	mp	130
7	Vopsea lavabila (culoare alba) de exterior + amorsa, aplicata peste tencuiala decorativa existenta	mp	130
8	Placaj decorativ la fatada din caramida decorativa de grosime 2cm, inclusiv grund, plasa, adeziv , accesorii	mp	29
9	Lambriu aparent la fatade, inclusiv suport din lemn si accesorii	mp	50
10	Tratarea lemnariei cu solutii speciale-ignifuge, fungicide si insecticide-lambriu la fatade	mp	100
11	Vopsirea lemnariei-lambriu la fatade	mp	50
12	Balustrada din sticla finisata, securizata, incl.conf. metalice de fixare, conectori, H=1.15m	ml	21
<b>ELEMENTE DE STRUCTURA (lemn)</b>			
13	Stalpi din lemn geluit, gata finisat-sustinere acoperis la terase	mc	1,1
14	Structura sarpanta terasa acoperita+ sarpanta acoperis casa scarii + prelungire sarpanta existenta peste atic	mp	67
15	Structura extindere planseu din lemn la terasa-grinzi lemn	mc	0,9
16	Înlocuire capriori	buc.	20
<b>ELEMENTE DE STRUCTURA (zidarie)</b>			
17	Zidarie pereti exteriori	mc	1,2
<b>ELEMENTE DE STRUCTURA (beton)</b>			
18	Sapatura manuala in spatii limitate (necesara pentru lucrarile de cofrare)	mc	4
19	Umplutura compactata	mc	4
20	Cofraj fundatii izolate	mp	14,4
21	Beton de egalizare in fundatii C4/4	mc	0,6
22	Armatura in fundatii Ø 8	kg	8
23	Armatura in fundatii Ø 10	kg	55
24	Armatura in fundatii Ø 14	kg	41
25	Beton armat in fundatii C8/10	mc	3,6
26	Cofraj stalpi	mp	16,3
27	Armatura in stalpi Ø 8	kg	19
28	Armatura in stalpi Ø 14	kg	55
29	Beton in stalpi C12/15	mc	0,9
30	Montat confectionii metalice aparente-pe stalpi	kg	135
31	Placare trei laturi stalpi cu bentonyp de 12mm	mp	13
<b>TAMPLARIE</b>			
32	Ferestre si usi PVC, culoare stejar inchis cu geam termopan dublu strat, sticla transparenta, incl. accesorii	mp	32,5
33	Glafuri interioare din PVC, culoare stejar inchis, la ferestre	ml	19

34	Glafuri exterioare tabla metalica prevopsita,culoare stejar inchis, la ferestre	ml	19
35	Profil decorativ din lemn gata finisat, culoare stejar inchis, incl. accesorii, la ferestre	ml	66
<b>ACOPERIS</b>			
36	Strat de difuzie sub astereala	mp	152
37	Astereala din scanduri/OSB la acoperis	mp	152
38	Tratarea lemnariei cu solutii speciale-ignifuge, fungicide si insecticide-astereala	mp	304
39	Invelitoare din tabla dublu faltuita (Click Wetterbest-RAL8017), incl. accesorii	mp	152
40	Lambriu aparent la streasina, geluita, gata finisata (tratate, grunduire, vopsire), incl. accesorii	mp	63
41	Pazii la streasina si frontoane din scanduri geluite	ml	73
42	Jgheaburi din tabla vopsita maro (mat), inclusiv accesorii	ml	28
43	Burlane din tabla vopsita maro (mat), inclusiv accesorii	ml	15
<b>PERETI INTERIORI</b>			
44	Zugraveala interioara lavabila colorata in masa	mp	420
45	Amorsaj aplicat interior, eventuale reparatii	mp	420
46	Reparatii spaleti la montare tamplarie	mp	48
<b>TAVANE</b>			
47	Termoizolatie din vata minerala bazaltica semirigida de 15cm intre capriori	mp	6
48	Tavan gipscarton rezistent la foc, incl. accesorii, schelet	mp	6
49	Zugraveala interioara lavabila colorata in masa	mp	6
<b>PARDOSELI</b>			
50	Pardoseli exterioare, lemn compozit (WPC), incl. accesorii - la terase	mp	34
<b>DEMOLARI</b>			
51	Demolare structura sarpana la terase	mc	1,25
52	Demolare stalpi din lemn - sustinere sarpana terase	mc	0,4
53	Demontare invelitoare sindrila bituminoasa	mp	113
54	Demontare jgheaburi si burlane	ml	44
55	Demolare atic + cornisa beton-la acces + planseu casa scarii	mc	2,5+0,2+0,3
56	Demontare balustrada lemn + balustrada metalica	ml	7+4,5
57	Demontare finisaj piatra-la soclu	mp	11
58	Demolare stalpi si parapet terasa	mc	2,7
59	Demontare lambriu exterior-pereti terasa	mp	12
60	Demontare lambriu aparent la streasina	mp	20
61	Demontare ferestre	mp	32,5
62	Demontare betoane fundatii	mc	3,3

Intocmit,  
arh. Lucia Ritiu

Devizul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita iunie 2023

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	RCSI41 D%	Demontare invelitoare sindrila bituminoasa	mp	113		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	33,9		
1.2	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	4,52		
1.3	6702	Macara de fereastră 0.15tf	ora	9,04		
2	RCSHO 5A%	Inlocuirea elementelor de sarpana deteriorate, cu altele noi capriori prin dublare intre doua reazeme din rigle	buc	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	2906959	Rigla de rasin.38/58-48/48,48/96 L = 3-6m stas 942-80	mc	0,16		
2.2	6311528	Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	kg	4		
2.3	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	17,4		
2.4	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	7,8		
2.5	7680	Fierastrau mecanic (circular)	ora	0,3		
2.6	6751	Automacara 5 tf. hmax = 6.5m deschidere max=	ora	0,3		
3	RPCT2 7A1	Demontarea jgheburilor si burlanelor din tablă	m	44		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	2,2		
3.2	13111	Tinichigiu santier categoria I	ora	2,2		
4	RPCXB 07B	Demolare atic + cornisa beton la acces	mc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	10241	Betonist categoria a IV-a	ora	6		
4.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	3		
5	RPCT2 5A1	Desfacere balustrada lemn + balustrada metalica	ml	11,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5.1	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	ora	1,15		
5.2	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	1,15		
5.3	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	1,15		
6	RCSM3 3B%	Demontarea placajelor: din piatra	mp	11		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	6202806	Apa industriala pentru lucrari drumuri-terasamente in cisterne	mc	0,03		
				Material:		
				Transport:		



6.2	20000122	Faiantar	ore	16,5		
6.3	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	12,65		
7	RPCXB 07B	Demolare stalpi si parapet terasa	mc	2,7		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
7.1	10241	Betonist categoria a IV-a	ora	5,4		
7.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	2,7		
8	RPCXB 07B	Demolare structura sarpanta si stalpi din lemn	mc	1,65		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
8.1	10241	Betonist categoria a IV-a	ora	3,3		
8.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	1,65		
9	RPCXO 08A	Demontat lambriuri la pereti terasa exterior	mp	12		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
9.1	60151	Tamplar categoria a V-a	ora	6		
10	RPCXO 08A	Demontat lambriuri la streasina	mp	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
10.1	60151	Tamplar categoria a V-a	ora	10		
11	RCSB2 8F%	Demolarea betoanelor vechi cu mijloace mecanice, beton simplu - fundatii existente	mc	3,3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
11.1	20000141	Betonist	ora	6,93		
11.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	5,48		
11.3	20000002	Electrocompresor joasa presiune 4-6 mc/ora	ora	0,96		
11.4	2801	Ciocan pneumatic (exclusiv consum aer) 8-15 kg	ora	0,96		
12	RpVC4 4A#	Demontarea tamplariei si confecțiilor metalice (usa etanșă la aer si stropi, fereastra etanșă la aer si stropi, dispozitive de susținere si ancoraje): fereastra	mp	32,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
12.1	7106229	Oxigen tehnic gazos	mc	0,32		
			Material:			
			Transport:			
12.2	7308164	Carbura calciu tehnica (carbide) stas 102-63	kg	0,65		
			Material:			
			Transport:			
12.3	11941	Instalator ventilatorist categoria a IV-a	ora	32,5		
12.4	3005	Convertizor de sudura (inclusiv consumul de	ora	0,97		
12.5	6702	Macara de fereastra 0.15tf	ora	0,32		
12.6	7602	Aparat de tractiune (tirfor) 1.5 tf	ora	0,32		
13	30028	Transportul rutier al materialelor cu autocamionul pe distanta = 30km	tona	20		
				Transport:		
14	TSA04 B1	Săpătură manuală in spatii limitate necesara pentru lucrarile de cofrare	mc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
			Transport:			
14.1	19621	Sapator categoria a II-a	ora	8		
15	CB04F 1	Cofraj fundatii izolate	mp	14,4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

				<b>Transport:</b>		
15.1	2903995	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942	mc	0,02		
				Material:		
				Transport:		
15.2	2904406	Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 3,50m s 942	mc	0,06		
				Material:		
				Transport:		
15.3	2928361	Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	1,22		
				Material:		
				Transport:		
15.4	5886942	Cuie cu cap conic tip A pentru constructii 3x70 OL 34 s 2111	kg	0,36		
				Material:		
				Transport:		
15.5	6201084	Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	1,73		
				Material:		
				Transport:		
15.6	6829070	Chinga metalice pentru cofraje la stilpi din beton	kg	1,15		
				Material:		
				Transport:		
15.7	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	1,44		
15.8	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	ora	8,21		
15.9	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-	ora	3,02		
<b>16</b>	<b>RPCXB 01A</b>	<b>Preparat si turnat beton egalizare in fundatii C4/5</b>	<b>mc</b>	<b>0,6</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
16.1	2100440	Ciment II A 32,5 (Pa 35) saci	kg	87		
				Material:		
				Transport:		
16.2	2200381	Balast sortat spalat de rau 0-70 mm	mc	0,81		
				Material:		
				Transport:		
16.3	6202818	Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea	mc	0,08		
				Material:		
				Transport:		
16.4	10231	Betonist categoria a III-a	ora	3,19		
16.5	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	2,53		
16.6	3702	Betoniera cu cadere libera actionata electric 101-	ora	0,18		
16.7	3719	Vibrator de ext actelectric 0.25-1.1kw	ora	0,45		
<b>17</b>	<b>643337 6</b>	<b>Armatura in fundatii d=8mm</b>	<b>kg</b>	<b>8</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Transport:</b>		
<b>18</b>	<b>643337 6[1]</b>	<b>Armatura in fundatii d=10mm</b>	<b>kg</b>	<b>55</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Transport:</b>		
<b>19</b>	<b>643337 6[2]</b>	<b>Armatura in fundatii d=14mm</b>	<b>kg</b>	<b>41</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Transport:</b>		
<b>20</b>	<b>210089 6</b>	<b>Beton de ciment in fundatii clasa C 8/10 ( BC 10/b150) cu 317 kg ciment</b>	<b>mc</b>	<b>3,6</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Transport:</b>		
<b>21</b>	<b>30290</b>	<b>Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5.5mc</b>	<b>tona</b>	<b>8,64</b>		
				<b>Transport:</b>		
<b>22</b>	<b>CB04F 1</b>	<b>Cofraj stalpi</b>	<b>mp</b>	<b>16,3</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
22.1	2903995	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942	mc	0,02		
				Material:		
				Transport:		
22.2	2904406	Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 3,50m s 942	mc	0,07		
				Material:		
				Transport:		
22.3	2928361	Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	1,39		

				Material:		
				Transport:		
22.4	5886942	Cuie cu cap conic tip A pentru constructii 3x70 OL 34 s 2111	kg	0,41		
				Material:		
				Transport:		
22.5	6201084	Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	1,96		
				Material:		
				Transport:		
22.6	6829070	Chinga metalice pentru cofraje la stilpi din beton	kg	1,3		
				Material:		
				Transport:		
22.7	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	1,63		
22.8	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	ora	9,29		
22.9	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-	ora	3,42		
<b>23</b>	<b>643337</b>	<b>Armatura stalpi d=8mm</b>	<b>kg</b>	<b>19</b>		
	<b>6</b>			Material:		
				Transport:		
<b>24</b>	<b>643337</b>	<b>Armatura stalpi d=14mm</b>	<b>kg</b>	<b>55</b>		
	<b>6[2]</b>			Material:		
				Transport:		
<b>25</b>	<b>210089</b>	<b>Beton de ciment stalpi clasa C 12/15</b>	<b>mc</b>	<b>0,9</b>		
	<b>6</b>			Material:		
				Transport:		
<b>26</b>	<b>30290</b>	<b>Transportul rutier al betonului-</b>	<b>tona</b>	<b>2,16</b>		
		<b>mortarului cu autobetoniera de 5.5mc</b>		Transport:		
<b>27</b>	<b>CL18A</b>	<b>Confectii metalice diverse din profile</b>	<b>kg</b>	<b>135</b>		
	<b>%</b>	<b>lamine, tabla, tabla striata, otel</b>		Material:		
		<b>beton, tevi pentru sustineri sau</b>		Manopera:		
		<b>acoperiri, inglobate total sau partial in</b>		Utilaj:		
		<b>beton</b>		Transport:		
27.1	7106238	Energie electrica	kwh	1,08		
				Material:		
				Transport:		
27.2	27357259	Electrod sudura	kg	0,68		
	01338			Material:		
				Transport:		
27.3	72140700	Lacatus constructii metalice	ora	25,65		
	21400					
27.4	93100600	Muncitor deservire constructii montaj	ora	1,35		
	19922					
27.5	20011967	Confectie metalica	kg	135		
				Material:		
				Transport:		
<b>28</b>	<b>CQ12A</b>	<b>Placare trei laturi stalpi cu bentonyp</b>	<b>mp</b>	<b>13</b>		
	<b>+</b>	<b>de 12 mm</b>		Material:		
	<b>asimila</b>			Manopera:		
	<b>t</b>			Utilaj:		
				Transport:		
28.1	20010043	Placa bentonyp 12 mm	mp	13		
				Material:		
				Transport:		
28.2	20010041	Surub	buc	169		
				Material:		
				Transport:		
28.3	20000002	Muncitor deservire	ora	1,95		
28.4	20000230	Specialist montare	ore	7,15		
<b>29</b>	<b>CD05D</b>	<b>Zidarie din caramida cu gauri verticale</b>	<b>mc</b>	<b>1,2</b>		
	<b>2</b>	<b>tip GVP la constructii executate la o</b>		Material:		
		<b>inaltime pana la 35 m inclusiv, cu</b>		Manopera:		
		<b>caramizi format 290x240x188 mm,</b>		Utilaj:		
		<b>calitatea I</b>		Transport:		
29.1	2301898	Caramida goluri vert.m 50 cal.1 C1 290x240x188 s5185	buc	20,4		
				Material:		
				Transport:		
29.2	2301903	Caramida goluri vert.m 50 cal.1 C1 290x240x188	buc	62,4		

		s5185		Material:	
				Transport:	
29.3	2904004	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4.50m s 942	mc	0	
				Material:	
				Transport:	
29.4	2948050	Ghermele carbolizate	buc	3,6	
				Material:	
				Transport:	
29.5	6202818	Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea	mc	0,12	
				Material:	
				Transport:	
29.6	2101121	Mortar de zidarie M 10 nisip s1030	mc	0,13	
				Material:	
				Transport:	
29.7	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	0,25	
29.8	13411	Zidar categoria I	ora	0,01	
29.9	13421	Zidar categoria a II-a	ora	1,74	
29.10	13431	Zidar categoria a III-a	ora	1,01	
29.11	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	ora	1,32	
29.12	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	ora	1,81	
<b>30</b>	<b>RPCH0 2A%</b>	<b>Sarpanta din lemn de rasinoase, pe scaune, la acoperisuri simple, cu una pana la 4 pante, pentru invelitori din carton, tabla, eternit, ardezie, tigla, plane etc. Lemn ecarisat la acoperisuri</b>	<b>metru patrat</b>	<b>67</b>	
				Material:	
				Manopera:	
				Utilaj:	
				Transport:	
30.1	20101029 04169	Dulap rasinoase clasa b. gr=28-58mm l=3-3,5m lat=16-30cm lung.tiv	mc	0,13	
				Material:	
				Transport:	
30.2	20101029 06961	Rigle rasinoase cu muchii ascutite g=28/48-96/96 l=3-3,50m	mc	0,67	
				Material:	
				Transport:	
30.3	20101029 08749	Grinda rasinoase cu 4 fete plane gros=10/12-35/35 l=4-6m	mc	0,54	
				Material:	
				Transport:	
30.4	7804134	Material marunt	kg	3,08	
				Material:	
				Transport:	
30.5	71240100 10700	Dulgher constructii	ora	38,19	
30.6	93100600 19922	Muncitor deservire constructii montaj	ora	20,77	
30.7	7680	Fierastrau mecanic (circular)	ora	6,7	
30.8	6751	Automacara 5 tf, hmax = 6.5m deschidere max=	ora	2,01	
<b>31</b>	<b>CE28A #</b>	<b>Stalpi din lemn geluit, gata finisat - sustinere acoperis la terase 12cmx12cm</b>	<b>mc</b>	<b>1,1</b>	
				Material:	
				Manopera:	
				Utilaj:	
				Transport:	
31.1	5822013	Surub cap hexagonal grosolan m 16x 260 mm gr. 4.8, s 920	buc	22	
				Material:	
				Transport:	
31.2	5822685	Surub cap hexagonal grosolan m 20x 260 mm gr. 4.8, s 920	buc	13,2	
				Material:	
				Transport:	
31.3	5840558	Piulita hexagonala grosolana a m 16 gr. 5, s 922	buc	22	
				Material:	
				Transport:	
31.4	5840601	Piulita hexagonala grosolana a m 20 gr. 5, s 922	buc	13,2	
				Material:	
				Transport:	
31.5	5883250	Saiba plata b m 16	buc	22	
				Material:	
				Transport:	
31.6	5883275	Saiba plata pentru lemn b m 20 ol 34, s 7565	buc	13,2	

				Material:		
				Transport:		
31.7	2904121	Stalp din lemn	mc	1,1		
				Material:		
				Transport:		
31.8	5886760	Cuie cu cap conic tip a1 1,8 x 35 ol 34 s 2111	kg	5,5		
				Material:		
				Transport:		
31.9	10751	Dulgher constructii categoria a V-a	ora	66		
31.1	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-0	ora	5,5		
31.1	1101	Automacara cu brat cu zabrele 4,5-5,8 tf 1 schimb 1	ora	1,65		
<b>32</b>	<b>CE28A #</b>	<b>Structura extindere planseu din lemn la terasa - etaj - grinzi lemn</b>	<b>mc</b>	<b>0,9</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
32.1	5822013	Surub cap hexagonal grosolan m 16x 260 mm gr. 4.8, s 920	buc	18		
				Material:		
				Transport:		
32.2	5822685	Surub cap hexagonal grosolan m 20x 260 mm gr. 4.8, s 920	buc	10,8		
				Material:		
				Transport:		
32.3	5840553	Piulita hexagonala grosolana a m 16 gr. 5, s 922	buc	18		
				Material:		
				Transport:		
32.4	5840601	Piulita hexagonala grosolana a m 20 gr. 5, s 922	buc	10,8		
				Material:		
				Transport:		
32.5	5883250	Saiba plata b m 16	buc	18		
				Material:		
				Transport:		
32.6	5883275	Saiba plata pentru lemn b m 20 ol 34, s 7565	buc	10,8		
				Material:		
				Transport:		
32.7	2904121	Grinzi lemn	mc	0,9		
				Material:		
				Transport:		
32.8	5886760	Cuie cu cap conic tip a1 1,8 x 35 ol 34 s 2111	kg	4,5		
				Material:		
				Transport:		
32.9	10751	Dulgher constructii categoria a V-a	ora	54		
32.1	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-0	ora	4,5		
32.1	1101	Automacara cu brat cu zabrele 4,5-5,8 tf 1 schimb 1	ora	1,35		
<b>33</b>	<b>IZF10G</b>	<b>Termoizolatie din vata minerala bazaltica semirigida de 15 cm intre capriori</b>	<b>mp</b>	<b>6</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
33.1	2100880	Filer de calcar tip 1,saci, s 539	kg	1,98		
				Material:		
				Transport:		
33.2	2600048	Bitum pentru mat.+lucr.hidroizolatii tip h 80/90 s7064	kg	9,9		
				Material:		
				Transport:		
33.3	2901052	Lemn foc rasinoase deseuri	to	0		
				Material:		
				Transport:		
33.4	2958990	Lemn de foc foioase tari l 1m livrabil din depozit	kg	6,6		
				Material:		
				Transport:		
33.5	2606901	Pasla vata minerala	mp	6,06		
				Material:		
				Transport:		

33.6	12211	Izolator hidrofug categoria I	ora	0,24		
33.7	12221	Izolator hidrofug categoria a II-a	ora	0,24		
33.8	12231	Izolator hidrofug categoria a III-a	ora	0,18		
33.9	4029	Topitor de bitum tractat (exclus tractorul) pana la	ora	0,07		
33.1	6702	Macara de fereastră 0.15tf	ora	0,02		
0						
<b>34</b>	<b>CQ16A</b>	<b>Tavan gipscarton rezistent la foc, incl. accesorii</b>	<b>mp</b>	<b>6</b>		
	<b>+</b>					
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
34.1	20010003	Banda de elansare 50 mm	m	9		
				Material:		
				Transport:		
34.2	20010053	Bolt de ancoraj in tavane din beton-armat 6 x 35 mm	buc	7,8		
				Material:		
				Transport:		
34.3	20010052	Ciema nonius	buc	15,6		
				Material:		
				Transport:		
34.4	20010008	Diblu dn6 cu surub autofiletant	buc	9,6		
				Material:		
				Transport:		
34.5	20010054	Element de prindere in cruce pentru cd	buc	13,8		
				Material:		
				Transport:		
34.6	20010057	Elemente inferioare de suspendare tip nonius	buc	7,8		
				Material:		
				Transport:		
34.7	20010058	Elemente superioare de suspendare tip nonius	buc	7,8		
				Material:		
				Transport:		
34.8	20010044	Placa ignifugata	mp	6,06		
				Material:		
				Transport:		
34.9	20010059	Profil transversal cd60/ 0,6 din otel galvanizat	m	24		
				Material:		
				Transport:		
34.1	20010060	Profil de fixare ud28*27 /2,0 din otel galvanizat	m	5,4		
0				Material:		
				Transport:		
34.1	20010041	Surub autofiletant 5 x 25 mm	buc	102		
1				Material:		
				Transport:		
34.1	20000002	Muncitor deservire	ora	1,2		
2						
34.1	20000230	Specialist montare gips carton	ore	3,9		
3						
34.1	20000617	Utilaj pentru ridicat	ora	0,06		
4						
34.1	20010014	Pasta imbinare	kg	1,8		
5				Material:		
				Transport:		
<b>35</b>	<b>CN01C</b>	<b>Zugraveala interioara lavabila colorata in masa</b>	<b>mp</b>	<b>6</b>		
	<b>1</b>					
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
35.1	2100696	Var bulgari pentru constructii tip 2 vrc, s 146	kg	2,4		
				Material:		
				Transport:		
35.2	2100830	Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	0,18		
				Material:		
				Transport:		
35.3	6001630	Hartie slefuire uscata sticla foi 23x30 gr 10 s1581	buc	0,3		
				Material:		
				Transport:		



35.4	6202818	Apa industrială pentru mortare și betoane de la rețea	mc	0,02		
				Material:		
				Transport:		
35.5	7356850	Ulei tehnic de floarea soarelui tip 1 stas 2710-58	kg	0,12		
				Material:		
				Transport:		
35.6	7331068	Oxid brun de fier cs 4 q 22	kg	0,06		
				Material:		
				Transport:		
35.7	13311	Zugrav vopsitor categoria I	ora	0,18		
35.8	13321	Zugrav vopsitor categoria a II-a	ora	0,72		
<b>36</b>	<b>6311719</b>	<b>Burlan sror din tabla otel zn la cald protejata cu plastic</b>	<b>m</b>	<b>15</b>		
				Material:		
				Transport:		
<b>37</b>	<b>2875276311726</b>	<b>Bratara burlan svha din tabla de otel zincata pentru burlane</b>	<b>buc</b>	<b>10</b>		
				Material:		
				Transport:		
<b>38</b>	<b>2710406311713</b>	<b>Jgheaburi din tabla de otel zincata la cald, protejate cu plastic</b>	<b>m</b>	<b>28</b>		
				Material:		
				Transport:		
<b>39</b>	<b>2875276311727</b>	<b>Cot de evacuare 60 grade din tabla de otel zincata pentru burlane</b>	<b>buc</b>	<b>6</b>		
				Material:		
				Transport:		
<b>40</b>	<b>CE04XA</b>	<b>Invelitoare din tabla dublu faltuita de culoare RAL 8017 inclusiv accesorii</b>	<b>metru patrat</b>	<b>152</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
40.1	222222222992	Material (marunt, dispozitive de sustinere, piese de legatura, etc.) - cu valoare calculata	%	5		
				Material:		
				Transport:		
40.2	2874115833878	Suruburi autofiletante 6,3x22 mm	buc	760		
				Material:		
				Transport:		
40.3	5886746	Nit pop panouri tabla	buc	760		
				Material:		
				Transport:		
40.4	2710403644223	Tabla dublu faltuita de 0,5mm grosime de culoare RAL 8017	mp	152		
				Material:		
				Transport:		
40.5	7213050013101	Tinichigiu	ora	212,8		
40.6	2811230002214	Schela metalica tubulara g=1t	ora	15,2		
<b>41</b>	<b>IZF02A</b>	<b>Strat de difuzie sub astereala</b>	<b>mp</b>	<b>152</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
41.1	2100880	Filer de caicar tip 1,saci, s 539	kg	15,2		
				Material:		
				Transport:		
41.2	2601872	Impaslitura fire stic.bit.perf.ipb 1200 100cm 10m s7916	mp	167,2		
				Material:		
				Transport:		
41.3	2901052	Lemn foc rasinoase deseuri	to	0,03		
				Material:		
				Transport:		
41.4	2958990	Lemn de foc foioase tari 1m livrabil din depozit	kg	50,16		
				Material:		
				Transport:		
41.5	12211	Izolator hidrofug categoria I	ora	3,04		
41.6	12221	Izolator hidrofug categoria a II-a	ora	1,52		
41.7	12231	Izolator hidrofug categoria a III-a	ora	1,52		
41.8	4029	Topitor de bitum tractat (exclus tractorul) pana la	ora	0,61		
41.9	6702	Macara de fereastră 0.15tf	ora	0,23		

<b>42</b>	<b>CE17B</b> <b>%</b>	<b>Astereala din scanduri/OSB la acoperis</b>	<b>metru patrat</b>	<b>152</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
42.1	22222222 22992	Material (marunt,dispozitive de sustinere, piese de legatura, etc.) - cu valoare calculata	%	3		
				Material:		
				Transport:		
42.2	20012534	Placa osb	mp	152		
				Material:		
				Transport:		
42.3	20055010	Suruburi ptr prindere OSB de CW	buc	76		
				Material:		
				Transport:		
42.4	20000119	Izolator hidrofug	ore	30,4		
42.5	93100600 19922	Muncitor deservire constructii montaj	ora	7,6		
42.6	28112300 02214	Schela metalica tubulara g=1t	ora	1,52		
<b>43</b>	<b>CN15B</b> <b>1</b>	<b>Tratarea lemnariei cu solutii speciale-ignifuge, fungicide si insecticide - astereala</b>	<b>mp</b>	<b>304</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
43.1	2100830	Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	3,04		
				Material:		
				Transport:		
43.2	7317191	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia a	kg	91,2		
				Material:		
				Transport:		
43.3	7317206	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia b	kg	91,2		
				Material:		
				Transport:		
43.4	13311	Zugrav vopsitor categoria I	ora	18,24		
43.5	13331	Zugrav vopsitor categoria a III-a	ora	21,28		
<b>44</b>	<b>RPCXO</b> <b>08A</b>	<b>Lambriu aparent la streasina, geluita, gata finisata (tratare, grunduire, vopsire) inclusiv accesorii</b>	<b>mp</b>	<b>63</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
44.1	2904406	Lambriu lemn molid 12,5 x 96 mm x 2,5 m	mp	63		
				Material:		
				Transport:		
44.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	69,3		
44.3	60151	Tamplar categoria a V-a	ora	63		
<b>45</b>	<b>RMDE1</b> <b>3A#</b>	<b>Curatat, chituit si lacuit cu doua straturi minim lambriuri de lemn la acoperis</b>	<b>mp</b>	<b>63</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
45.1	6102197	Chit de cutit cuptor c 895 -7	kg	3,15		
				Material:		
				Transport:		
45.2	20053260	Lac pe baza de rasini alchidice tip poly	kg	9,45		
				Material:		
				Transport:		
45.3	6109028	Diluante decapant d.002-12 ntr 1708-80	kg	5,04		
				Material:		
				Transport:		
45.4	6109858	Aracet tip e sort dp 8 agf(poliacetat de vinil)	kg	3,15		
				Material:		
				Transport:		
45.5	6001472	Hartie slefuita uscata cu en foi 23x30 gr 6 s1581	buc	94,5		
				Material:		
				Transport:		

45.6	20000120	Zugrav-vopsitor	ore	34,65		
<b>46</b>	<b>CE19A 1</b>	<b>Păzii și streșini pazii la streasina sau frontoane din scinduri geluite simplu - acoperis</b>	<b>m</b>	<b>73</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
46.1	5886942	Cuie cu cap conic tip a pentru constructii 3x70 ol 34 s 2111	kg	2,19		
				Material:		
				Transport:		
46.2	2903050	Scandura rasin.cl.c gR = 24mm L = 3-3,5m laT = 16-30cm lung.tv	mc	0,36		
				Material:		
				Transport:		
46.3	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	4,38		
46.4	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	ora	8,03		
46.5	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	0,73		
46.6	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-	ora	0,73		
46.7	7301	Bob elevator mobil cu electromotor de 4.5 kw	ora	0,44		
<b>47</b>	<b>TRA02 B50</b>	<b>Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe dist.=50 km</b>	<b>tona</b>	<b>30</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
47.1	30048	Transportul rutier al materialelor usoare cu	tona	30		
<b>48</b>	<b>IZF31A +</b>	<b>Sistem pentru termoizolarea sociului terasei si tencuiala decorativa mozaicata(gri deschis)</b>	<b>mp</b>	<b>11</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
48.1	20012551	Diblu rozeta pvc cu diametrul de 10 mm	buc	55		
				Material:		
				Transport:		
48.2	20012554	Grund extherm quartzcoat	kg	2,2		
				Material:		
				Transport:		
48.3	20012549	Mortar adeziv extherm termo pentru lipire placi polistiren	kg	38,5		
				Material:		
				Transport:		
48.4	20012550	Mortar adeziv extherm termo pentru tencuiala armata	kg	38,5		
				Material:		
				Transport:		
48.5	20012553	Placa polistiren eps extherm 5cm grosime	mp	11,11		
				Material:		
				Transport:		
48.6	20012552	Plasa de armare din fibra de sticla tratata antialcalin	mp	12,1		
				Material:		
				Transport:		
48.7	20012555	Strat decorativ (extherm spachteputz sau strukturputz)	kg	27,5		
				Material:		
				Transport:		
48.8	12321	Izolator termic categoria a II-a	ora	12,21		
48.9	20000058	Malaxor	ora	1,76		
<b>49</b>	<b>CI01XA</b>	<b>Placaj decorativ din caramida decorativa de 2 cm grosime la fatada canton</b>	<b>metru patrat</b>	<b>29</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
49.1	14212022 06220	Nisip sortat nespalat s 1667	mc	1,02		
				Material:		
				Transport:		
49.2	2100402	Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	319		
				Material:		
				Transport:		
49.3	26511221 01406	Ciment alb	kg	11,6		
				Material:		

				Transport:		
49.4	26521021 00713	Var pasta	mc	0,06		
				Material:		
				Transport:		
49.5	20018746	Ipsos pentru constructii	kg	72,5		
				Material:		
				Transport:		
49.6	26701122 02054	Placaj decorativ din caramida decorativa	mp	29		
				Material:		
				Transport:		
49.7	71130100 10301	Taietor, slefuitor, lustruitor placaj	ora	29		
49.8	93100600 19922	Muncitor deservire constructii montaj	ora	23,2		
49.9	28112300 02214	Schela metalica tubulara g=1t	ora	1,45		
<b>50</b>	<b>RPCXO 08A</b>	<b>Confectionat montat lambriuri la fatada canton</b>	<b>mp</b>	<b>50</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
50.1	2904406	Lambriu lemn molid 12,5 x 96 mm x 2,5 m	mp	50		
				Material:		
				Transport:		
50.2	60151	Tamplar categoria a V-a	ora	50		
<b>51</b>	<b>RMDE1 3A#</b>	<b>Vopsirea lemnariei lambriu la fatade</b>	<b>mp</b>	<b>50</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
51.1	6102197	Chit de cutit cuptor c 895 -7	kg	2,5		
				Material:		
				Transport:		
51.2	20053260	Lac pe baza de rasini alchidice tip poly	kg	17,5		
				Material:		
				Transport:		
51.3	6109444	Diluant rasini alchidice d 005-12	kg	9		
				Material:		
				Transport:		
51.4	6001472	Hartie siefuita uscata cu en foi 23x30 gr 6 s1581	buc	75		
				Material:		
				Transport:		
51.5	20000120	Zugrav-vopsitor	ore	50		
<b>52</b>	<b>CN15B 1</b>	<b>Tratarea lemnariei cu solutii speciale-ignifuge, fungicide si insecticide - fatade</b>	<b>mp</b>	<b>100</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
52.1	2100830	Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	1		
				Material:		
				Transport:		
52.2	7317191	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia a	kg	30		
				Material:		
				Transport:		
52.3	7317206	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia b	kg	30		
				Material:		
				Transport:		
52.4	13311	Zugrav vopsitor categoria I	ora	6		
52.5	13331	Zugrav vopsitor categoria a III-a	ora	7		
<b>53</b>	<b>RPCO5 4A1</b>	<b>Balustrada din sticla inclusiv accesorii H=1.15m -asimilat</b>	<b>ml</b>	<b>21</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
53.1	20014991	Sticla balustrada	ml	21		
				Material:		

				Transport:		
53.2	5837915	Conectori	buc	84		
				Material:		
				Transport:		
53.3	13431	Zidar categoria a III-a	ora	10,6		
53.4	13411	Zidar categoria I	ora	10,6		
<b>54</b>	<b>RCSJ2 1A%</b>	<b>Operatii de Reparatii de tencuieli exterioare, brute, la partea inferioara si pereti terasa din balcon, calcane si cos de fum, executate cu mortar</b>	<b>mp</b>	<b>10</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
54.1	20021063	Apa	mc	0,09		
				Material:		
				Transport:		
54.2	2100402	Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	45,8		
				Material:		
				Transport:		
54.3	20024765	Nisip sortat nespalat 0-3 mm	mc	0,34		
				Material:		
				Transport:		
54.4	7106010	Var pasta pentru constructii	mc	0,07		
				Material:		
				Transport:		
54.5	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	3,3		
54.6	20000130	Zidar	ora	14,1		
54.7	6702	Macara de fereastră 0.15tf	ora	0,03		
54.8	3817	Malaxor pentru mortar actionat electric 200 l	ora	0,09		
<b>55</b>	<b>RCSJ0 3A%</b>	<b>Reparatii de tencuieli interioare , brute, la pereti din zidarie de caramida sau beton, de 2,5 cm grosime, executate cu mortar de ipsos-var marca 10 T, pentru realizarea grundului la pereti de</b>	<b>mp</b>	<b>80</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
55.1	20021063	Apa	mc	0,67		
				Material:		
				Transport:		
55.2	20018746	Ipsos pentru constructii	kg	756,8		
				Material:		
				Transport:		
55.3	20024765	Nisip sortat nespalat 0-3 mm	mc	2,72		
				Material:		
				Transport:		
55.4	7106010	Var pasta pentru constructii	mc	0,44		
				Material:		
				Transport:		
55.5	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	25,6		
55.6	20000130	Zidar	ora	51,2		
55.7	6702	Macara de fereastră 0.15tf	ora	0,16		
55.8	3817	Malaxor pentru mortar actionat electric 200 l	ora	0,24		
<b>56</b>	<b>CF22A 01[1]</b>	<b>Glet de ipsos aplicat manual la pereti in doua straturi</b>	<b>mp</b>	<b>80</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
56.1	20013089	Glet	kg	160		
				Material:		
				Transport:		
56.2	20000120	Zugrav-vopsitor	ore	44		
<b>57</b>	<b>CN66A 01+</b>	<b>Vopsitorii interioare , vopsea lavabila pe suprafata absorbanta</b>	<b>mp</b>	<b>420</b>		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
57.1	20056223	Vopsea lavabila alba pentru interior	litru	72,66		
				Material:		



57.2	20056222	AMORSA	litru	Transport: 35,7		
				Material:		
				Transport:		
57.3	20000120	Zugrav-vopsitor	ore	105		
<b>58</b>	<b>RMEA0 9C1#</b>	<b>Pardoseli exterioare, lemn compozit (WPC), inclusiv accesorii la terase</b>	<b>mp</b>	<b>34</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
58.1	2912520	Dusumea terasa din WPC, maro	mp	34		
				Material:		
				Transport:		
58.2	20053130	Cui	kg	5,1		
				Material:		
				Transport:		
58.3	20053306	Lucru la masina	ora	17		
				Material:		
				Transport:		
58.4	71240100 10700	Dulgher constructii	ora	17		
<b>59</b>	<b>CK03B +</b>	<b>Montare usi si ferestre din tamplarie de PVC, etansarea cu spume siliconice. montata la pereti din caramida plina</b>	<b>mp</b>	<b>32,5</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
59.1	20010075	Cale portante si distantiere	buc	130		
				Material:		
				Transport:		
59.2	20010077	Diblu expandabile l= 115 mm	buc	195		
				Material:		
				Transport:		
59.3	20010080	Spuma poliuretunica	l	2,6		
				Material:		
				Transport:		
59.4	20010081	Spuma siliconica	l	1,79		
				Material:		
				Transport:		
59.5	20010083	Tamplarie PVC	mp	32,5		
				Material:		
				Transport:		
59.6	60191	Tamplar categoria speciala	ora	11,37		
59.7	20000002	Muncitor deservire	ora	6,5		
59.8	20000617	Utilaj pentru ridicat	ora	0,65		
<b>60</b>	<b>CK09A 1</b>	<b>Glafuri interioare din PVC, culoare stejar inchis, la ferestre</b>	<b>m</b>	<b>19</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
60.1	2947757	Glaf fereastră	m	19		
				Material:		
				Transport:		
60.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	0,19		
60.3	60141	Tamplar categoria a IV-a	ora	3,61		
<b>61</b>	<b>CE15B 1</b>	<b>Glafuri exterioare tabla metalica prevopsita, culoare stejar inchis, la ferestre</b>	<b>m</b>	<b>19</b>		
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
61.1	2601826	Carton bitumat fara strat de acoperire (blanc) CI 400 100cmx20m, s138	mp	5,7		
				Material:		
				Transport:		
61.2	3064291	Material marunt	%	0,5		
				Material:		

61.3	3642287	Glaf tabla metalica prevopsita	m	Transport:		
				19		
				Material:		
				Transport:		
61.4	3700041	Banda din otel lam.cald s908 1,5x 20 OL 37-1n	kg	Transport:	1,9	
				Material:		
				Transport:		
61.5	5904770	Aliaj de lipit staniu-plumb lp30	kg	Transport:	0,57	
				Material:		
				Transport:		
61.6	2101121	Mortar de zidarie M 10 nisip s1030	mc	Transport:	0,09	
				Material:		
				Transport:		
61.7	10711	Dulgher constructii categoria I	ora	Transport:	0,57	
61.8	12611	Mozaicar categoria I	ora	Transport:	0,76	
61.9	12621	Mozaicar categoria a II-a	ora	Transport:	0,57	
61.1	13111	Tinichigiu santier categoria I	ora	Transport:	3,99	
61.1	13131	Tinichigiu santier categoria a III-a	ora	Transport:	3,99	
61.1	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	ora	Transport:	1,33	
<b>62</b>	<b>RCSJ0 6A%</b>	<b>Reparatii spaleti la montare tamplarie</b>	<b>mp</b>	<b>Transport:</b>	<b>48</b>	
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
62.1	20021063	Apa	mc	Transport:	0,06	
				Material:		
				Transport:		
62.2	2100402	Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	Transport:	38,88	
				Material:		
				Transport:		
62.3	20024765	Nisip sortat nespalat 0-3 mm	mc	Transport:	0,24	
				Material:		
				Transport:		
62.4	7106010	Var pasta pentru constructii	mc	Transport:	0,04	
				Material:		
				Transport:		
62.5	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	ora	Transport:	8,64	
62.6	20000130	Zidar	ora	Transport:	21,6	
<b>63</b>	<b>CE15B 1asim</b>	<b>Profil decorativ din lemn gata finisate, culoare stejar deschis la ferestre</b>	<b>m</b>	<b>Transport:</b>	<b>66</b>	
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
63.1	3642287	Profil decorativ din lemn gata finisat	m	Transport:	66	
				Material:		
				Transport:		
63.2	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-	ora	Transport:	4,62	
<b>64</b>	<b>CN03A- 1+</b>	<b>Tencuiala decorativa culoare alba</b>	<b>mp</b>	<b>Transport:</b>	<b>17</b>	
				<b>Material:</b>		
				<b>Manopera:</b>		
				<b>Utilaj:</b>		
				<b>Transport:</b>		
64.1	7306661	Bumbac de sters	kg	Transport:	0,85	
				Material:		
				Transport:		
64.2	20011250	Amorsa deko	kg	Transport:	1,02	
				Material:		
				Transport:		
64.3	20049306	Vopsea lavabila pentru exterior	kg	Transport:	5,51	
				Material:		
				Transport:		
64.4	13321	Zugrav vopsitor categoria a II-a	ora	Transport:	3,4	
64.5	2503	Electrocompresor mobil de joasa presiune 1.1-3.9	ora	Transport:	0,68	

65	RPCJ5 4XA	Spalarea manuala a tencuielilor speciale la fatade	metru patrat	130		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
65.1	20021063	Apa	mc	2,6		
				Material:		
				Transport:		
65.2	93100600 19922	Muncitor deservire constructii montaj	ora	107,9		
66	CN03A- 1+	Vopsitorii exterioare cu vopsea lavabila de culoare alba aplicata peste tencuiala existenta	mp	130		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
66.1	7306661	Bumbac de sters	kg	6,5		
				Material:		
				Transport:		
66.2	20011250	Amorsa deko	kg	7,8		
				Material:		
				Transport:		
66.3	20049306	Vopsea lavabila pentru exterior	kg	42,12		
				Material:		
				Transport:		
66.4	13321	Zugrav vopsitor categoria a II-a	ora	26		
66.5	2503	Electrocompresor mobil de joasa presiune 1.1-3.9	ora	5,2		
67	PF01A 1	Tencuiala stalpi beton + tencuiala zidarie fatade	mp	6,2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
67.1	2100024	Ciment I 32,5 (P 40) saci	kg	43,4		
				Material:		
				Transport:		
67.2	2200525	Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	0,15		
				Material:		
				Transport:		
67.3	6202818	Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea	mc	0,05		
				Material:		
				Transport:		
67.4	13411	Zidar categoria I	ora	0,16		
67.5	13431	Zidar categoria a III-a	ora	2,98		
67.6	13441	Zidar categoria a IV-a	ora	1,27		
67.7	3703	Betoniera cu cadere libera actionata cu motor termic	ora	0,04		
68	IZF31A +	Sistem pentru termoizolarea peretelui cu polistiren extrudat ignifugat 10 cm inclusiv accesorii	mp	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
68.1	20012551	Diblu rozeta pvc cu diametrul de 10 mm	buc	20		
				Material:		
				Transport:		
68.2	20012554	Grund extherm quartzcoat	kg	0,8		
				Material:		
				Transport:		
68.3	20012549	Mortar adeziv extherm termo pentru lipire placi polistiren	kg	14		
				Material:		
				Transport:		
68.4	20012550	Mortar adeziv extherm termo pentru tencuiala armata	kg	14		
				Material:		
				Transport:		
68.5	20012553	Placa polistiren eps extherm 10cm grosime	mp	4,04		
				Material:		
				Transport:		
68.6	20012552	Plasa de armare din fibra de sticla tratata antiacalcan	mp	4,4		
				Material:		

				Transport:		
68.7	20012555	Strat decorativ (extherm spachteputz sau strukturputz)	kg	10		
				Material:		
				Transport:		
68.8	12321	Izolator termic categoria a II-a	ora	4,44		
68.9	20000058	Malaxor	ora	0,64		

<b>Total ore manopera (ore)</b>	
<b>Total greutate materiale (tone)</b>	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
<b>Total Cheltuieli Directe</b>					

<b>Alte cheltuieli directe</b>						
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,25%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
<b>Total Cheltuieli Directe</b>					
Cheltuieli	10,00%				
Profit	5,00%				

<b>Total General fara TVA</b>	
<b>TVA (19%)</b>	
<b>TOTAL GENERAL (Lei)</b>	

Matefi



Devizul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita iunie 2023

**Formularul C6 - Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale**

Nr	Simbol	Denumirea resursei materiale	Furnizorul	Cantitatea	UM	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)	Greutate	Cost transport (Lei)
1	5904770	Aliaj de lipit staniu-plumb Ip30	Depozit	0,57	kg				
2	20056222	AMORSA	Depozit	35,7	litru				
3	20011250	Amorsa deko	Depozit	8,82	kg				
4	20021063	Apa	Depozit	3,42	mc				
5	6202806	Apa industrială pentru lucrări drumuri-terasamente în cisterne	Depozit	0,03	mc				
6	6202818	Apa industrială pentru mortare și betoane de la rețea	Depozit	0,27	mc				
7	6109858	Aracet tip e sort dp 8 agf (poliacetat de vinil)	Depozit	3,15	kg				
8	6433376[1]	Armatura în fundații d=10mm	Pret de referință	55	kg				
9	6433376[2]	Armatura în fundații d=14mm	Pret de referință	41	kg				
10	6433376	Armatura în fundații d=8mm	Pret de referință	8	kg				
11	6433376[2]	Armatura stalpi d=14mm	Pret de referință	55	kg				
12	6433376	Armatura stalpi d=8mm	Pret de referință	19	kg				
13	2200381	Balast sortat spalat de rau 0-70 mm	Depozit	0,81	mc				
14	20010003	Banda de etansare 50 mm	Depozit	9	m				
15	3700041	Banda din otel lam.cald s908 1,5x 20 OL 37-1n	Depozit	1,9	kg				
16	2100896	Beton de ciment în fundații clasa C 8/10 ( BC 10/b150) cu 317 kg ciment	Depozit	3,6	mc				
17	2100896	Beton de ciment stalpi clasa C 12/15	Depozit	0,9	mc				
18	2600048	Bitum pentru mat.+lucr.hidroizolații tip h 80/90 s7064	Depozit	9,9	kg				
19	20010053	Bolt de ancoraj în tavane din beton-armat 6 x 35 mm	Depozit	7,8	buc				
20	28752763 11726	Bratara burlan svha din tabla de otel zincata pentru burlane	Pret de referință	10	buc				
21	7306661	Bumbac de sters	Depozit	7,35	kg				
22	6311719	Burlan sror din tabla otel zn la cald protejata cu plastic	Pret de referință	15	m				
23	20010075	Cale portante și distanțiere	Depozit	130	buc				
24	2301898	Caramida goluri vert.m 50 cal.1 C1 290x240x188 s5185	Depozit	20,4	buc				
25	2301903	Caramida goluri vert.m 50 cal.1 C1 290x240x188 s5185	Depozit	62,4	buc				
26	7308164	Carbura calciu tehnica (carbida) stas 102-63	Depozit	0,65	kg				
27	2601626	Carton bitumat fara strat de acoperire (blanc) CI 400 100cmx20m, s138	Depozit	5,7	mp				
28	6829070	Chinga metalice pentru cofraje la stilpi din beton	Depozit	2,46	kg				
29	6102197	Chit de cutit cuptor c 895 -7	Depozit	5,65	kg				
30	26511221 01406	Ciment alb	Depozit	11,6	kg				
31	2100024	Ciment I 32,5 (P 40) saci	Depozit	43,4	kg				

32	2100440	Ciment II A 32,5 (Pa 35) saci	Depozit	87	kg				
33	2100402	Ciment II B 32,5 (M 30) saci	Depozit	403,68	kg				
34	20010052	Clema nonius	Depozit	15,6	buc				
35	5837915	Conectori	Depozit	84	buc				
36	20011967	Confectie metalica	Pret de referinta	135	kg				
37	28752763 11727	Cot de evacuare 60 grade din tabla de otel zincata pentru burlane	Pret de referinta	6	buc				
38	20053130	Cui	Depozit	5,1	kg				
39	5886942	Cuie cu cap conic tip a pentru constructii 3x70 ol 34 s 2111	Depozit	2,96	kg				
40	5886760	Cuie cu cap conic tip a1 1,8 x 35 ol 34 s 2111	Depozit	10	kg				
41	7317191	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia a	Depozit	121,2	kg				
42	7317206	Diasil (prod.ignifug pe baza silicat sodiu) solutia b	Depozit	121,2	kg				
43	20010008	Diblu dn6 cu surub autofiletant	Depozit	9,6	buc				
44	20010077	Diblu expandabile l= 115 mm	Depozit	195	buc				
45	20012551	Diblu rozeta pvc cu diametrul de 10 mm	Depozit	75	buc				
46	6109028	Diluant decapant d.002-12 ntr 1708-80	Depozit	5,04	kg				
47	6109444	Diluant rasini alchidice d 005-12	Depozit	9	kg				
48	2904406	Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 3,50m s 942	Depozit	0,12	mc				
49	20101029 04169	Dulap rasioase clasa b.gr=28-58mm l=3-3,5m lat=16-30cmlung.tiv	Depozit	0,13	mc				
50	2912520	Dusumea terasa din WPC, maro	Depozit	34	mp				
51	27357259 01338	Electrod sudura	Depozit	0,68	kg				
52	20010054	Element de prindere in cruce pentru cd	Depozit	13,8	buc				
53	20010057	Elemente inferioare de suspendare tip nonius	Depozit	7,8	buc				
54	20010058	Elemente superioare de suspendare tip nonius	Depozit	7,8	buc				
55	7106238	Energie electrica	Depozit	1,08	kwh				
56	2100880	Filer de calcar tip 1,saci, s 539	Depozit	17,18	kg				
57	2948050	Ghermele carbolinizate	Depozit	3,6	buc				
58	2947757	Glaf fereastră	Depozit	19	m				
59	3642287	Glaf tabla metalica prevopsita	Depozit	19	m				
60	20013089	Glet	Depozit	160	kg				
61	20101029 08749	Grinda rasioase cu 4 fete plane gros=10/12-35/35 l=4-6m	Depozit	0,54	mc				
62	2904121	Grinzi lemn	Depozit	0,9	mc				
63	20012554	Grund extherm quartzcoat	Depozit	3	kg				
64	6001630	Hartie slefuire uscata sticla foi 23x30 gr 10 s1581	Depozit	0,3	buc				
65	6001472	Hartie slefuita uscata cu en foi 23x30 gr 6 s1581	Depozit	169,5	buc				
66	2601872	Impasitura fire stic.bit.perf.ipb 1200 100cm 10m s7916	Depozit	167,2	mp				
67	20018746	Ipsos pentru constructii	Depozit	829,3	kg				
68	2100830	Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	Depozit	4,22	kg				
69	27104063 11713	Jgheaburi din tabla de otel zincata la cald, protejate cu plastic	Depozit	28	m				
70	20053260	Lac pe baza de rasini alchidice tip poly	Depozit	26,95	kg				
71	2904406	Lambriu lemn molid 12,5 x 96 mm x 2,5 m	Depozit	113	mp				

72	2958990	Lemn de foc foioase tari l 1m livrabil din depozit	Depozit	56,76	kg				
73	2901052	Lemn foc rasinoase deseuri	Depozit	0,03	to				
74	2901052	Lemn foc rasinoase deseuri	Depozit	0					
75	20053306	Lucru la masina	Depozit	17	ora				
76	22222222 22992	Material (marunt,dispozitive de sustinere, piese de legatura, etc.) - cu valoare	Depozit	3	%				
77	22222222 22992	Material (marunt,dispozitive de sustinere, piese de legatura, etc.) - cu valoare	Depozit	5	%				
78	7804134	Material marunt	Depozit	3,08	kg				
79	3064291	Material marunt	Depozit	0,5	%				
80	20012549	Mortar adeziv extherm termo pentru lipire placi polistiren	Depozit	52,5	kg				
81	20012550	Mortar adeziv extherm termo pentru tencuiala armata	Depozit	52,5	kg				
82	2101121	Mortar de zidarie M 10 nisip s1030	Depozit	0,23	mc				
83	20024765	Nisip sortat nespalat 0-3 mm	Depozit	3,3	mc				
84	2200525	Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	Depozit	0,15	mc				
85	14212022 06220	Nisip sortat nespalat s 1667	Depozit	1,02	mc				
86	5886746	Nit pop panouri tabla	Depozit	760	buc				
87	7331068	Oxid brun de fier cs 4 q 22	Depozit	0,06	kg				
88	7106229	Oxigen tehnic gazos	Depozit	0,32	mc				
89	2928361	Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	Depozit	2,61	mp				
90	2606901	Pasla vata minerala	Depozit	6,06	mp				
91	20010014	Pasta imbinare	Depozit	1,8	kg				
92	5840558	Piulita hexagonala grosolana a m 16 gr. 5, s 922	Depozit	40	buc				
93	5840601	Piulita hexagonala grosolana a m 20 gr. 5, s 922	Depozit	24	buc				
94	20010044	Placa ignifugata	Depozit	6,06	mp				
95	20010043	Placa bentonyp 12 mm	Depozit	13	mp				
96	20012534	Placa osb	Pret de referinta	152	mp				
97	20012553	Placa polistiren eps extherm 10cm grosime	Depozit	4,04	mp				
98	20012553	Placa polistiren eps extherm 5cm grosime	Depozit	11,11	mp				
99	26701122 02054	Placaj decorativ din caramida decorativa	Depozit	29	mp				
100	20012552	Plasa de armare din fibra de sticla tratata antialcalin	Depozit	16,5	mp				
101	20010060	Profil de fixare ud28*27 /2,0 din otel galvanizat	Depozit	5,4	m				
102	3642287	Profil decorativ din lemn gata finisat	Depozit	66	m				
103	20010059	Profil transversal cd60/ 0,6 din otel galvanizat	Depozit	24	m				
104	2906959	Rigla de rasin .38/58;48/48,48/96 L = 3-6m stas 942-80	Depozit	0,16	mc				
105	20101029 06961	Rigle rasinoase cu muchii ascutite g=28/48-96/96 l=3-3,50m	Depozit	0,67	mc				
106	5883250	Saiba plata b m 16	Depozit	40	buc				
107	5883275	Saiba plata pentru lemn b m 20 ol 34, s 7565	Depozit	24	buc				
108	2903995	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942	Depozit	0,03	mc				
109	2904004	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,50m s 942	Depozit	0	mc				
110	2903050	Scandura rasin.cl.c gR = 24mm L = 3-3,5m laT = 16-30cmlung.tiv	Depozit	0,36	mc				

111	6311528	Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	Depozit	4 kg				
112	20010080	Spuma poliuretantica	Depozit	2,6 l				
113	20010081	Spuma siliconica	Depozit	1,79 l				
114	2904121	Stalp din lemn	Depozit	1,1 mc				
115	20014991	Sticla balustrada	Depozit	21 ml				
116	20012555	Strat decorativ (extherm spachteputz sau strukturputz)	Depozit	37,5 kg				
117	20010041	Surub	Depozit	169 buc				
118	20010041	Surub autofiletant 5 x 25 mm	Depozit	102 buc				
119	5822013	Surub cap hexagonal grosolan m 16x 260 mm gr.	Depozit	40 buc				
120	5822685	Surub cap hexagonal grosolan m 20x 260 mm gr.	Depozit	24 buc				
121	28741158 33878	Suruburi autofiletante 6,3x22 mm	Depozit	760 buc				
122	20055010	Suruburi ptr prindere OSB de CW	Pret de referinta	76 buc				
123	27104036 44223	Tabla dublu faltuita de 0,5mm grosime de culoare RAL 8017	Depozit	152 mp				
124	20010083	Tamplarie PVC	Depozit	32,5 mp				
125	6201084	Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	Depozit	3,68 kg				
126	7356850	Ulei tehnic de floarea soarelui tip 1 stas 2710-58	Depozit	0,12 kg				
127	2100696	Var bulgari pentru constructii tip 2 vrc, s 146	Depozit	2,4 kg				
128	26521021 00713	Var pasta	Depozit	0,06 mc				
129	7106010	Var pasta pentru constructii	Depozit	0,55 mc				
130	20056223	Vopsea lavabila alba pentru interior	Depozit	72,66 litru				
131	20049306	Vopsea lavabila pentru	Depozit	47,63 kg				
<b>TOTAL Lei:</b>								
<b>Greutate:</b>								

Matefi



Devizul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita iunie 2023

**Formularul C7 - Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru**

Nr	Simbol	Denumirea meseriei	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	20000141	Betonist	6,93		
2	10231	Betonist categoria a III-a	3,19		
3	10241	Betonist categoria a IV-a	14,7		
4	71240100 10700	Dulgher constructii	55,19		
5	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	26,68		
6	10751	Dulgher constructii categoria a V-a	120		
7	10711	Dulgher constructii categoria I	60,72		
8	20000122	Faiantar	16,5		
9	11941	Instalator ventilatorist categoria a IV-a	32,5		
10	20000119	Izolator hidrofug	30,4		
11	12221	Izolator hidrofug categoria a II-a	1,76		
12	12231	Izolator hidrofug categoria a III-a	1,7		
13	12211	Izolator hidrofug categoria I	3,28		
14	12321	Izolator termic categoria a II-a	16,65		
15	72140700 21400	Lacatus constructii metalice	25,65		
16	12621	Mozaicar categoria a II-a	0,57		
17	12611	Mozaicar categoria I	0,76		
18	20000002	Muncitor deservire	9,65		
19	93100600 19922	Muncitor deservire constructii montaj	160,82		
20	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	8,99		
21	19911	Muncitor deservire constructii montaj categoria I	65,86		
22	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	102,84		
23	19621	Sapator categoria a II-a	8		
24	20000230	Specialist montare	7,15		
25	20000230	Specialist montare gips carton	3,9		
26	71130100 10301	Taietor, slefuitor, lustruitor placaj	29		
27	60141	Tamplar categoria a IV-a	3,61		
28	60151	Tamplar categoria a V-a	129		
29	60191	Tamplar categoria speciala	11,37		
30	72130500 13101	Tinichigiu	212,8		
31	13131	Tinichigiu santier categoria a III-a	3,99		
32	13111	Tinichigiu santier categoria I	6,19		
33	20000130	Zidar	86,9		

34	13421	Zidar categoria a II-a	1,74		
35	13431	Zidar categoria a III-a	14,59		
36	13441	Zidar categoria a IV-a	1,27		
37	13411	Zidar categoria I	10,78		
38	13321	Zugrav vopsitor categoria a II-a	30,12		
39	13331	Zugrav vopsitor categoria a III-a	28,28		
40	13311	Zugrav vopsitor categoria I	24,42		
41	20000120	Zugrav-vopsitor	233,65		
<b>TOTAL Lei:</b>					

*Matefi*

Devizul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita iunie 2023

**Formularul C8 - Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii**

Nr	Simbol	Denumirea utilajului de constructii	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	7602	Aparat de tractiune (tirfor) 1.5 tf	0,32		
2	6751	Automacara 5 tf. hmax = 6.5m deschidere max= 5.5m	2,31		
3	1101	Automacara cu brat cu zabrele 4.5-5.8 tf 1 schimb	3		
4	3703	Betoniera cu cadere libera actionata cu motor termic 101-250l	0,04		
5	3702	Betoniera cu cadere libera actionata electric 101-250 l	0,18		
6	7301	Bob elevator mobil cu electromotor de 4.5	0,44		
7	2801	Ciocan pneumatic (exclusiv consum aer) 8-15 kg	0,96		
8	3005	Convertizor de sudura (inclusiv consumul de energie electrica )15-28kw	0,97		
9	20000002	Electrocompresor joasa presiune 4-6	0,96		
10	2503	Electrocompresor mobil de joasa presiune 1.1-3.9 mc/min	5,88		
11	7680	Fierastrau mecanic (circular)	7		
12	6702	Macara de fereastră 0.15tf	9,8		
13	20000058	Malaxor	2,4		
14	3817	Malaxor pentru mortar actionat electric 200	0,33		
15	28112300 02214	Schela metalica tubulara g=1t	18,17		
16	4029	Topitor de bitum tractat (exclus tractorul) pana la 500 l	0,68		
17	20000617	Utilaj pentru ridicat	0,71		
18	3719	Vibrator de ext acte electric 0.25-1.1kw	0,45		
<b>TOTAL Lei:</b>					

Matefi

Devizul: Reparatii canton sediu formatie Zetea, jud. Harghita iunie 2023

**Formularul C9 - Lista cuprinzand costurile privind transporturile**

Nr	Simbol	Tipul de transport	Tone transportate	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	30290	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5.5mc distanta = 15km	10,8		
2	30028	Transportul rutier al materialelor cu autocamionul pe distanta = 30km	20		
3	30048	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe distanta = 50 km	30		
<b>TOTAL Lei:</b>					

*Matefi*