

Cap. VII. LUCRARI DE HIDROIZOLATII

1. GENERALITATI.....	1
2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA.....	1
3. MATERIALE PRINCIPALE FOLOSITE	1
4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE.....	2
5. EXECUTAREA LUCRARILOR DE HIDROIZOLATIE	2
6. CONTROLUL CALITATII	3
7. RECEPTIA LUCRARILOR	3
8. MASURI NTS SI PSI	4
9. OBSERVATII	4

1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la executia lucrarilor de hidroizolatii, la fundatii si pereti de beton ai infrastructurii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La lucrarile de hidroizolare se vor avea in vedere urmatoarele standarde si normative de referinta:

NE 012-2007	- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.
STAS 8625-90	- Aditiv plastifiant mixt pentru betoane.
C 170-87	- Instructiuni tehnice de protectie a elementelor din beton armat si beton precomprimat supratere si situate in medii agresive naturale si industriale.
C 56-85	- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii.
STAS 790-84	- Apa pentru betoane si mortare.
STAS 8573-78	- Aditiv impermeabilizator pentru mortare de ciment.
STAS 35189-76	- Incercari pe betoane. Verificarea impermeabilitatii la apa.
STAS 6472/4-89	- Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa. Prescriptii de calcul.
C 16-84	- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

3. MATERIALE PRINCIPALE FOLOSITE

Materiale principale:

Membrana TEFOND PLUS, este realizata din polietilena de inalta densitate. Are o structura gen fagure cu butoane sferice de 8mm si este de culoare neagra. Are o protectie suplimentara de izolat bituminos autoadeziv intre marginile ce urmeaza a fi suprapuse, acoperit cu o hartie protectoare detasabila. Constitue o solutie optima pentru impermeabilizarea peretilor si fundatiilor, pentru realizare unei structuri perfect etanse pentru terase traditionale, constituind un suport pentru sapa de ciment sau alte materiale(dale, etc.). Se utilizeaza si pentru acoperisuri inclinate, protejand materialele de izolat de contactul cu apa. Pentru placile de beton turnate direct pe pamant, TEFOND PLUS se utilizeaza ca strat izolator si separator, formand un front de lucru curat peste care se executa diferite structuri de beton armat.

Materiale auxiliare:

- STAS 539-79: filer de calcar;
- STAS 1901-77: filer de talc;
- STAS 3789-80: hartie kraft;
- Cuie de otel de 25mm;
- Rondele conice speciale;
- Profil special din HDPE expandata, de 200cm lungime x 7cm latime cu gauri de fixare la fiecare 25mm;
- Banda bituminoasa autoadeziva ELOTENE cu dimensiunile 1.5mm x 20cm latime si 10m lungime;

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- curatirea si nivelarea locului de montaj
- trasarea pozitiei cofrajului;
- transportul si asezarea panourilor si a celorlalte materiale si elemente de inventar in apropierea locului de montaj;
- curatirea si ungerea panourilor;
- asamblarea si sustinerea provizorie a acestora;
- verificarea pozitiei cofrajului pentru fiecare element de constructie, atat in plan orizontal cat si pe verticala si fixarea in pozitie corecta si relatia cu elementele de la etajul inferior. Verificarea golurilor;
- incheierea, legarea (blocarea) si sprijinirea definitiva a tuturor cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de blocare (caloti, juguri, tiranti, zavoare, distantieri, proptele, contravanturi, etc.);
- etansarea rosturilor.

5. EXECUTAREA LUCRARILOR DE HIDROIZOLATIE

5.1. CONDITII GENERALE:

Punerea in opera a membranei TEFOND PLUS se face prin prindere mecanica prin simpla suprapunere a marginilor. Materialul se monteaza de la stanga la dreapta prin suprapunerea portiunilor speciale pe partea dreapta (17 cm de la margine) si prin presare cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

Membranele se fixeaza pe suport din beton sau lemn cu ajutorul cuielor de 25mm din otel. Dupa ce a fost acoperit intreg perimetru dorit, se suprapune prima si ultima bucata de material pe cel putin 40cm, si se etanseaza jonctiunea cu banda bituminoasa autoadeziva ELOTENE.

Pentru protectia acoperisurilor plane, a teraselor si acoperisurilor inclinate, TEFOND PLUS se aplica cu dopurile semisferice orientate in sus, spatiul dintre dopuri constituind un excelent drenaj al apei de ploaie si un suport pentru straturile de beton sau pietris.

Sub placile de beton in contact direct cu solul TEFOND PLUS se aseaza cu dopurile semisferice in jos, iar marginile membranei se ridica cu 30 cm peste nivelul solului.

5.2. CONDITII SPECIALE:

Hidroizolatii contra umiditatii pamantului:

A. Hidroizolatii orizontale:

La nivelul fundatiilor se va executa o hidroizolatie rigida pe baza de mortar impermeabil, astfel:

- suprafata betonului se curata, se freaca cu peria de sarma sau daca este cazul se buciardeaza, fiind abundent umezita si spalata;
- se aplica cu mistria un amorsaj (2-4 mm) format din mortar cu compozitia: ciment, nisip, apa, 1:1:0.6, in volume, iar nisipul avand granulatia 0-1 mm.
- dupa 3-4h de la aplicarea amorsajului ($\frac{3}{4}$ din timpul de priza) se aplica peste amorsaj un grund (5-6mm) format din mortar cu compozitia: ciment, nisip, apa, 1:1:0.5, in volume, nisipul avand granulatia 0-3mm indesat puternic si netezit cu drisca;
- dupa 3-4h se curata, prin frecare cu cantul unei scanduri, de partile neaderente, se umezeste stratul si se aplica un al doilea grund de 6-7mm cu mistria si netezit cu drisca;
- dupa 6-8h se aplica al treilea strat de mortar de 6-7mm peste primul bine umezit indesat si netezit cu mistria si se driscuieste; mortarul va avea compozitia ciment, nisip cu granulatie 0-3 mm, apa in proportia 11,8:0,6 in volume; rosturile dintre panourile tencuite intr-o repriza nu trebuie sa se suprapuna;

- dupa 1-11/2h se aplica un strat de scliviseala cu rol de protectie obtinut prin presarea uniforma a 250g ciment/mp care se freaca puternic cu drisca metalica pentru a patrunde si a astupa porii mortarului inca umed;
- tratarea mortarului impermeabil dupa aplicare se face la fel ca la betoanele impermeabile protejandu-le impotriva insoirii si uscarii pentru mentinerea in stare umeda 5-10zile de la aplicare prin stropire;
- in cazul folosirii mortarului impermeabil cu adaosuri speciale tip apastop acesta se prepara astfel:
 - _ se amesteca cimentul cu apastop P (3% din masa cimentului);
 - _ cele de mai sus se amesteca cu nisipul timp de 1 min;
 - _ se adauga apa si se malaxeaza 3min.;
 - _ pe suprafetele orizontale se aplica primul strat de 2-5mm apoi stratul doi de 8-10mm si in sfarsit ultimul strat in grosime de 20-24mm cu mortar bine batut si nivelat cu drisca sau fierul de glet;
 - _ mai pot fi folosite adaosuri de aracet E 50, Latex, copolimeri de PVC, bitumuri sub forma de suspensii apoase conform normativelor in vigoare;
- alte materiale si tehnologii se utilizeaza in concordanta cu agrementul specific si cu acordul proiectantului.

La nivelul pardoselilor se va executa o hidroizolatie astfel:

- se foloseste un strat de rupere a capilaritatii din pietris cu granulatie 16-60mm;
- se adauga stratul separator din hartie Kraft (min. 125 kg/mp) la acelasi nivel cu hidroizolatia orizontala a fundatiilor;

B. Hidroizolatii verticale:

- se executa cand suprafetele exterioare ale peretilor in contact cu pamantul indeplinesc conditii de impermeabilitate (grad de impermeabilitate minim P4);

6. CONTROLUL CALITATII

Lucrarile de hidroizolatii , majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie, incheindu-se proces verbal din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului, rigiditatea, aderenta, planeitatea, umiditatea, constatarile facandu-se conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor de hidroizolatii conform certificatelor de calitate;
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat a hidroizolatiei inclusiv a celorlalte lucrari de constructie aferente;
- strangerea flanselor si platbandelor aferente strapungerilor;
- daca este cazul se pot face si verificari prin sondaje prin desfacerea izolatiei si probe de laborator asupra materialelor;

Hidroizolatia se verifica, vizual, daca indeplineste urmatoarele conditii:

- straturile hidroizolatiei sunt lipite uniform si continuu fara zone nelipite;
- panta catre gurile de scurgeri fara stagnari, conform proiectului;
- este continua si fara umflaturi;
- racordarea cu elemente de strapungere la rosturi si guri de scurgere asigura o etansare perfecta;
- protectia corespunde proiectului;

Se verifica lucrarile de tinichigerie aferente ce asigura etanseitatea ceruta (copertine, glafuri, etc.) si sunt bine ancorate si lipite cu falturi corect executate: gaurile de scurgere sa aiba gratar si sa functioneze normal.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor de betonare va avea în vedere urmatoarele acte normative, ce reglementeaza_aceast_ activitate :

- norme privind cuprinsul si modul de întocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor, C167/77 (BC 12/77);
- normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, C56-85 (BC 1-2/86);
- instructiuni pentru verificare calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente, C56/85 (BC 4/76);
- Legea 10/1995;

8. MASURI NTS SI PSI

La executarea lucrarilor de confectionare si montare a otelului beton se vor avea în vedere urmoarele acte normative ce reglementeaza aceste cerinte :

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului P118/99, (BC 10-96).
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii, C300-94, (BC 9-94).
- Orice alt act/protocol care reglementeaza si stabilesc masuri NTS si PSI stabilit între antreprenor si investitor pentru lucrarile ce se executa în incinte de folosinta comune.

9. OBSERVATII

Prezentului caiet de sarcini i se pot atasa sau nu anexe nenumerate pentru operativitatea consultarii, continand tolerante, abateri admisibile, extrase din "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" C56-85.

Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentului caiet in conditiile oferirii unor solutii din partea executantului propuse spre aprobare si insusite, precum si in cazul implementarii in timp util a altor solutii noi, eficiente economic.

Intocmit
ing. Cantor Dana Maria

