

# CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE „REPARAȚII CURENTE TERMO-HIDROIZOLAȚII IMOBIL T”

## LUCRĂRI DE TERMO-HIDROIZOLAȚII

### Domeniul de aplicare :

Prevederile acestui capitol se aplică la toate lucrările de izolații termice și hidrofuge la construcțiile de locuințe și social culturale.

### Prevederi comune :

Toate materialele și semifabricatele, care intră în componența unei izolații, nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil :

a). s-a verificat de către responsabilul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele în vigoare; înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului;

b). s-a organizat depozitarea și manipularea în condiții care să asigure păstrarea calității și integrității materialelor;

c). s-au efectuat înainte de punerea în operă determinările prevăzute în prescripțiile tehnice în vigoare;

d). s-au efectuat încercări ale umidității și măsurători ale dimensiunilor și formelor materialelor pentru care instrucțiunile de folosire pun condiția în legătură cu aceasta.

Verificarea caracteristicilor și calității suportului pe care se aplică izolațiile bituminoase se face în cadrul verificării executării aceluși suport.

Pentru executarea lucrărilor se vor verifica îndeplinirea următoarelor condiții:

- suprafața suport să fie plană, să nu prezinte denivelări mai mari de 5 mm la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime pe direcția de planeitate;
- suprafața suport nu va prezenta neregularități (bavuri sau excrescențe) mai mari de 2 mm determinate cu rigleta de 20 cm lungime, deplasată în toate direcțiile;
- pantele trebuie să corespundă proiectului (normativelor);

- verificarea pantelor se face cu dreptarul de 1 m lungime, cu nivela cu bulă și metrul, mișcând dreptarul până ce nivela așezată pe dreptar indică orizontalitatea și se măsoară diferența în cm dintre suport și dreptar, citirea pe metru reprezintă panta acoperișului;
- toate intersecțiile dintre planurile orizontale și vertical trebuie să fie realizate cu scafe de record din mortar de ciment M 100T;
- ultimul tronson de țevă al coloanei de scurgere să fie montat la nivelul suprafeței suport;
- străpungerile necesare trecerii unor conducte prin acoperiș trebuie să fie finisate inclusive cu montarea ștuțurilor metalice;
- starea de umiditate a suprafeței să fie corespunzătoare normativelor în vigoare – max. 12%-umiditatea se va verifica cu umidometrul;
- temperature minima de lucru se recomandă să fie de peste + 5°C;
- aticele, ventilațiile, rebordurile la rosturi și toate lucrările aferente care se execută pe suportul acoperișului trebuie să fie terminate;
- elementele tehnologice calde, care străbat acoperișul (țevi pentru ventilație) vor fi izolate pentru a nu transmite căldura la foile hidroizolatoare.

În cazul în care prescripțiile tehnice pentru executarea izolării prevede condiții speciale de planeitate, forma de racordări și umiditate, precum și montarea în prealabil a unor piese, dispozitive, aceste condiții vor face obiectul unei verificări suplimentare, înainte de începerea lucrărilor de izolații.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolații, care ulterior se acoperă (ex.straturile succesive ale izolației propriu-zise, racordările piesele înglobate, etc.) se înscriu în procesele-verbale de lucrări ascunse conform instrucțiunilor respective.

## **INDICAȚII TEHNOLOGICE**

Procesul tehnologic de execuție pentru realizarea termo-hidroizolației cu membrane aplicabile prin termosudare (lipire cu flacără) cuprinde următoarele faze principale:

### **1. Curățirea suprafeței hidroizolației:**

- se vor înlătura de pe acoperiș diversele depuneri de praf și pământ, vegetația și resturile materiale;
- îndepărtarea izolației termice vechi de pe suprafața terasei prin smulgere sau cu răzuiri;



- desfacerea copertinelor (glafuri) din tablă și îndepărtarea straturilor neaderente ale hidroizolației ce prezintă încrețituri, deplasări de pe suport, bitum scurs, crăpături cu ajutorul răzuirilor sau prin tăiere și smulgere;
- suprafața se va mătura și peria în scopul de a ușura depistarea degradărilor (fisuri, crăpături, etc.) și pentru a se asigura aderența necesară materialelor aplicate ulterior;
- molozul rezultat din desfaceri, se va transporta la vărsătoare.

## 2. **Reparații locale ale hidroizolației ( strat suport)**

Eliminarea bășicilor sau pernelor de apă prin:

- crestarea lor în formă de – V -, H, sau +;
- răsfrângerea marginilor și îndepărtarea apei;
- uscarea cavitații și lipirea la loc a straturilor izolatoare în poziția inițială;
- lipirea unui petic din membrane bitumată peste zona remediată.

Închiderea fisurilor din straturile superioare ale hidroizolației:

- crestarea stratului fisurat cu tăieturi perpendicular pe fisură;
- răsfrângerea marginilor, ștergerea și uscarea cavitații;
- pregătirea suportului și refacerea aderenței între straturi;
- desprăfuirea și amorsarea pe toată lungimea fisurii remediate;
- aplicarea unei benzi de membrane termosudabilă cu lățimea de min. 10 cm de o parte și de alta a fisurii.

## 3. **Realizarea termoizolației terasei:**

- montarea plăcilor de poliestiren expandat de 10 cm;
- protecția termoizolației cu folie polietilenă;
- montarea plaselor sudate cu distanțieri din plastic;
- turnarea șapei de protecție a termoizolației și realizarea pistelor de scurgere a apelor pluviale.

## 4. **Amorsarea suprafeței**

- amorsa se aplică pe suportul remediat, curățat, periat, uscat și verificat;
- aplicarea soluției de impregnare (amorsare) se execută manual cu ajutorul trafaletului în numărul de straturi indicat de producător, cu respectarea timpului de uscare între straturi și a temperaturii de aplicare.

## 5. **Remediarea gurilor de scurgere**

- desfacerea straturilor pe 1 mp în jurul gurii de scurgere și a receptorului propriuzis;
- pregătirea stratului suport (curățare, egalizare, amorsare);
- aplicarea prin lipire în aderență totală a unui strat de membrană cu dimensiunile de 1 x 1 m și decuparea în dreptul coloanei la diametrul interior al acesteia;
- montarea receptoarelor confecționate uzinat din materiale polimerice, prevăzute cu ștuț și guler de record;
- racordarea hidroizolației avându-se în vedere realizarea etanșării între receptor și coloana de scurgere.

#### 6. Realizarea hidroizolației multistrat

- se execută primul strat hidroizolator în aderență totală prin termosudare;
- montajul membrane se face transversal liniei de pantă;
- suprapunerea membranelor se va executa conform indicațiilor producătorului, cu decuparea colțului la 45°
- sudarea suprapunerilor și presarea cu rola;
- aplicarea membranelor cu decalarea longitudinală la ½ sau 1/3 din lungime;
- executarea primului strat de hidroizolație verticală prin lipire în totală aderență a membrane de stratul suport (atic);
- se execute stratul suplimentar hidroizolant în zonele de intersecții de planuri diferite (coame, dolii, scafe), din membrane termosudabilă cu grosimea minimă de 2 mm și cu lățimea minimă desfășurată de 30 cm;
- montarea stratului doi hidroizolator prin pozarea în același sens cu decalarea față de primul strat la ½ din lățimea membrane;
- executarea hidroizolației vertical – stratul final cu autoprotecție;
- montarea glafurilor, șorturilor din tablă zincată pentru protecția izolației pe verticală.

#### CONDIȚII DE EXECUȚIE :

Caracteristicile minime ale membranelor termosudabile :

a). Stratul suplimentar și hidroizolator de 3 mm grosime :

- Tip armătură : **poliester țesut**
- Grosimea : **3 mm**
- Finisaj partea superioară : **nisip**
- Finisaj partea inferioară : **film termosudabil 10 g/mp**
- Flexibilitatea la rece : **-10°C**



- Rezistența la rupere :
  - longitudinal : **700 N/5 cm**
  - transversal : **500 N/5 cm**
- Alungire la rupere :
  - longitudinal : **40%**
  - transversal : **40%**
- Rezistența la sfâșiere :
  - longitudinal : **150 N**
  - transversal : **150 N**
- Stabilitatea la cald : **+110°C**
- Siguranța la foc : **clasa C4**

b). Stratul final hidroizolator : de 4,5 kg/mp și protecție cu ardezie

Tip armătură : **poliester țesut**

- Greutatea : **4,5 kg/mp**
- Finisaj partea inferioară : **film termosudabil 10g/mp**
- Finisaj partea superioară : **granule de ardezie**
- Flexibilitatea la rece : **-10°C**
- Rezistența la rupere :
  - longitudinal : **700 N/5 cm**
  - transversal : **500 N/5 cm**
- Alungire la rupere :
  - longitudinal : **40 %**
  - transversal : **40 %**
- Rezistența la sfâșiere :
  - longitudinal : **150 N**
  - transversal : **150 N**
- Stabilitatea la cald : **+110°C**
- Siguranța la foc : **clasa C4**

Pentru realizarea hidroizolațiilor de calitate corespunzătoare, vor fi respectate următoarele condiții :

- a). lucrările de hidroizolare cu membrane multistrat se vor executa de întreprinderi specializate sau echipe specializate iar lucrătorii vor fi instruiți special pentru aceste lucrări și cu modul de utilizare al arzătoarelor cu flacără racordate la buteliile cu gaze lichefiate;
- b). se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor aproape de locul execuției;
- c). se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor;
- d). se va controla calitatea și cantitatea foilor bitumate, a biturilor și materialelor auxiliare, dacă au certificate de calitate și corespund prescripțiilor tehnice respective, pentru utilizarea conform proiectului și normativelor în vigoare;

e). lucrările de hidroizolare la cald se vor executa la temperaturi peste 5°C, fiind interzisă execuția acestora pe timp de ploaie și burniță;

f). la lucrările executate pe timp friguros, se vor respecta prevederile din "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente C.16-84".

Suprafețele suport pentru aplicarea hidroizolației se vor verifica astfel :

a). se vor verifica pantele și se va controla dacă suprafața este curată, fără asperități mai mari de 2 mm și denivelări peste 5 mm verificate în toate direcțiile cu un dreptar de 2 m. lungime, iar scafele să fie executate cu raze de minimum 5 cm și muchiile de minimum 3 cm;

b). se va verifica dacă suportul din mortar sau beton este uscat și întărit, prin lipirea pe numai 20 cm a unei fâșii din foi bitumate de 30 x 20 cm, după o prealabilă amorsare și care la încercarea de dezlipire după o oră de la lipire, trebuie să se rupă. Dezlipirea de pe suprafața a fâșiei cu mortar, arată că șapa este ori umedă ori necorespunzătoare pentru aplicarea hidroizolației;

c). se va verifica dacă sunt fixate conductele de scurgere, elementele de străpungeri, diblurile, cârligele, agrafele de prindere a copertinelor, dacă sunt executate rebordurile, lăcașurile rosturilor și dacă sunt montate deflectoarele pentru difuzia vaporilor sau alte elemente situate sub bariera contra vaporilor sau sub hidroizolație.

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.

În caz de preparare a soluției de bitum pe șantier, indicat numai pentru suprafețe mici, operația se va executa la o distanță de minimum 25 m de surse de foc sau construcții ușor inflamabile, prin turnarea treptată a bitumului în benzină și amestecarea continuă până la răcire.

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 energetică a sulului trebuie să conducă la eliminarea pungilor de aer.

Suprapunerile dintre foile bitumate vor fi de 7-10 cm longitudinal și de 10 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. La scafe suprapunerile cu straturile hidroizolației orizontale se vor realiza în trepte de minimum 20 cm. La colțuri, muchii și alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula se admite aplicarea flăcării pe foaia bitumată și lipirea imediată prin presare, controlându-se aderența și continuitatea etanșării în aceste locuri.

La atice cu înălțimea până la 60 cm, hidroizolația se va întoarce pe partea orizontală a aticului după realizarea șorțului perimetral de protecție din tablă zincată.

### **VERIFICĂRI**

În afara verificărilor prevăzute anterior, pe parcursul executării lucrărilor, trebuie verificate:

- a) respectarea rețetelor și proceselor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții, etc.) conform Normativului C.112-86;
- b) capacitatea de lipire a hidroizolației pe stratul suport amorsat: pentru fiecare 1000 mp, se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de membrane de 5 x 20 cm;
- c) lipirea corectă a foilor: nu se admit desprinderi și bășici, iar când acestea apar, repararea lor este obligatorie;
- d) racordarea hidroizolației la reborduri și atice, la străpungeri, la rosturi de dilatație și la gurile de scurgere, care trebuie să fie prevăzute cu parafrunzare și să nu fie înfundate;
- e) execuția conformă a tinichigeriei aferente hidroizolației acoperișului (șorțuri, copertine, glafuri, etc.); dacă este bine încheiată, racordată cu hidroizolația și fixată de construcție.

Verificări specifice

Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor verbale la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul învelitorii și în măsurarea – prin sondaj – a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectilinalitate, distanța între axe). Abaterile de la planeitate măsurate cu dreptarul de 3m, trebuie să nu depășească 5 mm în lungul pantei și 10 mm perpendicular pe aceasta. Celelalte abateri sunt aceleași ca și pentru învelitori și sunt menționate la punctele următoare.

În toate cazurile se vor verifica:

- concordanța lucrărilor executate cu prevederile și detaliile date de proiectanți (felul învelitorii, pante, racordări, prinderi, străpungeri);
- existența și corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii, conform detaliilor din proiect și cataloagelor de detalii tip, în special: șorțurile, străpungeri pentru ventilație, etc.;
- glafurile, șorțurile să aibă panta transversală spre exterior prevăzută cu lacrimar și să fie bine fixat cu cuie și sârmă, cu străpungerile lipite cu cositor, iar la pante să aibe falțurile cositorite.

## **PREVEDERI PRIVIND EXPLOATAREA**

Exploatarea cuprinde aspectele privind întreținerea, utilizarea și funcționarea sistemului de termohidroizolație a acoperișului în vederea măririi duratei buneii comportări în timp a construcțiilor.

Moduri de evaluare a duratei de exploatare:

- Garanția acordată (durabilitate garantată de către executant și/sau producător), va constitui un sistem obligatoriu de evaluare cu referire la materialele utilizate și/sau la alcătuirea termohidroizolației în ansamblu;
- Durata de utilizare apreciată: constituie un sistem orientativ de evaluare ce poate fi luat în considerare funcție de instituția care face aprecierea și/sau prin exemplificări.

Întreținere și utilizare:

- Măsurile de întreținere preconizate și frecvența acestora trebuie stipulate în Cartea Tehnică a construcției;
- Condițiile de utilizare și funcționare trebuie stabilite prin proiect și menținute pe întreaga durată normată.

Urmărirea comportării în timp implică un sistem precis privind verificarea, utilizarea și întreținerea, astfel:

- verificarea periodică se va realiza conform P.130/1999; această verificare va fi efectuată minim o dată pe an;
- la verificările periodice se va urmări și modul de utilizare a termohidroizolației în sensul respectării condițiilor-cadru de utilizare stabilite prin temă; nu se vor admite abateri de la prevederile inițiale privind utilizarea; orice intervenții neprevăzute se pot face numai cu acordul proiectantului;
- întreținerea termohidroizolației este în sarcina beneficiarului și constă în măsuri privind utilizarea corectă și în lucrări de întreținere curente, ce constau din:



- interzicerea oricăror intervenții efectuate asupra termohidroizolației (spargeri, încărcări suplimentare, ancoraje, etc.);
- interzicerea circulației pe suprafețele concepute și realizate necirculabile; în acest sens este recomandabilă prevederea unor căi de acces ocazional, asigurate, adecvate acestui scop;
- curățirea sezonieră, periodică, a suprafețelor prin înlăturarea depunerilor și vegetațiilor (minim de 2 ori pe an, primăvara și la sfârșitul toamnei), precum și curățirea cu atenție pe timpul iernii a aglomerărilor excesive de zăpadă în special în zonele de colectare și scurgere a apelor pluviale;
- menținerea în condiții funcționale a elementelor de protecție;
- repararea zonelor deteriorate accidental.

NOTĂ: Datele constatate la acțiunile de urmărire a comportării în timp se vor concretiza prin procese verbale de constatare și măsuri ce vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției.

### **MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI**

Se vor respecta cerințele Legii nr. 137/95 – privind protecția mediului cât și normele tehnice specifice.

### **MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII**

Se vor respecta următoarele reglementări tehnice și legislative:


- Legea 319/2006 a sănătății și securității în muncă;
- P 118 – 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Instrucțiunile periodice efectuate personalului din subordine se va referi în special la:
  - Folosirea buteliilor cu gaze lichefiate;
  - Depozitarea buteliilor cu gaze lichefiate;
  - Temperatura în depozite nu va depăși 40°C;
  - Este interzisă depozitarea în comun a buteliilor încărcate cu oxigen împreună cu buteliile încărcate cu gaze lichefiate;
  - Pe o distanță de 10 m în jurul depozitului cu butelii este interzisă păstrarea

21. TRI1AA04F1	- încărcarea material. grupa A-ușoare și mărunte	2,50 tone
22. TRB05B25	- transportul materialelor prin purtat direct	8,00 tone
23. NL – 0060	- depozitare moloz vărsătoare	99,00 mc

**Întocmit,**

**Ing. Elena Apostol**

**adm.patrim. Daniela Serea**

Two handwritten signatures in blue ink are present. The first signature is positioned above the name 'Ing. Elena Apostol' and the second is positioned above the name 'adm.patrim. Daniela Serea'.



## LISTA CANTITĂȚILOR DE LUCRĂRI

### „ CORP P+1E RECTORAT REFACERE TERMO-HIDROIZOLAȚIE”

1. <b>IZJ12A1</b>	- desfacerea izolațiilor termice	726,00 mp
2. <b>RpCT41A1</b>	- pregătirea izolației hidrofuge vechi	726,00 mp
3. <b>RpEH04</b>	- demontarea instalației de paratrăsnet	159,00m
4. <b>RCSI07A</b>	- demontare jgheaburi,burlane,glafuri,sorturi,pazii	148,00 m
5. <b>IZF09XB</b>	- strat termoiz.terase,acoperiș,planșee cu plăci poliest.	645,00 mp
6. <b>IZF10XB</b>	- prot.termoiz.din poliest.cu folie polietilenă	645,00 mp
7. <b>CC02P1</b>	- montare armăt.la constr. H<80 m din plase în plăci	1260,00 kg
8. <b>CA03XA</b>	- beton simplu turnat în egaliz., pante, șape	39,00 mc
9. <b>AUT3312</b>	- autopompa hidraulică de beton 40-60 mc/H	6,5 ore
10. <b>RpCI33B1</b>	- glaf.și copert.din tb.zn.	138,00 m
11. <b>RpCE17A</b>	- protecție rosturi de dilatare,terase,exec.cu tablă zn.	11,00 m
12. <b>RpCE13A1</b>	- strat de egaliz.pt. hidroizol.la repar.terase	193,50 mp
13. <b>RpCE01C1</b>	- amorsarea sup.pt.aplic.izol.cu susp.de bitum filerizat	726,00 mp
14. <b>IZF18XA</b>	- izol.hidrofuge la acop.cu mat.în foi 3 kg/mp	734,00 mp
15. <b>IZF18XA</b>	- izol.hidrofuge la acop.cu mat.în foi 4,5 kg/mp	726,00 mp
16. <b>IZF08B1</b>	- hidroizolare guri scurgere la acoperiș	5,00 buc.
17. <b>IZF22A1</b>	- piese pt.lucrări hidroiz.parafrunzare	5,00 buc.
18. <b>IZF22B1</b>	- piese pt.lucrări hidroiz.deflectoare simple	6,00 buc.
19. <b>RpEH05A</b>	- mont.conductor de captare din banda de oțel zn.pe acop.	159,00 m
20. <b>RpCU09E</b>	- transporturi cu mijl. manuale: cu scripetele	5,50 tone

- materialelor inflamabile și a lucrărilor cu foc deschis;
- Depozitele vor fi dotate în mod obligatoriu cu mijloace pentru stingerea incendiilor;
- Pentru transportul și manipularea buteliilor personalul va fi instruit în mod special,
- instructajul referindu-se în special la respectarea următoarelor:
  - Buteliile vor fi transportate numai cu capacul de protecție montat;
  - Transportul buteliilor se face numai în mijloacele de transport prevăzute cu arcuri, între butelii trebuie să se întrepună un material despărțitor ca șipci de lemn, inele de cauciuc;
  - Este interzis a se transporta butelii încărcate împreună cu alte materiale combustibile sau materii grase;
  - Buteliile aflate în încăperi trebuie să fie cel puțin la 1 m distanță de radiatoare de încălzire sau alte aparate încălzitoare și la cel puțin 10 m de sursa de flacără, căldură cu foc deschis sau solară;
  - Dacă ventilul nu este închis etanș se montează o piuliță de siguranță, se montează capacul de protecție și se anunță depozitul care a livrat butelia;
  - Înainte de aprinderea focului se va verifica furtunul de record (de cauciuc) astfel ca să nu aibă scăpări de gaze datorită porozității, crăpăturilor sau lărgirii capetelor,
  - Se interzice trecerea gazului din butelii în alți recipiente.

#### **NORMATIVE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE HIDROIZOLAȚII**

- 4.1 GP – 114 – 2006** – Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor cu membrane bituminoase aditivate;
- 4.2 NP – 121 – 2006** – Normativ privind reabilitarea hidroizolațiilor bituminoase ale acoperișurilor clădirilor;
- 4.3 NP – 040 – 2002** – Normativ privind proiectarea, executarea hidroizolațiilor la clădiri.

**Întocmit,**  
**Ing.Elena Apostol**  
**adm.patrim.Daniela Serea**





## LISTA CANTITĂȚILOR DE LUCRĂRI

### „ CORP INTRARE PRINCIPALĂ REFACERE TERMO-HIDROIZOLAȚIE”

1. <b>IZJ12A1</b>	- desfacerea izolațiilor termice	271,00 mp
2. <b>RCSI07A</b>	- demontare jgheaburi, burlane, glafuri, sorturi, pazii	50,00 m
3. <b>RpCT41A1</b>	- pregătirea izolației hidrofuge vechi	271,00 mp
4. <b>RpCI33B1</b>	- glaf.și copert.din tb.zn.	63,00 m
5. <b>IZF09XB</b>	- strat termoiz.terase,acoperiș,planșee cu plăci poliest.	240,00 mp
6. <b>IZF10XB</b>	- prot.termoiz.din poliest.cu folie polietilenă	240,00 mp
7. <b>CC02P1</b>	- montare armăt.la constr. H<80 m din plase în plăci	470,00 kg
8. <b>CA03XA</b>	- beton simplu turnat în egaliz., pante, șape	14,50 mc
9. <b>AUT3312</b>	- autopompă hidraulică de beton 40-60 mc/H	2,50 ore
10. <b>RpCE17A</b>	- protecție rosturi de dilatare,terase,exec.cu tablă zn.	5,00 m
11. <b>RpCE13A1</b>	- strat de egaliz.pt. hidroizol.la repar.terase	72,00 mp
12. <b>RpCE01C1</b>	- amorsarea sup.pt.aplic.izol.cu susp.de bitum filerizat	271,00 mp
13. <b>IZF18XA</b>	- izol.hidrofuge la acop.cu mat.în foi 3 kg/mp	275,00 mp
14. <b>IZF18XA</b>	- izol.hidrofuge la acop.cu mat.în foi 4,5 kg/mp	271,00 mp
15. <b>IZF08B1</b>	- hidroizolare guri scurgere la acoperiș	2,00 buc.
16. <b>IZF22A1</b>	- piese pt.lucrări hidroiz.parafrunzare	2,00 buc.
17. <b>IZF22B1</b>	- piese pt.lucrări hidroiz.deflectoare simple	2,00 buc.
18. <b>RpCU09E</b>	- transporturi cu mijl. manuale: cu scripetele	2,10 tone

- |   |           |
|---|-----------|
| 19. TRI1AA04F1- încărcarea material.grupa A-ușoare și mărunte | 1,00 tone |
| 20. TRB05B25 - transportul materialelor prin purtat direct    | 3,10 tone |
| 21. NL – 0060 - depozitare moloz vărsătoare                   | 38,50 mc  |

**Întocmit,**

**ing. Elena Apostol**

**adm.patrim. Daniela Serea**

