



# MONITORUL OFICIAL

## AL

# ROMÂNIEI

Anul 173 (XVII) — Nr. 435 bis

PARTEA I  
LEGI, DECRETE, HOTĂRÂRI ȘI ALTE ACTE

Luni, 23 mai 2005

### SUMAR

Pagina

Anexa la Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 219/2005 pentru aprobarea Reglementării tehnice „Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate «in situ»”, indicativ GP 112-04 2–27

## ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

### ORDIN

**pentru aprobarea Reglementării tehnice „Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate «in situ»”, indicativ GP 112-04\*)**

În conformitate cu art. 38 alin. 2 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, în temeiul art. 2 pct. 45 și al art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 412/2004 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere Procesul-verbal de avizare nr. 10 din 11 mai 2004 al Comitetului tehnic de specialitate — CTS 12 și Procesul-verbal de avizare nr. 47 din 15 octombrie 2004 al Comitetului tehnic de coordonare generală,

**ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului** emite următorul ordin:

Art. 1. — Se aprobă Reglementarea tehnică „Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate «in situ»”, indicativ GP 112-04, elaborată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor — INCERC București, prevăzută în anexa care face parte

integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare în termen de 30 de zile de la data publicării.

Art. 3. — La data intrării în vigoare a prezentului ordin orice dispoziții contrare își încetează aplicabilitatea.

Ministrul transporturilor, construcțiilor și turismului,  
**Gheorghe Dobre**

București, 17 februarie 2005.  
Nr. 219.

\*) Ordinul nr. 219/2005 a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 435 din 23 mai 2005 și este reprodus și în acest număr bis.

**G H I D**

**privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate „in situ”,  
indicativ GP 112-04**

**1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE**

1.1. Prezentul ghid se referă la proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor efectuate prin aplicarea unor paste pe baza de polimeri care realizează „in situ”, la rece, membrane polimerice, la acoperișurile clădirilor noi și stabilește soluțiile pentru repararea și remedierea hidroizolațiilor la acoperișurile clădirilor existente, în vederea asigurării cerințelor de calitate din Legea nr.10/1995, în principal cerința privind izolarea hidrofugă.

1.2. Prezentul ghid se adresează proiectanților, executanților și beneficiarilor de lucrări de construcții, precum și organelor de avizare, control, responsabililor tehnici cu execuția, verficatorilor de proiecte și experților tehnici din domeniul construcțiilor.

1.3. Suportul pe care se aplică acest tip de hidroizolație poate fi :

- beton armat monolit sau prefabricat (fără termoizolație sau cu termoizolație aplicată sub planșeu);
- șapă de egalizare ;
- tablă;
- lemn;
- plăci din polistiren, spuma poliuretanică sau vată minerală, cașerate cu foi din materiale polimerice;
- hidroizolație bituminoasă veche, care necesită reparații.

---

\*) Anexa este reprodusă în facsimil.

## 2. TERMINOLOGIE

Terminologia prezentei reglementări este în conformitate cu STAS 2355/1-85, NP 040-2002 și suplimentar s-au adoptat următoarele definiții:

1. APTITUDINE DE UTILIZARE : Capacitatea hidroizolației de a îndeplini funcția de etanșare, în condiții specifice.

2. ARMATURA HIDROIZOLATIEI: Straturi continue de voal/țesătură/panză care intră în alcătuirea membranei hidroizolatoare.

3. ETANSEITATE LA APĂ: Proprietatea definitivă a hidroizolației, sinonimă impermeabilității la apă.

4. EXPLOATARE : Utilizarea hidroizolației cu respectarea unor măsuri obligatorii de întreținere și verificare.

5. HIDROIZOLATIE DIN PRODUSE POLIMERICE: Hidroizolație executată din materiale pe bază de polimeri (membrane prefabricate în folii, paste pe baza de polimeri care realizează "in situ", la rece, membrane polimerice).

6. IMPASLITURA DIN FIBRE DE STICLA/POLIESTER: Material din fibre de sticlă/poliester discontinue consolidate, prin interțesere, mecanic, termic sau chimic.

7. MEMBRANĂ POLIMERICĂ REALIZATĂ "IN SITU" : Membrană în strat continuu fără rosturi, obținută prin polimerizarea la rece a unui produs sub formă de pastă nearmată sau armată cu împâslitură/țesătură/panză din fibre de sticlă/poliester aplicată pe stratul suport peste o amorsă specifică.

8. PANZA DIN FIRE DE STICLA /POLIESTER: Produs obținut din fire continue de sticlă/poliester.

9. STRUCTURA HIDROIZOLANTA : Ansamblu multistrat de produse care alcătuiesc o hidroizolație.

10. TESATURA DIN FIRE DE STICLA/POLIESTER: Produs din fire continue și discontinue de sticlă/poliester obținut prin țesere.

### 3. REFERINTE

1. Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții.
2. Legea nr.90/1996, privind protecția muncii.
3. Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții (HGR nr.766/1997).
4. Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor (HGR nr.766/1997).
5. Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (HGR nr.766/1997).
6. Regulament privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții (HGR nr.766/1997).
7. Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor (P 130/1999).
8. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor (P 118/1999).
9. Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente (C 56/1985).
10. Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri (NP 040/2002).
11. Îndrumător cadru privind exploatarea și întreținerea clădirilor de locuit din mediul urban aflate în proprietatea autorităților publice (C 247/1993).
12. Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și a elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori, acoperișuri terase și șarpante (NE 005/1997).
13. Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Lucrări de hidroizolații în construcții. Clasificare și terminologie.(STAS 2355/1-1985).
14. Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora(C300-1994).

## 4. MATERIALE SI SCULE UTILIZATE

### 4.1. Materiale

4.1.1. Membranele polimerice realizate „in situ” sunt produse sub formă de pastă mono sau bicomponentă, ce polimerizează la rece, narmată sau armată cu împâslitură/ țesătură/panza din fibre de sticlă/ poliester, aplicată pe stratul suport peste o amorsă specifică, obținandu-se, în final, membrane în strat continuu, fără rosturi.

4.1.2. În funcție de natura chimică a polimerului membranele polimerice pot fi:

- acrilice în dispersie apoasă;
- acrilico-stirenice în dispersie apoasă;

4.1.3. În funcție de solicitările din exploatare, membranele polimerice realizate „in situ” pot fi realizate:

- fără armatură;
- cu armatură.

4.1.4. Materialul de armare poate fi :

- împâslitură, cu masa superficială între 50 și 75 g/m<sup>2</sup>;
- panză, cu masa superficială între 75 și 150 g/m<sup>2</sup>;
- țesătură, cu masa superficială între 100 și 200 g/m<sup>2</sup>.

4.1.5. Natura chimică a armăturii poate fi:

- fire/fibre de sticlă;
- fire/fibre poliesterice;

4.1.6. În funcție de forma de livrare, membranele pot fi:

- monocomponente - sub formă de pastă;
- bicomponente - pasta polimerică și componenta pulverulentă, predozate.

4.1.7. În funcție de rezistența la factori climatici, membranele pot fi:

- membrane care nu necesită protecție la factori climatici;
- membrane care necesită protecție la factori climatici.

## **4.2. Materiale auxiliare**

4.2.1. Pentru pregătirea suprafețelor suport noi sau existente pot fi necesare următoarele materiale auxiliare:

- chituri pentru umplerea eventualelor fisuri, crăpături, rosturi;
- mortare de reparații pentru refacerea suprafețelor deteriorate;
- amorsă specifică fiecărui tip de membrană polimerică, indicată de producătorul acesteia.

## **4.3. Scule si dispozitive**

4.3.1. La executia lucrarilor cu membrane polimerice realizate „in situ” sunt necesare :

- dispozitive speciale de slefuit eventualele neregularități si îndepărtat (aspirat sau periat) praful si particulele neaderente;
- dispozitiv de amestecare a pastei polimerice cu componenta pulverulentă;
- unelte pentru aplicat amorsa si pasta polimerică (pensulă, rolă, trafalet, spaclu, gletieră din plastic sau otel);
- unelte pentru tăiat materialul de armare, necesare pentru executia detaliilor (elemente de străpungere) si a reparatiilor locale.

## **5. PROIECTAREA HIDROIZOLATIILOR DIN MEMBRANE POLIMERICE REALIZATE „IN SITU”**

### **5.1. Principii de proiectare**

5.1.1. Hidroizolatia realizata cu membrane polimerice “in situ” reprezinta o protectie etansa, elastica.

5.1.2. Utilizarea hidroizolatiilor din membrane polimerice realizate “in situ” se recomandă la:

- a) acoperisuri plane, terase, balcoane, dolii (unghiurile formate la intersectia a doua versante de acoperis);
- b) zone dificile (colturi, margini, imbinari cu jgheaburi);
- c) reparatii locale a hidroizolatiilor degradate.

5.1.3. Modul de alcatuire al hidroizolatiei (numar de straturi, tipul armaturii,) va avea in vedere prevederile prezentului ghid, tinand cont de urmatoarele:

- a) destinatia si panta acoperisului;
- b) tipul de acoperis (nou sau existent) ce trebuie hidroizolat;
- c) locul aplicarii hidroizolatiei (in camp, in jurul elementelor de strapungere);
- d) caracteristicile fizico-mecanice ale membranei polimerice realizate “in situ”.

5.1.4. Proiectarea hidroizolațiilor din membrane polimerice “in situ” se va face ținând seama de următoarele aspecte:

- a) stabilirea cerințelor de performanță și a nivelurilor de performanță necesare pentru membrana polimerică preconizată a fi utilizată;
- b) stabilirea structurii membranei hidroizolante (monostrat, multistrat, cu și fără armătură) și a sistemului de aplicare pe suport pentru suprafețele orizontale, înclinate și verticale, în concordanță cu specificațiile producătorului și cu cele din agrementele tehnice ale membranelor utilizate;
- c) definirea și stabilirea accesoriilor și elementelor constructive locale (atice, străpungeri, socluri, etc);

- d) determinarea volumului de lucrări pe etape de execuție;
- e) determinarea cantităților de materiale necesare;
- f) stabilirea condițiilor privind verificarea calității lucrărilor și urmărirea comportării în exploatare.

5.1.5. Proiectarea hidroizolațiilor din membrane polimerice “in situ” se va face conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice domeniului construcțiilor, în vigoare și în concordanță cu recomandările producătorilor de materiale.

5.1.6. Proiectarea hidroizolațiilor din membrane polimerice “in situ” se va face de către firme și/sau persoane specializate, în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

5.1.7. Proiectarea lucrărilor de hidroizolare a acoperișurilor va fi efectuată explicit, cu prezentarea lucrărilor cu alt specific și corelarea acestora cu lucrările de hidroizolare propriuzise.

5.1.8. Documentația de execuție va cuprinde specificațiile privind reglementările tehnice de referință și/sau agrementele tehnice ale materialelor, durabilitatea apreciată a membranelor polimerice “in situ” hidroizolante și condițiile de utilizare.

5.1.9. Proiectantul și beneficiarul lucrărilor de hidroizolare pot opri execuția acestora în cazul în care se constată abateri de la prevederile documentației de execuție, a prescripțiilor și reglementărilor în vigoare (normative, agremente tehnice).

## **5.2 Criterii și niveluri de performanță minime**

5.2.1. Criteriile și nivelurile de performanță principale pe care trebuie să le îndeplinească hidroizolațiile din membrane polimerice realizate “in situ” sunt prezentate în tabelul nr.1.



Tabelul nr.1

Nr.crt	Criterii de performanta	Niveluri de performanță	Metoda de determinare
0.	1.	2.	3.
1.	Forța de rupere la tracțiune	200-300 N/5cm, pentru armătură poliesterică >500 N/5cm, pentru armătură din fibre de sticlă	SR 137/1995
2.	Alungirea relativă la rupere prin tracțiune	>20 %, pentru armătură poliesterică >5 %, pentru armătură din fibre de sticlă	SR 137/1995
3.	Rezistența la sfașiere - pe cui - neinițiată	> 50 N > 30 N	SR 137/1995
4.	Rezistența la sfașiere cu propagarea sfasierii	≥15 N	STAS 4030/1-1977
5.	Rezistența la perforare statică	min. L <sub>3</sub> neperforată la 15 kg	SR 137/1995
6.	Rezistența la perforare dinamică	I <sub>4</sub> nu este perforată de poansoanele de 4-6mm	SR 137/1995
7.	Stabilitate dimensională la temperatura de +80°C	≤ 5 mm/m	STAS 7915/1971
8.	Flexibilitate la temperatura de - 15°C, pe dornuri de Φ 30 mm și Φ10 mm	fără fisuri	SR 137/1995
9.	Duritatea Shore A	≥45 <sup>0</sup> Sh	SR ISO 868/1995
10.	Impermeabilitatea la apă	≥2 atm	STAS 2921/1976

0.	1.	2.	3.
11.	Adeziunea prin rezistența la smulgere, pe suport	$> 0,50 \text{ N/mm}^2$	SR EN 24624/1996
12.	Rezistența la lovire pe suport de beton	10-100 cm amprenta fără fisuri	STAS 2851/1973
13.	Permeabilitate la vapori de apă	$11,9 \text{ g/m}^2(24 \text{ h})$	STAS 13090/1992
14.	Consum specific pe suprafețe: -orizontale -verticale -încălinate	$\geq 1,2 \text{ kg/m}^2/\text{strat}$ $\geq 0,6 \text{ kg/m}^2/\text{strat}$ $\geq 0,9 \text{ kg/m}^2/\text{strat}$	SR ISO 7254/1993
15.	Comportarea la îmbătrânire accelerată după 100 cicluri*, determinată prin: - forța de rupere la tracțiune  - alungirea relativă la rupere prin tracțiune  - flexibilitatea la temperatura de $-15^\circ\text{C}$ , pe dornuri de $\Phi 30 \text{ mm}$ și $\Phi 10 \text{ mm}$	min. 200 N/5cm, pentru armătură poliesterică min. 500 N/5cm, pentru armătură din fibre de sticlă min. 20 %, pentru armătură poliesterică min. 5 %, pentru armătură din fibre de sticlă fără fisuri	STAS 8622-88
16.	Comportarea la îmbătrânire după expunere naturală timp de 12 luni, în mediu : urban-industrial, alpin, marin, determinată ca adeziunea prin rezistența la smulgere, $\text{N/mm}^2$	min. 0,50	STAS 7974-67

\*Un ciclu de îmbătrânire accelerată de laborator cuprinde:

- 2 ore expunere la radiații ultraviolete
- 1,5 ore expunere la ploaie artificială
- 2 ore expunere la  $+70^\circ\text{C}$
- 1,5 ore expunere la ploaie artificială
- 17 ore expunere la  $-20^\circ\text{C}$

## **6. EXECUTAREA HIDROIZOLATIILOR CU MEMBRANE POLIMERICE REALIZATE „IN SITU”**

### **6.1. Principii de execuție**

6.1.1. Executarea hidroizolației din membrane polimerice “in situ” trebuie să se desfășoare în condițiile necesare pentru asigurarea calității, prin respectarea reglementărilor tehnice în vigoare.

6.1.2. Lucrările de hidroizolare se vor executa de către firme autorizate, cu personal calificat.

6.1.3. Înaintea începerii lucrărilor executantul va solicita proiectantului, dacă este cazul, clarificarea eventualelor neconcordanțe față de situația existentă la fața locului.

6.1.4. Executantul va prelua frontul de lucru în baza procesului verbal, cu îndeplinirea tuturor exigențelor impuse de natura lucrărilor, de prevederile documentației de execuție și reglementărilor specifice în vigoare.

6.1.5. Lucrările se vor executa strict în conformitate cu condițiile documentației de execuție și a prezentei reglementări; orice neconcordanță va fi semnalată pentru rezolvare proiectantului cu înștiințarea beneficiarului.

6.1.6. Executantul va întocmi procese verbale privind fiecare fază de execuție, împreună cu beneficiarul și proiectantul.

6.1.7. La terminarea execuției se va întocmi proces verbal de recepție a lucrării în baza constatărilor și verificărilor efectuate de comisia alcătuită din executant, proiectant și beneficiar.

6.1.8. Membranele polimerice realizate "in situ" se vor aplica în condiții climatice normale, la temperaturi cuprinse între  $+5^{\circ}\text{C}$  și  $+35^{\circ}\text{C}$ , fără riscul ca în următoarele 24 ore temperatura să coboare sub  $+5^{\circ}\text{C}$ , fără vânturi puternice sau precipitații.

6.1.9. Stratul suport pe care se aplică membranele polimerice "in situ" trebuie să fie curat, desprăfuit, fără pete de murdărie, mușgai, rugină, substanțe grase sau alte materiale. Nu se aplică pe suporturi înghețate sau cu gheață.

6.1.10. Membranele polimerice realizate "in situ" se pot aplica și pe suporturi cu geometrie variabilă (suprafețe cutate, ondulate, etc.).

6.1.11. Membranele polimerice realizate "in situ" se pot aplica eventual și pe suporturi umede, datorită proprietății materialului de a fi impermeabil la apă și permeabil la vapori de apă.

## **6.2. Executarea lucrărilor de hidroizolații la clădiri noi**

Principalele etape ce trebuie parcurse la punerea în operă a membranelor polimerice realizate „in situ” sunt:

- a) pregătirea suprafeței suport;
- b) aplicarea amorsei;
- c) pregătirea produselor pentru aplicare;
- d) aplicarea propriu-zisă a produselor;
- e) aplicarea protecției hidroizolației.

### **6.2.1. Pregătirea suprafeței suport**

6.2.1.1. Suportul pe care se aplică membrana polimerică poate fi:

- a) suport rigid (beton monolit sau prefabricat, șape, tabla, lemn) în plan orizontal, vertical sau înclinat, pe suprafețe plane sau cu geometrie variabilă ;
- b) suport semirigid (placi de spumă poliuretanică rigida, polistiren expandat sau vata minerala);

6.2.1.2. Suprafața suport de beton sau șapă de ciment trebuie să fie fără segregări sau straturi neaderente, fără pete de murdărie, mușgai, rugină, substanțe grase sau alte materiale.

6.2.1.3. Înainte de aplicarea produselor, stratul suport trebuie pregătit corespunzător prin periere, desprăfuire.

6.2.1.4. Unde este cazul, pe suprafața suport vor fi aplicate chituri pentru umplerea eventualelor fisuri, crăpături, rosturi de contractie.

6.2.1.5. Temperatura stratului suport care va fi impermeabilizat trebuie să fie între +5 °C și +35 °C în timpul aplicării. Temperatura mediului de lucru trebuie să fie între +5 °C și +35 °C iar umiditatea relativă a aerului de max.70%.

6.2.1.6. Suprafețele de beton pe care se aplică membrana pot fi umede, evitându-se umiditatea în exces.

6.2.1.7. În cazul în care suprafețele prezintă infestare cu fungi, bacterii sau alge este obligatorie tratarea acestora cu produse speciale (fungicide, algicide, bactericide).

## **6.2.2. Aplicarea amorsei**

6.2.2.1. Aderența membranei polimerice la suprafața suport constituie factorul determinant pentru obținerea unei hidroizolații durabile. De aceea trebuie aplicată o amorsă specifică fiecărui produs, ținând cont de recomandările producătorului.

6.2.2.2. Aplicarea amorsei se poate face cu pensula, cu rola sau prin pulverizare.

6.2.2.3. Membrana polimerică "în situ" se va aplica, peste amorsă, la intervalul de timp specificat în fișa de produs.

## **6.2.3. Pregătirea produselor pentru aplicare**

### **6.2.3.1. Produse monocomponente**

Produsele monocomponente sunt livrate în ambalaje din polietilenă și nu necesită o pregătire specială, putând fi aplicate ca atare pe suprafața suport pregătită corespunzător.

### 6.2.3.2. Produse bicomponente

Produsele bicomponente sunt livrate în ambalaje din polietilenă separate și vor fi pregătite prin amestecarea componentei pulverulente cu cea polimerică lichidă, în proporțiile stabilite conform recomandărilor producătorului.

### 6.2.4. Aplicarea propriu-zisa a produselor

Aplicarea produselor se face după cum urmează:

- a) amorsa specifică tipului de membrană utilizată;
- b) aplicarea primului strat de pastă mono sau bicomponentă se va face începând cu plintele verticale, canalele de scurgere, muchiile ascuțite, elemente de străpungere (fig.1, 3, 4) cu pensula sau rola, cu un consum specific în funcție de tipul suprafeței (1,2 kg/m<sup>2</sup>/strat, pentru suprafețe orizontale, 0,6 kg/m<sup>2</sup>/strat pentru suprafețe verticale, 0,9 kg/m<sup>2</sup>/strat pentru suprafețe înclinate);
- c) aplicarea materialului de armare sub forma de împâslitură/panză/țesătură din fibre de sticlă/poliester, în camp, se va face prin derularea sulului de material, astfel încât să se depășească cu maxim 5 cm marginile zonei pe care s-a aplicat pasta polimerică și presarea acestuia pe măsura derulării, cu ajutorul unui șpaclu sau a unei gletiere din plastic sau otel, pentru obținerea unei impregnări totale, omogene și pentru eliminarea bulelor de aer;
- d) suprapunerea materialului de armare, la capetele sulului sau pe margini, se va face pe o distanță de 5-10 cm;
- e) aplicarea celui de-al doilea strat se va realiza după 24 ore de la aplicarea primului strat, pe toată suprafața ce trebuie hidroizolată, în cantitatea necesară a se obține grosimea recomandată a hidroizolației;
- f) la îmbinarea a două planuri sau în jurul elementelor de străpungere se va aplica o armare suplimentară a membranei polimerice și un strat suplimentar de pastă.

### **6.2.5. Aplicarea protecției hidroizolației**

În funcție de rezistența membranei polimerice la factori climatici, aceasta se va proteja corespunzător sau nu, conform recomandărilor producătorului .

### **6.3. Lucrări de reparații și remedieri realizate la clădiri existente**

Etapele ce trebuie parcurse la punerea în operă a membranelor polimerice realizate „în situ” pentru repararea hidroizolațiilor la clădiri existente sunt următoarele:

- a. pregătirea suprafeței suport
- b. repararea fisurilor, crăpăturilor existente
- c. aplicarea amorsei
- d. pregătirea produselor pentru aplicare
- e. aplicarea propriu-zisă a produselor
- f. aplicarea protecției hidroizolației

#### **6.3.1. Pregătirea suprafeței suport**

6.3.1.1. Suportul pe care se aplică membrana polimerică poate fi:

- a) suport rigid (beton monolit sau prefabricat, șape, tabla, lemn) în plan orizontal, vertical sau înclinat, pe suprafețe plane sau cu geometrie variabilă ;
- b) suport semirigid (plăci spumă poliuretanică rigidă sau polistiren expandat);
- c) hidroizolație existentă din carton bitumat sau membrana hidroizolantă bitumată;

6.3.1.2. Suprafața suport de beton sau șapă de ciment trebuie să fie fără segregări sau straturi neaderente, fără pete de murdărie, mușgai, rugină, substanțe grase sau alte materiale.

6.3.1.3. În cazul în care hidroizolația existentă din carton bitumat sau membrana hidroizolantă bitumată prezintă umflături, acestea se vor cresta pentru eliminarea umezelii, după care se procedează la aplicarea membranei polimerice “în situ”.

6.3.1.4. Înainte de aplicarea produselor, stratul suport trebuie pregătit corespunzător prin periere, desprăfuire.

6.3.1.5. Temperatura stratului suport care va fi impermeabilizat trebuie să fie între  $+5^{\circ}\text{C}$  și  $+35^{\circ}\text{C}$  în timpul aplicării. Temperatura mediului de lucru trebuie să fie între  $+5^{\circ}\text{C}$  și  $+35^{\circ}\text{C}$  iar umiditatea relativă a aerului de max. 70%.

6.3.1.6. Umiditatea suprafețelor de beton pe care se va aplica membrana trebuie să fie de max. 10%.

6.3.1.7. În cazul în care prezintă infestare cu fungi, bacterii sau alge este obligatorie tratarea suprafețelor cu produse speciale (fungicide, algicide, bactericide).

### **6.3.2. Repararea fisurilor, crăpăturilor existente**

6.3.2.1. În cazul în care suprafața suport de beton existentă prezintă fisuri sau crăpături acestea vor fi pregătite prin șlefuire și desprăfuire, după care se vor aplica mortare speciale de reparații recomandate de producătorul membranelor polimerice realizate "in situ", în funcție de dimensiunile fisurilor sau crăpăturilor. De asemenea vor fi reparate, dacă este necesar, muchiile rosturilor dintre plăcile de beton, pantele de scurgere, precum și suprafețele de separare dintre două straturi alăturate de hidroizolație existentă.

6.3.2.2. Reparațiile se pot efectua local sau pe toată suprafața în funcție de necesități.

6.3.2.3. Reparațiile necesare la îmbinarea fâșiilor de hidroizolație existentă se pot executa aplicând membrana "in situ", inclusiv stratul de armare, pe o zonă de 10 cm de-o parte și de alta a îmbinării.

### **6.3.3. Aplicarea amorsei**

6.3.3.1. Aplicarea amorsei se poate face cu pensula, rola sau prin pulverizare.

6.3.3.2. Membrana polimerică "in situ" se va aplica, peste amorsă, la intervalul de timp specificat în fișa de produs.

### **6.3.4. Pregătirea produselor pentru aplicare**

#### **6.3.4.1. Produse monocomponente**

Produsele monocomponente sunt livrate în ambalaje din polietilenă și nu necesită o pregătire specială putând fi aplicate ca atare pe suprafața suport pregătită corespunzător.



#### **6.3.4.2. Produse bicomponente**

Produsele bicomponente sunt livrate predozat în ambalaje din polietilenă separate și vor fi pregătite prin amestecarea componentei pulverulente cu cea polimerică lichidă, în proporțiile stabilite conform recomandărilor producătorului.

#### **6.3.5. Aplicarea propriu-zisa a produselor**

Aplicarea produselor se face după cum urmează:

- a) amorsa specifică fiecărei membrane în parte;
- b) aplicarea primului strat de pasta mono sau bicomponentă, cu pensula sau rola;
- c) aplicarea materialului de armare sub forma de împâslitura/panza/țesătura din fibre de sticlă/poliester taiat la dimensiunile necesare suprafeței pe care se realizează reparația, (fig.2) astfel încât să se depășească cu maxim 5 cm marginile zonei pe care s-a aplicat pasta polimerică și presarea acestuia cu ajutorul unui șpaclu sau a unei gletiere din plastic sau oțel, pentru obținerea unei impregnări totale, omogene și pentru eliminarea bulelor de aer;
- d) suprapunerea materialului de armare, unde este cazul, se va face pe o distanță de 5-10 cm;
- e) aplicarea celui de-al doilea strat se va realiza după 24 ore de la aplicarea primului strat, pe toată suprafața ce trebuie hidroizolată, în cantitate suficientă astfel încât să se obțină o suprafață continuă fără zone de inserție neprotejate pelicular;
- f) unde este cazul se pot aplica mai multe straturi de pastă mono sau bicomponentă.
- g) la îmbinarea a două planuri sau în jurul elementelor de străpungere se va realiza o armare suplimentară a membranei polimerice.

#### **6.3.6. Aplicarea protecției hidroizolației**

În funcție de rezistența membranei polimerice la factori climatici, aceasta va fi protejată corespunzător sau nu.

## **7. EXPLOATAREA HIDROIZOLATIILOR CU MEMBRANE POLIMERICE REALIZATE „IN SITU”**

### **7.1. Principii de exploatare**

7.1.1. Exploatarea învelitorilor din membrane polimerice se referă la: durabilitatea, întreținerea și utilizarea membranelor hidroizolante.

7.1.2. Durabilitatea învelitorilor din membrane polimerice se caracterizează prin două moduri de evaluare:

- a) durabilitate garantată de executant și/sau producător;
- b) durata de utilizare apreciată.

Sistemul de garantare trebuie să precizeze măsurile de întreținere preconizate în funcție de condițiile de utilizare, în conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții.

7.1.3. Măsurile de întreținere preconizate și frecvența acestora trebuie stipulate în dosarul tehnic (cartea tehnică a construcției).

7.1.4. Condițiile de utilizare trebuie stabilite prin caietul de sarcini și vor fi menținute pe întreaga durată normată.

7.1.5. Controlul calității lucrărilor de hidroizolații cu membrane polimerice “in situ” se va face pe parcursul desfășurării lucrărilor și la terminarea acestora și vor fi stipulate în procese verbale ce se vor anexa la cartea tehnică a construcției, astfel:

- a) verificări pe parcursul lucrărilor:
  - calitatea suportului;
  - calitatea membranelor hidroizolante realizate “in situ”;
  - poziționarea și fixarea în structura suport a pieselor înglobate, de trecere, a străpungerilor, etc;
  - calitatea execuției pe etape de lucru a membranei polimerice hidroizolante.

## b) rectificări :

- rectificări locale, unde este cazul;
- în vederea verificării finale sau ca urmare a acesteia se vor executa, unde este cazul, rectificări privind sistemele de protecție, a eventualelor defecțiuni locale și de finisare a suprafeței hidroizolate.

## c) verificare finală:

- verificarea vizuală și prin sondaj, urmărind corectitudinea și calitatea modului de aplicare, racordare, acoperire, asigurare și protecție a membranei polimerice in situ hidroizolante;
- verificarea documentelor privind controlul de calitate efectuat pe parcursul desfășurării lucrărilor;
- verificarea prin proba cu apă, cu acordul proiectantului, la cererea beneficiarului, timp de 72 ore .

## d) verificări periodice:

- verificarea periodică se va realiza conform unei metodologii stabilite de către beneficiar, proiectant și/sau executant. Această verificare este recomandabilă a fi executată la intervale de 2 ani.

## 7.1.6. La verificările periodice se vor avea în vedere:

- constatarea, dacă este cazul, a oricăror intervenții nepermise efectuate asupra hidroizolației din membrane polimerice realizate „in situ” (spargeri, încărcări suplimentare, ancoraje, etc);
- constatarea circulației pe suprafețele proiectate și realizate ca necirculabile; În acest sens este recomandabil ca în cazul teraselor necirculabile de mari dimensiuni sau care cuprind puncte de vizitare, să se prevadă căi de acces ocazional, prin asigurarea unor zone cu protecții adecvate acestui scop.

7.1.7. Întreținerea hidroizolațiilor revine beneficiarului, conform indicațiilor stipulate în documentația tehnică. Întreținerea constă în măsuri privind utilizarea corectă și în lucrări de intervenție curente. La lucrările de intervenție curente se au în vedere:

- curățarea și defundarea gurilor de scurgere și a altor elemente de străpungere ; (minim de 2 ori pe an-primăvara și la sfârșitul toamnei);

- interzicerea schimbării modului de utilizare a spațiilor hidroizolate fără acordul proiectantului;
- menținerea în condiții funcționale a elementelor de protecție a hidroizolației;
- repararea zonelor deteriorate accidental (hidroizolații și/sau elemente de protecție).

## **7.2. Condiții de exploatare**

Exploatarea membranelor polimerice realizate „in situ” cuprinde următoarele aspecte:

7.2.1. Urmărirea comportării în timp a hidroizolației se face în conformitate cu Normativul P 130/1999 - „Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor”, astfel:

- a) stabilirea categoriei de urmărire, perioadele la care se realizează și metodologia de efectuare a acestora de către proiectant sau expert în funcție de categoria de importanță a construcțiilor;
- b) obligațiile și răspunderile privind urmărirea comportării construcțiilor revin investitorilor, proprietarilor, proiectanților, executanților, utilizatorilor, administratorilor, responsabililor cu urmărirea și inspectorilor;
- c) urmărirea curentă a comportării în timp se efectuează în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă prevăzute în proiectele de execuție;
- d) urmărirea specială se efectuează la construcții de importanță deosebită sau excepțională; urmărirea se efectuează pe baza unui proiect de urmărire specială.

7.2.2. Intreținerea hidroizolațiilor din membrane polimerice realizate „in situ” este în sarcina executantului până la recepția construcției, după care obligația revine proprietarului și utilizatorului care vor respecta următoarele prevederi:

- a) respectarea interdicției de circulație pe terasele necirculabile și utilizarea căilor de acces pentru punctele de vizitare;
- b) curățarea periodică a suprafețelor, de vegetație, se va efectua conform planului de întreținere dar nu mai puțin de două ori pe an; depunerile excesive de zăpadă se vor înlătura până la stratul de uzură în cazul teraselor circulabile și până la 3-5 cm deasupra stratului de protecție al hidroizolației la terasele necirculabile; se interzice spargerea gheții de pe acoperiș prin lovire cu ciocan, cazma, târnăcop, etc;
- c) executarea ulterioară a unor noi străpungeri ale hidroizolației se va efectua numai cu acceptul beneficiarului și în baza unei documentații tehnice de specialitate;
- d) menținerea în condiții funcționale a protecției hidroizolației (unde este cazul) .

## **8. ASIGURAREA CALITĂȚII**

### **8.1. Generalități**

8.1.1. În conformitate cu HGR 766/1997 - „Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții”, persoanele juridice implicate în procesul de proiectare, realizare, exploatare și postutilizare a construcției sunt obligate să asigure:

a) obținerea și menținerea pe întreaga durată de existență a construcției, cel puțin a unui nivel minim de calitate aferent cerințelor stabilite de Legea privind calitatea în construcții;

b) elaborarea și aplicarea diferențiată a conducerii și asigurării calității potrivit specificului activităților desfășurate prin:

1) Sistemul calității adaptat categoriei de importanță a construcției și modului de finanțare;

2) Planul calității care precizează condițiile referitoare la sistemul calității și asigură interfețele dintre persoanele implicate în proiectare, realizare și exploatare;

3) Îndeplinirea atribuțiilor responsabilului tehnic cu execuția;

c) pregătirea și instruirea personalului;

d) întocmirea documentelor și înregistrărilor privind calitatea:

1) Certificate de calitate și de conformitate a calității produselor, procese verbale de recepție pentru produsele procurate;

2) Procese verbale de lucrări ascunse și pentru fazele determinante; procese verbale de recepție parțiale pentru lucrări executate;

3) Rapoarte privind neconformitățile și rapoarte de acțiuni corective și preventive.

### **8.2. Condiții de punere în operă**

8.2.1. Lucrările de execuție a hidroizolațiilor din membrane polimerice realizate „in situ” se desfășoară numai la temperaturi cuprinse între  $+5^{\circ}\text{C}$  și  $+35^{\circ}\text{C}$  precum și la o umiditate relativă a aerului de maxim 85%.

8.2.2. Se interzice efectuarea lucrărilor pe timp de ploaie, burniță, ceață sau alte fenomene meteorologice.

8.2.3. Se interzice accesul și transportul materialelor pe acoperiș în zilele cu vânt puternic.

8.2.4. Produsele se vor depozita în condiții specificate în fișa tehnică și respectându-se cerințele impuse de normele de protecția muncii privind ventilarea și menținerea unor temperaturi pozitive de maxim +30<sup>0</sup> C.

### **8.3. Cerințe privind calitatea suportului**

8.3.1. Stratul suport alcătuit din hidroizolația existentă trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- a. suprafața să fie curată, fără resturi neaderente sau depuneri de pământ;
- b. suprafața să fie continuă, fără crăpături (cu deschidere mai mare de 5 mm), fără umflături, bășici sau încrețituri, fără contrapante;
- c. suprafața să fie desprăfuită.

8.3.2. Suportul acoperișurilor de la construcțiile noi trebuie să fie:

- a. fără segregări sau straturi neaderente;
- b. continuu, fără contrapante sau bavuri;
- c. curat, fără pete de substanțe grase sau alte materiale;
- d. desprăfuit.

### **8.4. Cerințe privind calitatea materialului**

8.4.1. În conformitate cu HGR 766/1997 – „Regulament privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții”, toate produsele prevăzute în proiecte și folosite în execuție, pentru care nu există standarde naționale sau alte reglementări, vor fi utilizate numai dacă au agremente tehnice valabile și îndeplinesc condițiile prevăzute în acestea.

8.4.2. Conform HGR 766/1997 – „Regulament privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții”, se vor utiliza numai produse pentru care există certificare de conformitate, prevăzută în contractele încheiate cu producătorii sau furnizorii acestora.

8.4.3. Pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza numai produse cu caracteristici egale sau superioare celor prevăzute în proiect; schimbarea caracteristicilor produselor se face numai cu acordul proiectantului și beneficiarului.

8.4.4. Condițiile de păstrare și depozitare ale componentelor care intră în alcătuirea membranelor polimerice realizate “in situ” sunt precizate de producătorii acestora în fișele tehnice de produs, astfel:

- a. componentele se depozitează în ambalajele originale, în spații închise, acoperite și ventilate;
- b. la punctul de lucru depozitarea se va face pe timp limitat, recomandabil în spații acoperite.

## **8.5. Cerințe privind calitatea executării lucrărilor**

8.5.1. Lucrările se vor executa numai de firme și echipe specializate.

8.5.2. Punerea în operă a produselor hidroizolatoare se face conform instrucțiunilor producătorului, de către personal care necesită o calificare superioară pentru realizarea acestor lucrări.

## **9. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI SIGURANȚA LA FOC**

### **9.1. Măsuri de protecția muncii**

9.1.1. Pe durata lucrărilor de hidroizolații se vor respecta cu strictețe măsurile de protecția muncii prevăzute în:

- a) Legea privind protecția muncii nr.90/1996, modificată și completată cu Legea nr.177/2000;
- b) Norme generale de protecția muncii, 2002;
- c) Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, 1993;
- d) Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de izolații termice, hirofuge și protecții anticorozive, 1998;
- e) Norme specifice de securitatea muncii privind lucrul la înălțime, 1996;

### **9.2. Măsuri de siguranță la foc**

9.2.1. Pe durata lucrărilor de hidroizolații se vor respecta cu strictețe măsurile de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în:

- a) Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de Ministerul de Interne cu Ordinul nr.775/1998;
- b) Dispoziții generale de ordine interioară privind prevenirea și stingerea incendiilor, nr.001/1999;
- c) Dispoziții generale privind instruirea în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor nr.002/1999;
- d) Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – P 118/1999;
- e) Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - C 300/1994;
- f) OG privind apărarea împotriva incendiilor, nr.60/1997, aprobată și modificată prin Legea nr.212/1997.



PRINCIPII DE RACORDARE A HIDROIZOLATIEI LA  
RECEPTOARELE PLUVIALE

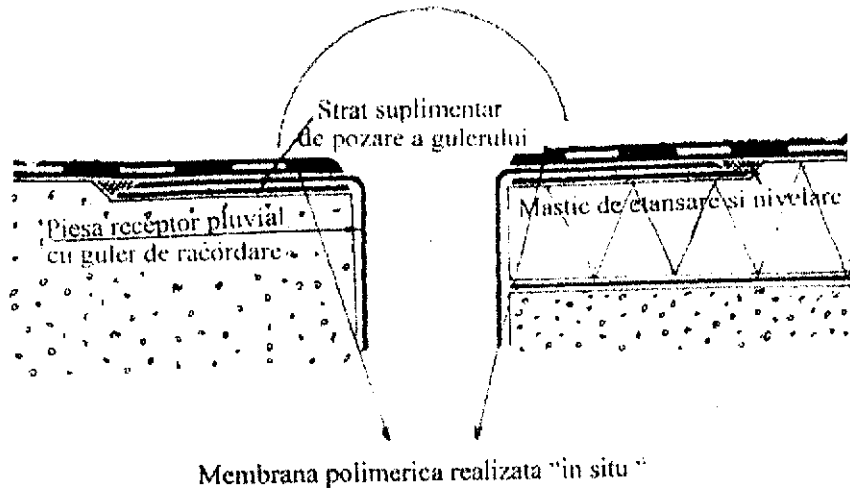


Fig.1.

ROSTURI DE RACORDARE A HIDROIZOLATIEI LA DEFLECTOARE SI  
RECEPTOARE PLUVIALE

DEFLECTOR SIMPLU

DEFLECTOR DUBLU

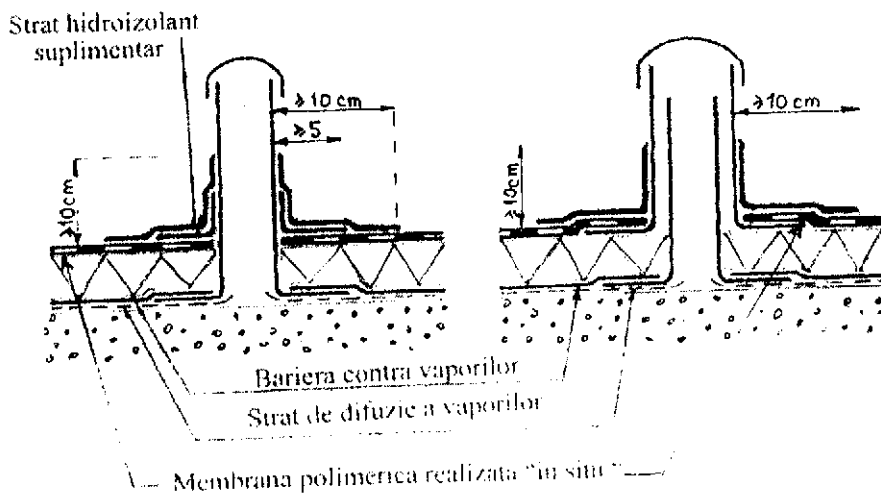
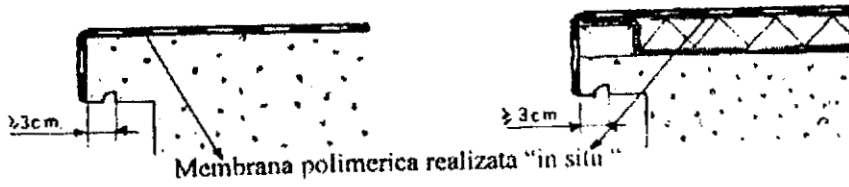


Fig.2

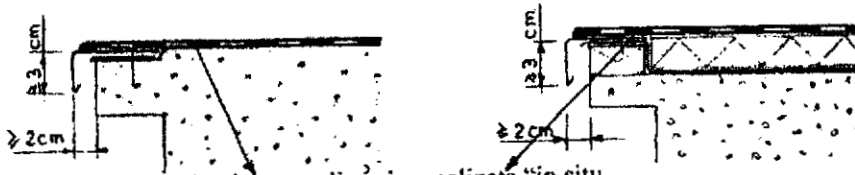
PRINCIPII DE RACORDARE A HIDROIZOLATIEI LA MARGINEA SUPRAFEȚEI ACOPERISURILOR FARA REBORD

RACORDARE DIRECTA PE CORNISA CU LACRIMAR



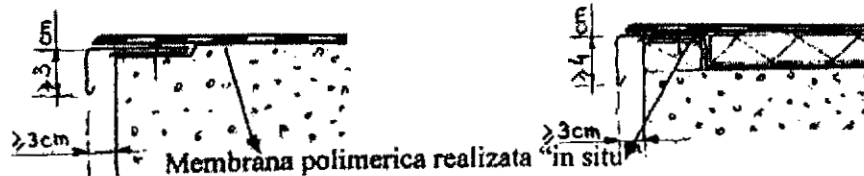
Membrana polimerica realizata "in situ"

RACORDARE PE CORNISA CU SORT CU PICURATOR



Membrana polimerica realizata "in situ"

RACORDARE PE SORT CU PICURATOR



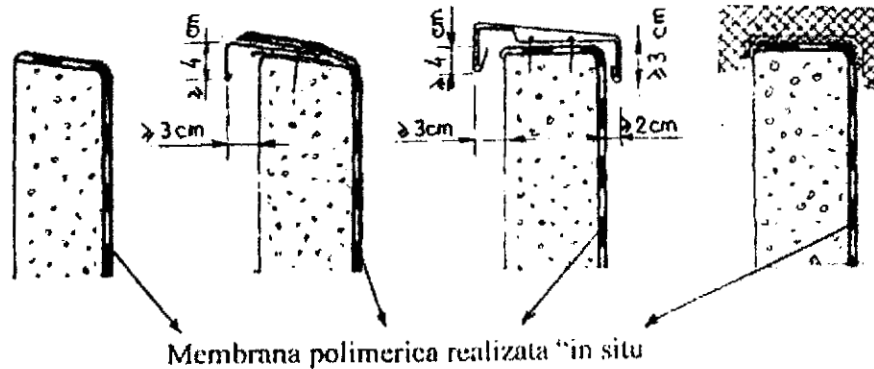
Membrana polimerica realizata "in situ"

STRUCTURI HIDROIZOLANTE

STRUCTURI TERMOIZOLANTE

PRINCIPII DE RACORDARE A HIDROIZOLATIEI PE ATICE

RACORDARE DIRECTA      RACORDARE CU GLAF      RACORDARE CU COPERTINA      RACORDARE CU ELEMENT PREFABRICAT



Membrana polimerica realizata "in situ"

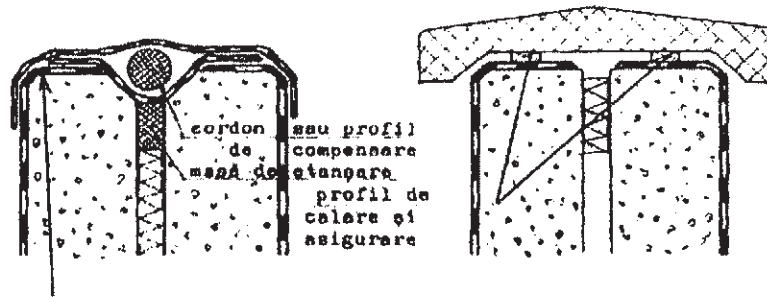
Fig.3

PRINCIPII DE HIDROIZOLARE A ROSTURILOR

ROSTURI CU REBORD

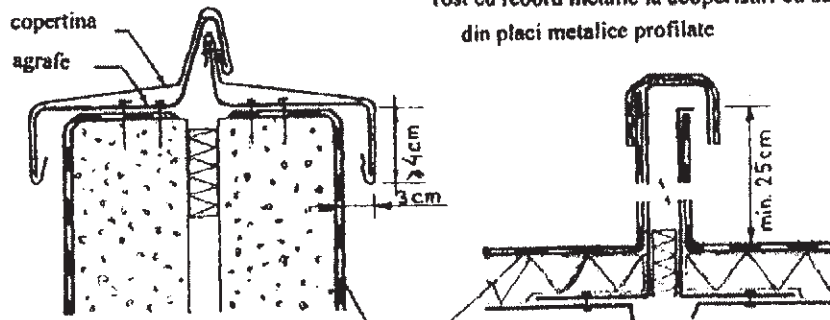
Acoperire cu membrane polimerice realizata "in situ"

Acoperire cu element prefabricat



Membrana polimerica realizata "in situ"

rost cu rebord metalic la acoperisuri cu suport din placi metalice profilate



Membrana polimerica realizata "in situ"

ROSTURI LA NIVEL

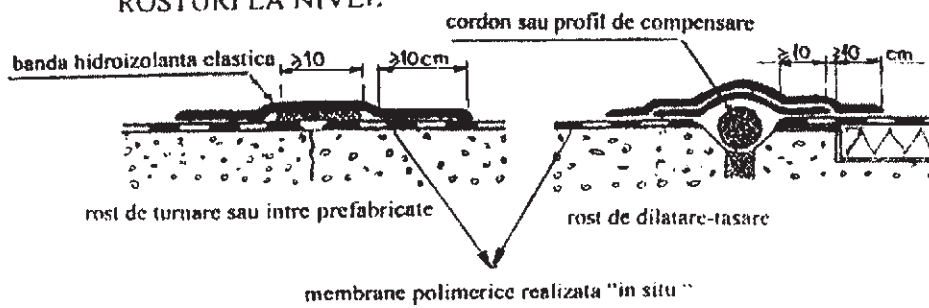


Fig.4

**P R E Ţ U R I L E**  
**publicațiilor legislative pentru anul 2005**  
**— pe suport tradițional —**

Nr. crt.	Denumirea publicației	Valoarea abonamentului anual — lei vechi/lei noi —	Valoarea abonamentului trimestrial — lei vechi/lei noi —			
			Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim. IV
1.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba română	12.340.000/1.234	3.085.000/308,5	3.085.000/308,5	3.085.000/308,5	3.085.000/308,5
2.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba română, numere bis*)	2.135.000/213,5	—	—	—	—
3.	Monitorul Oficial, Partea I, în limba maghiară	9.480.000/948	2.370.000/237	2.370.000/237	2.370.000/237	2.370.000/237
4.	Monitorul Oficial, Partea a II-a	15.000.000/1.500	3.750.000/375	3.750.000/375	3.750.000/375	3.750.000/375
5.	Monitorul Oficial, Partea a III-a	3.040.000/304	760.000/76	760.000/76	760.000/76	760.000/76
6.	Monitorul Oficial, Partea a IV-a	12.820.000/1.282	3.205.000/320,5	3.205.000/320,5	3.205.000/320,5	3.205.000/320,5
7.	Monitorul Oficial, Partea a VI-a	11.820.000/1.182	2.955.000/295,5	2.955.000/295,5	2.955.000/295,5	2.955.000/295,5
8.	Colecția Legislația României	3.130.000/313	782.500/78,25	782.500/78,25	782.500/78,25	782.500/78,25
9.	Colecția de hotărâri ale Guvernului și alte acte normative	5.190.000/519	1.297.500/129,75	1.297.500/129,75	1.297.500/129,75	1.297.500/129,75
10.	Repertoriul actelor normative	800.000/80	—	—	—	—
11.	Decizii ale Curții Constituționale	565.000/56,5	—	—	—	—
12.	Ediții trilingve	3.000.000/300	—	—	—	—

\*) Cu excepția numerelor bis în care se publică acte cu un volum extins și care interesează doar un număr restrâns de utilizatori.

**Toate publicațiile Regiei Autonome „Monitorul Oficial“ sunt purtătoare de T.V.A. în cotă de 9%, aceasta fiind inclusă în prețul de abonament.**

**Pentru siguranța clienților, abonamentele la publicațiile Regiei Autonome „Monitorul Oficial“ se pot efectua prin următorii difuzori:**

- ◆ COMPANIA NAȚIONALĂ „POȘTA ROMÂNĂ“ — S.A. — prin oficiile sale poștale
- ◆ RODIPET — S.A. — prin toate filialele
- ◆ INTERPRESS SPORT — S.R.L. — București, str. Hristo Botev nr. 6 (telefon/fax: 313.85.07; 313.85.08; 313.85.09)
- ◆ PRESS EXPRES — S.R.L. — Otopeni, str. Flori de Câmp nr. 9 (telefon/fax: 221.05.37; 0745.133.712)
- ◆ M.T. PRESS IMPEX — S.R.L. — București, bd. Basarabia nr. 256 (telefon/fax: 255.48.15; 255.48.16)
- ◆ INFO EUROTRADING — S.A. — București, Splaiul Independenței nr. 202A (telefon/fax: 212.73.54)
- ◆ ACTA LEGIS — S.R.L. — București, str. Banul Udrea nr. 10, (telefon/fax: 411.91.79)
- ◆ CURIER PRESS — S.A. — Brașov, str. Traian Grozăvescu nr. 7 (telefon/fax: 0268/47.05.96)
- ◆ MIMPEX — S.R.L. — Hunedoara, str. Ion Creangă nr. 2, bl. 2, ap. 1 (telefon/fax: 0254/71.92.43)
- ◆ CALLIOPE — S.R.L. — Ploiești, str. Candiano Popescu nr. 36 (telefon/fax: 0244/51.40.52, 0244/51.48.01)
- ◆ ASTOR-MED — S.R.L. — Iași, str. Sucidava nr. 2, bl. U2, sc. C, ap. 2 (telefon/fax: 0232/27.91.76, 0232/25.84.27)
- ◆ ART ADVERTISING — S.R.L. — Râmnicu Vâlcea, str. Regina Maria nr. 7, bl. C1, sc. C, mezanin II (tel. 0250/73.54.75, 0744.50.90.99)
- ◆ ZIRKON MEDIA — S.R.L. — București, str. Călin Ottoi nr. 29 (tel. 250.52.77, 250.22.94, fax 250.56.30)

**EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR**

Regia Autonomă „Monitorul Oficial“, Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București,  
 IBAN: RO75RNCB5101000000120001 Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea“ București  
 și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București  
 (alocat numai persoanelor juridice bugetare)

Tel. 224.09.71/150, fax 225.00.43, E-mail: marketing@ramo.ro, Internet: www.monitoruloficial.ro

Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1, bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 411.58.33 și 410.47.30, tel./fax 410.77.36 și 410.47.23

Tiparul: Regia Autonomă „Monitorul Oficial“



948368 030237