



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

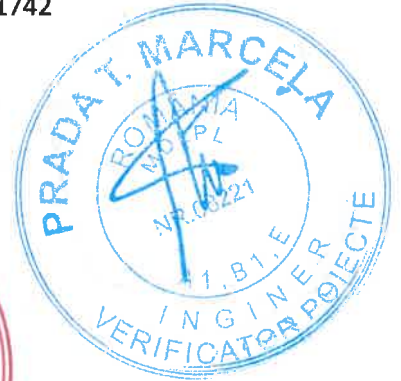
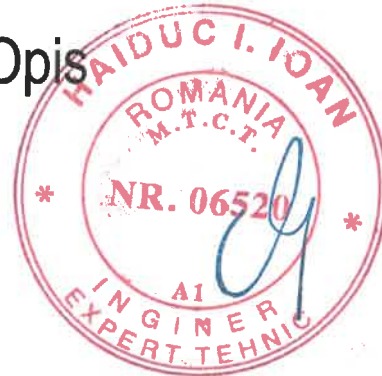
LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Caiete de sarcini

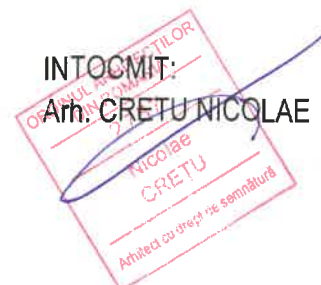
Opis



1. PRESCRIPTII GENERALE
2. GENERALITATI
3. PRESCRIPTII GENERALE
4. TENCUIELI EXTERIOARE
5. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE
6. TENCUIELI INTERIOARE UMEDE
7. ZUGRAVELI SI VOPSITORII
8. MORTARE
9. TROTUARE
10. HIDROIZOLATII
11. TERMOIZOLATII CU VATA MINERALA
12. TERMOSISTEM PE FATADA
13. TAMPLARIE PVC
14. CONFECTII METALICE, BALUSTRAZI, MANA CURENTA
15. BURLANE
16. JGHEABURI
17. SCHELE METALICE

INTOCMIT:

Arh. CRETU NICOLAE





S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

**LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA**

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-1-

CAIETE DE SARCINI, ARHITECTURA

GENERALITATI

1.Locul si modul de aplicare a caietului de sarcini

Prezentele caiete de sarcini sunt aplicabile pentru executia lucrarilor de constructii aferente proiectului obiectivului de investitii la care sunt anexate. Indicatiile caietului de sarcini sunt minimale, ofertantul avind posibilitatea pe baza unei argumentatii tehnice si economice sa propuna o tehnologie alternativa, daca aceasta poate satisface criteriile de performanta ale Legii 10/1995 actualizata, intr-un grad mai mare decit propunerea proiectantului. Aplicarea tehnologiilor alternatve este posibila doar in conditiile pre - avizului beneficiarului si eventual al proiectantului daca implica modificari ale parametrilor lucrarii.

2.Specificarea persoanei care raspunde de executia si calitatea lucrarilor Responsabilul pentru executia si calitatea lucrarilor , este numit de catre beneficiar, in conditiile legii.

3.Definirea comisiei care urmeaza sa verifice unitatile executante in vederea unei bune desfasurari a activitatii, va fi comunicata de catre finantator, la data incheierii contractului de executie.

4.Stabilirea proceselor verbale ce vor fi intocmite pentru verificarea lucrarilor ascunse si a fazelor determinante.

Procesele verbale necesare cartii constructiei, si obligatorii a fi incheiate pe parcursul executiei lucrarilor, sunt prevazute in Ghidul pentru programarea controlului calitatii executarii lucrarilor pe santier, editat de COCC in anul 1997.

Lucrarile care se vor executa au la baza antecalculatii de lucrari.

Lucrarile cuprinse in listele de cantitati vor fi corelate in mod obligatoriu cu caietele de sarcini intocmite de proiectant, cu proiectul de specialitate, cu legislatia si normele tehnice in vigoare, semnaland eventualele obiectiuni sau neconcordante beneficiarului si proiectantului, inainte de incheierea licitatiei.

Lucrarile trebuie executate cu ingrijire, atat in ceea ce priveste calitatea executiei cat si a folosirii de materiale de constructii de foarte buna calitate, conform precizarilor din proiect.

Materialele ce vor fi puse in opera trebuie sa corespunda prevederilor din standarde, din normele de fabricatie, din certificatele de calitate pentru cele provenite din import sau din alte acte normative in vigoare.

Toate lucrarile, atat cele prevazute in proiect, cat si cele care se pot ivi prin situatii diverse, se considera ca se executa in conformitate cu prevederile standardelor de stat, ale normativelor, ale prescripiilor tehnice si normelor tehnice de protectia muncii in vigoare in Romania.

In cazul in care antreprenorul foloseste materiale si echipamente din import, normelor tehnice si normativelor mentionate li se vor aduga prevederile specifice cerute de firma producatoare respectiva si agrementele tehnice eliberate de forurile legal abilitate.

REGLEMENTARI GENERALE

Realizarea constructiei impune executantului cunoasterea si folosirea integrala a legislatiei actuale in domeniu.

Din acestea, cateva sunt de caracter general care completeaza reglementarile specifice categoriilor de lucrari pe capitole:



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Legea nr. 10 / 95 actualizata - Asigurarea durabilitatii, sigurantei in exploatare, functionare si a calitatii in constructii;

- Normativul P 100 / 2006 - Proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social culturale, industrial si agrozootehnice;
- Normativul C 16 - 84 - Realizare pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- Normativul C 56 - 85 - Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii;
- Normativul P 130 - 88 - Norme metodologice de urmarire a comportarii constructiilor, inclusive supravegherea curenta a starii lor tehnice;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii 9 / N / 93;
- Normativul P 118 - 99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

1. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- **planul de securitate si sanatate a muncii**
- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii in constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984 , colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

2. MASURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR

Masurile de prevenire si stingere a incendiilor sunt stipulate atat in Normativul P118/1999 cit si in urmatoarele acte normative :

- Legea nr. 307/2006
- Ordinul MI nr. 163/2007

NOTA:

In cazul in care beneficiarul, si constructorul, opteaza pentru materiale speciale noi, vor trebui sa obtina agreementul institutiilor abilitate (INCERC, Laboratorul Central in Constructii) si insusit de proiectant conform HG 392/94 privind agreementul tehnic pentru materiale.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE SI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT SI ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-2- **GENERALITĂȚI**

1. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI ALE INVESTITORILOR

Investitorii au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

1.1. Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție, pe baza documentelor tehnice normative, precum și a studiilor și cercetărilor adecvate;

2.1. Obținerea acordurilor și avizelor prevăzute de lege și a autorizației de construcție;

3.1. Asigurarea verificării proiectelor, prin specialiști verficatori atestați;

4.1. Anunțarea cu 30 zile înainte, organele teritoriale ale **INSPECȚIEI DE STAT ÎN CONSTRUCȚII, LUCRĂRI PUBLICE, URBANISM ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI**, a datei începerii execuției lucrărilor de construcții;

5.1. Asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginții de specialitate în scopul obținerii unui nivel minim necesar calitativ a lucrării;

6.1. Acționarea de îndată pentru soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor proiectelor, sesizate pe parcursul execuției lucrărilor;

7.1. Asigurarea recepției lucrărilor de construcții pe baza de execuție și la terminarea lucrărilor;

8.1. Întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietar.

2. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANȚILOR

Constructorul, în calitate de executant al lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

2.1. Sesizarea investitorului asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;

3.1. Începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de persoane atestate;

4.1. Să aibă angajați responsabili tehnici atestați în scopul obținerii unui nivel minim necesar pentru conducerea și asigurarea calității producției pe care o realizează;

5.1. Convocarea în vederea verificării lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției, conform proiectului, a factorilor care trebuie să participe la recepție și asigurarea condițiilor necesare efectuării verificărilor în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;

6.1. Tratarea neconformităților defectelor și neconcordanțelor apărute în faze de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului ;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

7.1. Utilizarea în execuția lucrărilor care conduc la realizarea exigențelor de performanță esențiale numai a produselor și procedeelelor din proiect, certificate sau pentru care există argumente tehnice, precum și gestionarea probelor martor;

8.1. Respectarea proiectelor și detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță rezultate din clauzele contractuale documentele tehnice normative în construcții, și celelalte prevederi legale;

9.1. Sesizarea în termen de 24 de ore a INSPECȚIEI DE STAT ÎN CONSTRUCȚII ,LUCRĂRI PUBLICE, URBANISM ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;

10.1. Supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;

11.1. Aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;

12.1. Remedierea prin propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa în perioada de garanție, stabilită potrivit legii.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-3-

I. LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZĂ CARE TREBUIESC RESPECTATE PE TIMPUL EXPLOATĂRII CONSTRUCȚIEI

1. Legea nr. 10/1995 - privind siguranța în exploatare calitatea în construcții
2. Normativ tehnic privind reparațiile capitale la clădiri și construcții speciale, indicativ P95/1977 B.C. 11/1977;
3. Normativ tehnic departamental privind lucrările de întreținere și reparații curente la clădiri și construcții speciale indicativ CP 177/1978, B.C. 4/1979;
4. Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a Cărții Tehnice a Construcției, indicativ C167/1977;
5. Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, indicativ P 130/1988;
6. La execuție se vor respecta normele și normativele tehnice în vigoare, în special NE 012/1999, C140/86.

II. INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA OBIECTIVELOR DE CONSTRUCȚII

Construcțiile vor fi folosite numai în scopul pentru care au fost proiectate, cu respectarea strictă a condițiilor de exploatare prevăzute în documentațiile tehnice. Schimbarea destinației, supraetajarea sau executarea oricăror alte modificări care ar putea afecta rezistența construcțiilor sunt strict interzise și se sancționează conform legii.

Unitățile beneficiare nu au dreptul să aducă nici o modificare construcțiilor. În mod excepțional și în cazuri temeinic justificate se pot aduce numai acele modificări prin care nu se afectează rezistența și stabilitatea construcțiilor. Astfel de modificări se vor executa numai pe baza unui proiect elaborat, avizat de proiectantul general și numai cu acordul organelor I.S.C.

Exploatarea, întreținerea și repararea învelitorilor

Asigurarea funcționalității și durabilității învelitorilor și prevenirea degradării premature impune beneficiarilor de investiții respectarea unor reguli generale de exploatare și măsuri de întreținere corespunzătoare și anume :

- curățirea și menținerea în bună stare de funcționare a jgheburilor, doliilor, gurilor de scurgere, burlanelor de colectare și evacuare a apelor pluviale, inclusiv reparații locale și mici înlocuiri;
- îndepărtarea de pe învelitori a depunerilor de praf industrial aderent, a vegetației și a acumulărilor de zăpadă pentru a nu se depăși încărcarea normată de calcul.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA, SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Aceste operațiuni se fac cu ajutorul lopeților de lemn și a măturilor, iar personalul care se ocupă de acestea va purta încălțăminte de piele sau cauciuc. Este cu desăvârșire interzisă spargerea stratului de gheață prin lovire, precum și folosirea, pentru operațiunile de curățare, a obiectelor contondente, lopeților metalice, răngilor etc.;

- supravegherea structurii de rezistență pentru a nu permite sau pentru a remedia degradările care ar conduce la deteriorarea învelitorii;

- reducerea accesului și a circulației pe învelitoare la strictul necesar, pentru efectuarea lucrărilor de întreținere mai sus menționate, precum și pentru curățirea coșurilor, a zăpezii sau pentru eventualele lucrări de reparații. Accesul și circulația se vor rezolva cu ajutorul unor scări sau podine de circulație mobile sau fixe, așezate pe învelitoare. Depozitarea materialelor se va face pe platforme sau podine special amenajate;

III. INSTRUCȚIUNI PENTRU SUPRAVEGHEREA CURENTĂ A STĂRII TEHNICE A CONSTRUCTIILOR

GENERALITĂȚI

Supravegherea curentă privește toate obiectivele de construcții din dotare și are caracter permanent. Durata supravegherii coincide cu durata efectivă de existență a construcțiilor urmărite;

Supravegherea curentă a stării tehnice se execută vizual (prin observare directă) și cu ajutorul unor mijloace de măsurare simple, de uz curent. Obiectivele supravegherii curente a stării tehnice a construcțiilor sunt :

- depistarea și semnalizarea, din fază incipientă, a situațiilor ce periclitează aptitudinea pentru exploatarea a construcțiilor sub aspectul durabilității, siguranței, confortului și economicității, în vederea luării, din timp, a măsurilor de intervenție necesare pentru înlăturarea cauzelor și efectelor acestora;

- strângerea centralizată de date cu privire la starea tehnică a construcțiilor, în vederea fundamentării deciziilor organelor de conducere ale titularilor de investiții și ale beneficiarilor de dotări.

- evidențierea aspectelor negative și pozitive cu caracter generalizat în comportarea construcțiilor, în vederea îmbunătățirii proiectării, execuției și exploatării, precum și directivării în construcții.

Organizarea supravegherii curente a stării tehnice a obiectivelor de construcții din dotare este sarcina beneficiarului, care o execută cu personal și cu mijloace proprii.

Supravegherea stării tehnice a construcțiilor se face în baza proiectului de construcție și a instrucțiunilor scrise ale proiectanților, cuprinse în Cartea tehnică a construcțiilor.

Conducerea unității va numi prin decizie un responsabil cu urmărirea comportării construcțiilor, care răspunde și de Cărțile tehnice ale construcțiilor din dotare și care va răspunde direct în fața conducerii unității.



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Conducerea unității, împreună cu responsabilul pentru urmărirea comportării construcțiilor pe unitate, vor numi, din rândul oamenilor care activează în obiectivul respectiv, câte un responsabil cu urmărirea fiecărui obiect de construcție.

Rezultatele supravegherii curente a stării tehnice a construcțiilor se înscriu în Jurnalul evenimentelor din Cartea tehnică a construcțiilor, conform normelor C167/1977. Beneficiarii dotărilor întocmesc anual o situație asupra stării tehnice a construcțiilor din dotare, potrivit modelului din Anexa 3 a normelor P130/1988, care va cuprinde principalele deficiențe constatate diferențiat pe tipuri de construcție.

Această situație se păstrează prin grija responsabilului cu urmărirea construcțiilor din unitate și se prezintă organelor de decizie și organelor de control.

Obligațiile de organizare, îndrumare și control a activității de urmărire curentă a comportării construcțiilor revine conducătorilor unităților beneficiare.

Valorificarea rezultatelor urmăririi curente se face de către beneficiarii dotărilor, care, în urma semnării unor situații ce afectează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor, vor lua imediat măsuri de intervenție și reparare, consolidare etc., adecvat gravității situației.

Responsabilul cu urmărirea comportării construcțiilor are următoarele obligații :

- să cunoască instrucțiunile scrise ale proiectantului pentru urmărirea construcțiilor din dotare;
- să cunoască conținutul Cărților tehnice ale construcțiilor și să le completeze conform prevederilor normelor C167/1977;
- să instruiască responsabilii obiectelor de construcții numiți de către conducerea unității cu privire la sarcinile lor;
- să verifice sesizările responsabililor obiectelor de construcții și să controleze personal, comportarea tuturor construcțiilor din unitate o dată pe trimestru și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundații, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, incendii, supraîncărcări accidentale cu materiale etc.);
- să sesizeze conducerea unității asupra deficiențelor constatate și să propună măsuri de intervenție;
- să întocmească anual situația asupra stării tehnice a construcțiilor din dotare;
- să participe la controalele periodice în vederea întocmirii programelor de întreținere și a planului de reparații curente și capitale;

B. LISTA ORIENTATIVĂ A FENOMENELOR SUPUSE URMĂRIRII CURENTE

1. Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței:

- fisuri sau crăpături în pereții portanți din zidărie de cărămidă, care pot să apară fie ca o consecință a unor tasări diferențiate mari, fie datorită unor eforturi din dilatări sau contractări. Dacă aceste fisuri sunt continue pe întregul perete și se continuă și în fundații, se va consulta proiectantul;
- încovoierea vizibilă cu ochiul liber a elementelor de planșeu;
- încovoierea sau flambajul, precum și ruperea unor elemente din lemn la șarpantă;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANȚA ÎN VEDEREA ACCESĂRII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE ȘI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT ȘI ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- tasarea construcției sau mișcări ale acesteia, manifestate prin desprinderea trotuarelor de protecție;

- se va da mare atenție evitării și eliminării oricăror surse de infiltrații de ape la fundațiile clădirilor, care pot avea drept consecințe tasări sau ridicări ale unor zone de construcții, aceasta cu atât mai mult cu cât terenul de fundare este argilă contractilă;

2. Defecte care pot diminua confortul:

- apariția condensului pe suprafața interioară a elementelor exterioare de construcție (umezirea suprafețelor, mucegai etc.);

- apariția de igrasie la pereți.



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-4-

TENCUIELI EXTERIOARE **(Tencuieli driscuite fin, similipiatra,)**

1.1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor exterioare aplicate pe suprafata fațadelor edificiului.

1.2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse la standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificații.

C16-71 Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros.

C17-82 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor pentru zidărie și tencuieli;

C18-83 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuieli la construcții civile și industriale. STAS 388-68 – ciment Portland;

STAS 7055-71- STAS790-73 – cimenturi Portland albe și colorate; STAS 9201-78 – apă pentru mortare și betoane;

STAS 1667-76 – var hidrant în pulbere pentru construcții;

STAS 545/1-73 – agregate grele naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali, ipsos pentru construcții;

1.3. MATERIALE UTILIZATE

- ciment, nisip, var hidratat, apă, coloranți;

Mortarul care se va utiliza pentru realizarea renovărilor la fațadele clădirii este un mortar pe bază de var hidraulic cu microfibre din fibră de sticlă, ce prezintă următoarele proprietăți:

- conține fibre pentru armare
- contractie/dilatație redusă
- este un material mineral
- aderență optimă
- ușor de structurat sau driscuit
- culoare albă

Livrare,depozitare, manipulareSe livrează în saci de 25kg.

Se poate depozita aproximativ 6 luni, în spații uscate, protejat de îngheț, pe cât posibil pe paleți din lemn.



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

1.4. DESCRIEREA EXECUȚIEI

Tencuielile existente vor fi verificate în detaliu, cele necorespunzătoare vor fi îndepărtate, stratul suport se va curăța și pregăti pentru aplicarea unei noi tencuieli.

La începerea execuției lucrărilor de tencuieli este necesar să fie terminate:

- montajul instalațiilor electrice și sanitare;
- montajul diblurilor și pieselor înglobate metalice pentru fixarea altor elemente de construcții;
- montarea tâmplăriei și protejarea ei.

Pentru obținerea unui rezultat optim se impune controlul stratului suport. Stratul suport trebuie să fie curat și fără praf. Bucățile de tencuială veche ce se pot desprinde trebuie îndepărtate, la fel și materialele ce pot forma un strat separator (ex. ulei de cofraj). În cazul straturilor suport organice curățarea se face cu furtun cu apă fără presiune. După spălare se respectă timpul de uscare de minim 10 zile pe vreme bună, fără ploaie. Dacă stratul suport organic a fost spălat cu apă cu presiune timpul de uscare se prelungește corespunzător, aproximativ 3 săptămâni. Straturile suport dense și fără absorbție (ex. polistiren extrudat) trebuie prelucrate grosier pentru a obține o suprafață aspră după care trebuie curățate de praf. În cazul straturilor cu probleme de portantă (ex. vopsele vechi, tencuială veche) se recomandă testarea aderenței. Testarea aderenței se face prin acoperirea unei suprafețe de probă cu mortar și poziționarea în mijloc a unei bucăți de plasă de armare după care, la aproximativ 5 zile se încearcă desprinderea plasei de armare.

Punerea în operă

La prelucrarea / punerea în operă manuală la 1 sac (25kg) mortar se amestecă 7,5 litri apă timp de 3 minute, rezultatul trebuie să fie o masă omogenă. Se trage la grosimea dorită cu fier de glet din oțel inoxidabil sau fier de glet canelat. Grosimea stratului de tencuială: 2 - 10 mm. Dacă este folosit ca tencuială de armare trebuie utilizată plasă de armare. Plasa de armare trebuie poziționată în masa tencuieli, apropiat de suprafață dar complet acoperită.

Este foarte important ca produsul să nu fie aplicat la temperaturi sub 5°C. În decursul aplicării și prizei, minim 3 zile, este necesară protecția împotriva înghețului. Nu adăugați alte materiale, de orice fel, în mortarul uscat sau în stare umedă. Mortarul proaspăt trebuie utilizat în maxim 2 ore. Informațiile referitoare la consum sunt orientative, ce pot fi afectate de tehnica de aplicare sau caracteristicile stratului suport. Informațiile din această fișă tehnică redau experiența noastră cu acest produs până în prezent. Mortarele utilizate precum și materiile prime componente sunt monitorizate continuu în laboratoarele proprii, ale producătorului, asigurând astfel o calitate constantă.

Se face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite, diferit și a nuturilor, la firul de plumb și boloboc cu ajutorul dreptarului.

Pe timp calduros se vor lua unele măsuri de protejare a lucrărilor.

Acoperirea cu prelate umezite sau rogojini pentru protejarea lucrărilor de expunere la razele solare sau la vânturile puternice.

Abateri admisibile:

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile.



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

1.5. VERIFICĂRI PE PARCURSUL EXECUȚIEI ȘI ÎN VEDEREA RECEPTIEI

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități:

- nu se respectă prevederile prezentei specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul-mostră.

Dirigintele de șantier poate decide funcția de natura și amploarea defectelor constatate ca remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari, sau lucrarea trebuie refăcută complet prin exportarea tencuielii și refacerea conform specificațiilor.

Se verifică înscrierea abaterilor și neregularităților în limitele admise.

Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului, precum și aplicarea straturilor succesive, fără depășiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însorire), spălării de ploaie sau înghețului.

Rezultatele încercărilor de control ale eprubetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă se va anunța beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se predă comisiei de recepție preliminară, această comisie de recepție preliminară, această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielii respective.

Verificarea pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor pe baza următoarelor verificări la fiecare tronson în parte:

- a) rezistența mortarului;
- b) numărul de straturi ce se aplică și grosimile respective;
- c) aderența la suport între două straturi;
- d) planeitatea suporturilor și poziția elementelor decorative (solbancuri, brâie, cornișe).

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvelilor sau vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registre de procese-verbale de lucrări ascunse. Abaterile admisibile sunt în anexă.

Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100 mp.

La recepția preliminară se efectuează direct de către comisia aceleiași verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/3 din frecvența precedentă.

1.6. MASURATORI SI DECONTARI

Tencuielile exterioare se măsoară și se plătesc la metru pătrat de suprafață desfășurată. Nuturile în tencuieli la fațadă se măsoară și se decontează la metru.

Adaosurile de coloranți se măsoară și se decontează la kg.

Golurile de tencuieli pentru ferestre și uși etc. a căror suprafață este mai mică de 0,5 mp nu se scad din suprafața tencuielilor exterioare; cele mai mari de 0,5 mp se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

spaletilor tencuiti. Profilele trase cu șablonul la fațade cu ieșinduri mai mici de 5 cm inclusiv si cu o lățime de până la 20 cm inclusiv, nu se măsoară separat, ele incluzându-se în pretul tencuielilor respective.

Suprafetele partial rămase netencuite în vederea placării cu placaj (ceramice, piatra, etc.) sau executării de ornamentatii se scad din suprafata tencuielilor, fiecare dimensiune ce se ia în calcul pentru calculul acestei suprafete se reduce cu 5 cm.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-5-

TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE

(Tencuieli, praf de piatra, silimipiatra)

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA DISPENSAR SPINUS

1.7. GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor exterioare aplicate pe suprafata soclului edificiului.

1.8. STANDARDE DE REFERINTA

STAS 388 – 80	Ciment Portland. STAS 1500 – 70 Ciment P35A
STAS 1667 – 76	Agregate naturale pentru montare si betoane cu lianti minerali.
STAS 1134 – 71	Piatra de mozaic (praf si gris de piatra).
STAS 146 – 78	Var pentru constructii.
STAS 7055 – 78	Ciment Portland alb.
NE 001 – 1996 -	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri.

1.9. MATERIALE UTILIZATE

- Ciment Portland. STAS 1500 – 70, si Ciment P35A, STAS 388 -80
- Nisip de riu sau de cariera, bine spalat.
- Piatra de mozaic - praf de piatra, gris de piatra, STAS
- Var pasta
- Ciment Portland alb, vezi STAS 1134 – 71
- Mortare Pentru Tencuire Si Gletuire SR EN 998 –1:2004/AC:2006Livrare, depozitare, manipulare si utilizare

Conditii de livrare, transport și depozitare pentru:

— cimentul se va transporta în saci de 50 kg și se va depozita astfel încât să nu fie posibilă udarea, murdărirea sau amestecarea cu corpuri străine. Depozitarea se va face în magazii sau șoproane, ferite de înghet;

— materialele speciale pentru tinci (praf de piatră, piatra de mozaic) se transportă de la furnizori și depozitează astfel încât să nu fie posibilă murdărirea sau amestecarea cu corpuri străine.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune conditii la tencuieli exterioare, sunt:

- la mortar de var – ciment M25T pana la 10 ore maximum
- la mortar de ciment – var M50T si M100T fără întârzieri maximum 10 ore și cu întârzieri până la



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

maximum 16 ore.

1.10. CONDITII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

— Toate materialele vor fi introduce în lucrare numai dacă după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective;

— Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse în lucru numai dacă transportul este însoțit de o fișe care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

— Consistența mortarelor pentru executarea tencuielilor exterioare, vor trebui să corespundă următoarele tasări ale etalon:

pentru sprîț:

- aplicarea mecanizată a mortarului 12 cm

- aplicarea manuală a mortarului 9 cm

- aplicarea pe blocuri de b.c.a.
14 – 15 cm pentru șmir

— în cazul aplicării manuale a mortarelor, 5 – 7 cm,

— în cazul aplicării mecanizate,
10 – 12 cm; pentru grund,

- în cazul aplicării manuale, 7 – 8cm,

- în cazul aplicării mecanizate, 10 – 12cm;

pentru stratul vizibil al tencuielilor exterioare decorative (praf de piatra, silimipiatra) prin probe 7 – 8 cm, consistența se va determina prin probe în functie de granulometrie si materialul utilizat, temperatură ,umiditate,etc. cu acordul beneficiarului.

1.11. EXECUTIA LUCRARILOR

Operatiuni pregătitoare

Operatiile ce trebuiesc efectuate înainte de începerea executiei tencuielilor exterioare.

- Controlul suprafetelor ce urmează a fi tencuite.

- Terminarea lucrărilor a căror executie simultană sau ulterioară cu exec. tencuielilor ar putea provoca deteriorarea acestora.

- Suprafetele ce se tencuiesc să nu prezinte abateri mari față de cele admise.

- Suprafetele suport să fie curate, plasa de rabit să fie bine întinsă si legată.

- Rosturile zidariei sa fie ciratate pe 3 – 5 mm, iar suprafetele de beton vor fi aduse in stare rugoasa.

- Pe suprafetele exterioare ale peretilor, trasarea se va face prin repere de mortar (stilpisorii).

- Se vor fixa repere de mortar la toate colturile clădirii, precum și pe suprafetele dintre golurile ferestrelor și ușilor exterioare, reperi ce se vor executa din același mortar ca și grundul.

Executia amorsării

— Suprafetele de beton si ale zidărilor de cărămidă se stropesc cu apă apoi se amorsează cu un sprit din



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANȚA ÎN VEDEREA ACCESĂRII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE ȘI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT ȘI ASISTENȚA TEHNICĂ

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

ciment și apă.

— Pe suprafețele de b.c.a. șprîțul se va executa cu mortar ciment-var, compoziție cu a mortarului pentru grund.

— Amorsarea se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

Executarea grundului

— Grundul în grosime de 15 – 20 mm se va executa, pe suprafețele de beton (plasa de rabbit), după cel puțin 24 ore de la aplicarea (spritului) și după, cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă.

— Grundul va fi la tencuielile din praf de piatră din mortar M50T, iar la tencuielile tip simlipiatră din mortar de ciment – var marca M100T.

— Șmirul prea uscat se udă cu apă înainte de executarea grundului.

— Pe suprafețele de b.c.a. pe care se executa tencuiala din praf de piatră grundul va fi de 10 – 11 mm grosime din mortar 1:2:6 (ciment, var, nisip – 3 mm) consistența 12 – 13 ...

— Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare (stilpisorii) și se va verifica obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități neregularități, goluri.

— Interzică aplicarea grundului pe suprafețe înghețate sau dacă există pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire.

— Grundul (ca și spritul) se va aplica pe fațadele clădirilor de sus în jos, de pe schela de fațada independentă, montată la cca. 50 mm față de suprafața fațadelor.

— Înainte de aplicarea tinciului (a tencuielilor speciale) suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins.

Executarea stratului vizibil

- La tencuielile de praf de piatră, stratul vizibil de 10 – 12 cm grosime se va executa drișcuit și periat cu mortar varciment marca M25T, confecționat cu piatră de mozaic (praf de piatră) în loc de nisip, iar până la 60% din ciment, va fi ciment Portland alb.

- La tencuielile simlipiatra, stratul vizibil de 15 – 20 mm grosime se va executa din mortar marca M100T confecționat cu piatră de mozaic în loc de nisip; finisat buceardat sau pieptănat în assize.

- Tencuielile exterioare se vor realiza pe câmpuri mari din aceeași cantitate de mortar pregătită în prealabil pentru evitarea diferenței de culoare.

- Întreruperea lucrului nu se va face la mijlocul suprafețelor pentru evitarea petelor și diferențelor de nuanțe.

- Nu se vor executa tencuielile exterioare la o temperatură mai mică de - 5°C.

- După executarea tinciului se vor lua măsuri de protecție a suprafețelor proaspăt tencuite.

1.12. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR

- Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

verificarea si receptionarea lucrărilor ascunse.

In timpul executiei se vor verifica respectarea tehnologiilor de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea straturilor successive, in grosimea prescrisa.

- Se vor urmări aplicarea măsurilor de protectie impotriva uscării fortate sau înghetului
- Eșantioanele de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de lucrare) în termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot de mortar.
- Incercările de control, la care rezultatele sunt sub 90% din marca prescrisă, conduc la refacerea lucrărilor, cazuri ce se înscriu în registrul de proces-verbale.

Receptia pe faze de lucrări, se face în cazul tencuielilor exterioare prin verificarea: a – rezistentei mortarului ;

b – numărului de straturi aplicate si grosimilor respective, cel puțin un sondaj la 100 mp; c – aderenței la suport si între straturi (sondaj ca la pct. b);

d – planității suporturilor si liniaritatea muchiilor (bucată cu bucată);

e – dimensiunilor, calitatii si pozitiilor elementelor decorative si anexe (solbancuri,briie, cornise etc. pe fatada) bucată cu bucată.

Abaterile admisibile sunt cuprinse în anexă.

- La receptia preliminară a lucrărilor se efectuează direct de către comisie aceleasi verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/5 din frecvența precedentă.

- Verificarea aspectului tencuielilor se va face visual, cercetând suprafata tencuită, forma muchiilor intrând si ieșinde.

- Suprafetele vor fi uniforme, ca prelucrare si culoare fără denivelări, ondulatii, fisuri, impuscături, urme de reparatii locale.

Se va controla corespondenta mortarului (praf de piatra, similipiatra etc.) si modul de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect sau mostre aprobate.

- Muchiile de racordare, spaletii si glafurile golurilor trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

- Solbancurile si diferitele profile trebuie să aibă pantele spre exterior precum si o executie corectă a lăcrimarului.

- Verificarea planeității suprafetelor tencuite să se facă cu un dreptar de 2 m lungime, în orice directie pe suprafata tencuită.

- Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie prin sondaje în locuri mai puțin vizibile.

- Aderența stratului de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănire cu un ciocan de lemn, un sunet de " gol " arată calitatea necorespunzătoare si necesită refacerea întregii suprafete dezlipite.

1.13. MASURATORI SI DECONTARI

Tencuielile exterioare se măsoară si se plătesc la metru pătrat de suprafată desfășurată. Nuturile in tencuieli la fațadă se măsoară și se decontează la metru.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Adaosurile de coloranti se măsoară si se decontează la kg.

Golurile de tencuieli pentru ferestre si usi etc. a căror suprafață este mai mică de 0,5 mp nu se scad din suprafata tencuielilor exterioare; cele mai mari de 0,5 mp se scad, dar se adaugă suprafetele glafurilor si spaletilor tencuiti.

Profilele trase cu șablonul la fațade cu ieșinduri mai mici de 5 cm inclusiv si cu o lățime de până la 20 cm inclusiv, nu se măsoară separat, ele incluzându-se în pretul tencuielilor respective.

Suprafetele partial rămase netencuite în vederea placării cu placaj (ceramice, piatra, etc.) sau executării de ornamentatii se scad din suprafata tencuielilor, fiecare dimensiune ce se ia în calcul pentru calculul acestei suprafete se reduce cu 5 cm.

ANEXA

ABATERI ADMISE LA RECEPTIA CALITATIVA A TENCUIELILOR

Denumirea defectului	Tencuieli la retrageri, curti de lumina fatada posterioara	Tencuieli la fatade si alte elemente exterioare ale constructiei
1. Umflaturi, ciupituri(impuscaturi)crapaturi, fisuri,lipsuri la gleturi, solbancuri, cosuri, ventilatii.	Nu se admit	Nu se admit
2. Zgrunturi mari (pana la 3mm),basici si zgirieturi adinci formate la drescuire in stratul de acoperire	Nu se admit	Nu se admit
3. Neregularitati ale suprafetelor(la verificare cu dreptarul de 2 m lungime).	Max. 2 neregularitati pe mp in orice directie, avand adincimea sau inaltimea pina la 2mm.	Max. 2 neregularitati pe mp in orice directie, avand adincimea sau inaltimea pina la 2mm.
4. Abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente ca intrânduri, iesinduri, ornamente, pilastrii, colane, muchii, braie, cornise, solbancuri, ancadramente, assize, rosturi adancite, mituri etc.	Pana la 2 mm/m si maximum 5 mm pe inaltimea unui etaj.	Pana la 1 mm/m si maximum 3 mm pe inaltimea unui etaj.
5. Abateri fata de raza la suprafete curbe	Pana la 5mm	Pana la 3mm



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-6-

TENCUIELI INTERIOARE UMEDE LA PERETI SI TAVANE

CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE LA DISPENSAR SPINUS

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia tencuielilor interioare umede aplecate pe suprafete de zidarie de caramida sau blocurile b.c.a., beton sau plasa de rabit (la tavane, grinzi sau slituri de marcare instalatii) inclusiv executara gletului de var sau de ipsos.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

1. - STAS 388/95 Ciment Portland
2. - STAS 1667-76 Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
3. - STAS 790-84 Apa pentru mortare si betoane
4. — SR ENV 458-1/1997 Var pentru constructii.
5. - C 18 - 8 3 Normativ pentru executarea tencuielilor umede
6. - C 17 - 82 1nstr. tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.

MATERIALE

1. Ciment Portland conf. STAS 388-95
2. Apa vezi STAS 790/84
3. Nisip conform STAS 3-87
4. Var pentru constructii — SR ENV 459-1/1997

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI UTILIZARE

1. Conditile de livrare, transport si depozitare pentru ciment: depozitare in saci la loc uscat ferit de inghet.
2. Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor, astfel incat sa fie utilizate in bune conditii la tencuieli interioare sunt:
 - la mortar de var marca M4T, pana la 12 ore;
 - la mortar de ciment (marca M100T) si ciment - var (marca M50T) fara intarziator, pana la 10 ore, iar cu intarziator pana la 16 ore.

CONDITII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificate de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.



LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fisa care sa contina caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistenta mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui sa corespunda urmatoarelor tasari ale mortarului etalon:

- pentru sprit: - aplicarea mecanizata a mortarelor 12 cm
- aplicarea manuala a mortarelor 9 cm
- aplicarea pe blocurile b.c.a. 14-15 cm
- pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor 5 - 7 cm
- pentru grund, in cazul aplicarii manuale, 7-8 cm
- iar in cazul aplicarii mecanizate, 10 - 12 cm
- pentru stratul vizibil (tinci), executat manual, 7 - 8 cm
- iar pentru zidarie din blocuri b.c.a. consistente 13 - 15 cm

EXECUTIA LUCRARILOR 1. Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie efectuate inainte de inceperea executarii tencuielilor:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite, suprafetele suport trebuie lasate un timp oarecare, pentru ca sa nu se mai produca tasari sau contractii, mortarul la zidarii sa se intareasca in rosturi, iar suprafetele de beton sa fie relativ uscate, pentru ca umiditatea sa nu influenteze aderente tencuielilor;
- terminarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafetele suport sa fie curate, suprafetele din plasa de rabit trebuie sa aiba plasa bine intinsa si sa fie legate cu mustati de sarma zincata de elementele pe care se aplica;
- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective prin caietele de sarcini;
- rosturile zidariei de caramida se vor curata pe o adancime de 3-5 mm, iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi aduse in stare rugoasa;
- verificarea executiei si receptiei lucrarilor de protectie (invelitori, plansee, etc) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalatii, tamplarii) precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, pranuri, suportii metalici, coltari.

2. Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

- Efectuarea tasarii suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisorii) cu o latime de 8-12 cm si o grosime astfel incat sa se obtina suprafetele verticale sau orizontale (la tavane), cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

3. Executarea amorsarii



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- Suprafetele de beton incl. stalpii si planseele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm;
- Suprafetele de zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund in grosime de 3 mm;
- pe suprafete de b.c.a. spritul se va executa cu mortar de ciment var compozitie 1:025: 3 (ciment, var, nisip);
- pe suport de plasa de rabit galvanizat se va aplica direct smirul din mortar cu aceiasi compozitie cu a mortarului pentru grund;
- amorsarea suprafetelor se va face cat mai uniform fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate, avand o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

4. Executarea grundului

- Grundul in grosime 5-20 mm se va executa pe suprafete de beton (plan de rabit) dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spritului, si dupa cel putin 1 ora in cazul suprafetelor de caramida. Daca suprafata spritului este prea uscata sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apa in prealabil executarii grundului.
- Aplicarea mecanizata a spritului si grundului in incaperi pe pereti si tavane, la inaltimea de pana la 3 m, se executa de pe pardoselile respective, si capre mobile.
- Partea superioara a peretilor si tavanelor incaperilor cu inaltimea mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.
- Mortarul folosit la grund are dozajul prevazut. Intr. tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala C17-82, fiind de marca M10T - M100T si care se va preciza in piesele desenate.
- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de tasare, (stalpisori) si se va verifica in timpul executiei obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.
- Pe suprafetele de b.c.a. stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 m gros. si se va executa dupa zvantarea primului strat, cu mortar 1:2:8 (ciment, var, nisip).
- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafata grundului sa fie uscate si sa nu aibe granule de var neatins.

5 Executarea stratului vizibil

- Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci va avea compozitia ca si a grundului, insa cu nisip fin de pana la 1 mm
- grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obtine din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar intre ele, sa se niveleze suprafete de tinci cu drisca.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- grosimea tinciului la pereti de b.c.a. va fi de 1 - 3 mm din acelasi mortar ca pentru grund, cu nisip de 0-1 mm.

- gletul de var la incaperile sugravite se va realiza prin inchiderea porilor tinciului cu strat subtire de 1 mm de var si adaos de ipsos, 100 kg la 1 m³ de var pasta.

- gleturile de ipsos executat pe suprafete ce urmeaza a se vopsi, se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subtire de cca. 2 mm de pasta de ipsos.

- gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, in cantitati strict necesare, inainte de terminarea prizei ipsosului.

- tencuielile interioare pe pereti de b.c.a. se va executa dupa trecerea a cel putin 15 zile de la executarea zidariei.

- la tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.

In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura mai mica de + 5oC, se vor lua masurile speciale prevazute in "Bormativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros", indicativ C 16-79

CONDITII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR SI RECEPTIONAREA LOR

- Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate si receptionate conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse. - pe parcursul executarii tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea stratelor succesive in grosimea prescrisa.

- se va urmari aplicarea masurilor de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate si daca este cazul in primele zile de la executia tencuielilor pe pereti din blocuri de b.c.a. se va stropi cu apa.

- rezultatul incercarilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de lucrare) in termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.

- incercarile de control, in care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisa, conduce la refacerea lucrarilor respective. Aceste cazuri se inscriu in registrul de procese verbale.

- receptia pe faza de lucrari se face in cazul tencuielilor, interioare, prin verificarea:

- a. - rezistentei mortarului;
- b. - numarul de straturi aplicate si grosimilor respective, cel putin un sondaj la fiecare 200 m²;
- c. - aderenta la suport si intre straturi (sondaj ca la pct. 5);
- d. - planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese - verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelilor si vopsitorilor.

- verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetand suprafata tencuita, forma muchiilor intrande si iesinde.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.
CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme sa nu aibe denivelari, ondulatii, fisuri, impuscaturi de var neatins, urme vizibile de reparatii locale.

- muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie vii sau rotunde, drepte, verticale sau orizontale.

- suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si tevilor;

- verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, in orice directie pe suprafata tencuita

- gradul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.

- grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile

- aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocnire cu un ciocan de lemn;

un sunte de "gol" arata calitatea necorespunzatoare si ce necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

MASURATORI SI DECONTARE

Tencuieli interioare pe pereti si tavane se masoara si se deconteaza la metru patrat de suprafata desfasurata

Suprafata tencuielilor interioare la pereti si stalpi se determina inmultind inaltimea acestora, masurata intre fata bruta inferioara a planseului superior si fata finisata a pardoseli, la care se adauga 2 cm, cu latimea lor, masurata intre fetele b rute ale peretilor si stalpilor. La peretii prevazuti cu plinte, scafe, lambriuri placaje, inaltimea tencuielii se masoara intre fata bruta inferioara a planseului superior si muchia superioara a pinteii, scafei, lambriuri sau placajului la care adauga 2 cm.

- la tavane cu sau fara grinzi se masoara suprafata in proiectie orizontala, ar la tavanele cu grinzi se afauga suprafetele laterale ale grinzilor.

- golurile la tencuieli a caror suprafata este mai mica de 0,5 m² nu se scad din suprafata tencuielilor, cele mai mari de 0,5 m² se scad, dar se adauga suprafetele glafurilor si spaletilor tencuiti

- suprafetele ramase partial netencuite in vederea acoperirii lor cu placaje diferite (faianta, lemn, etc) sau cu ornamentatii se scad din suprafata totala a peretilor tencuiti, la calculul suprafetelor care se scad se iau in considerare dimensiunile reale ale acestora reduce fiecare cu cate 5 cm.

ABATERI ADMISE LA RECEPTIA CALITATIVA A TENCUIELILOR

Tencuieli	Tencuieli
Max. 2 neregularitati/mp. in orice directie, avand	Max. 2 neregularitati/mp in orice
adancimea sau inaltimea pana la 2 mm	adancimea sau inaltimea pana la 1 mm.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Pana la 1 mm/m si max 3 mm pe toata inaltimea incaperii Pana la 1 mm/m si max. 2 mm la
toata inaltimea

Pana la 1 mm/m si max. 3 mm de element
inaltimea sau

incaperii.

Pana la 1 mm/m si max. 2 mm pe roata

Pana la 5 mm

lungimea elementului.

Pana la 3 mm



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-7-

- ZUGRAVELI SI VOPSITORII -

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executia lucrarilor de zugraveli exterioare si vopsitorii pe suprafete de lemn sau metalice.

PROPRIETATILE FIZICE, CHIMICE ,DE ASPECT, DE CALITATE, TOLERANTE , PROBE, TESTE ETC. PENTRU MATERIALELE COMPONENTE ALE LUCRARII

Materiale utilizate

Materialele prevazute în proiect vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normativelor. Materialele din import vor fi însoțite de agrementul tehnic si instructiunile de utilizare. Principalele materiale utilizate sunt:

- vopsele lavabile pentru interior si exterior;
- emailuri alchidice;
- grunduri;

Alte mat. marunte;

DIMENSIUNEA, FORMA, ASPECTUL SI DESCRIEREA EXECUTIEI LUCRARII

Descrierea executiei

Înainte de începerea lucrarilor de zugravire sau vopsire a fatadelor, trebuie sa fie complet executate toate lucrarile la fatada constructiei ca: jgheaburi, burlane, stresini, cornise, glafuri, socluri, cofrete, etc.

Suprafetele cu glet de ipsos sau glet de var, trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri, varul folosit trebuie sa aiba o vechime de cel putin 14 zile.

Toate fisurile, neregularitatile se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa. Pasta se va prepara în cantitati care sa poata fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului.

Dupa spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos-var, în compozitia de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (în volume).

Dupa uscarea portiunilor reparate suprafata se slefuieste cu hârtie de slefuit, dupa care se curata de praf cu peria sau bidineaua curata si uscata. Se aplica apoi stratul de grund si 2 straturi de vopsea lavabila. Ultimul strat se executa din compozitia livrata (vopsea lavabila), nediluata.

Pregatirea suprafetelor metalice

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, pacura, grasimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheata etc.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Rugina se îndeparteaza prin frecare cu perii de sârma, spacluri de otel, etc. Petele de grasimi se sterg cu tampoane muiate în solventi (white-sirt, terbentina).

Conditii de executie

Lucrarile de zugraveli si vopsitorii se vor executa în conformitate cu proiectul de executie si prevederile prezentului caiet de sarcini.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii (în conditii de temperatura care sa permita uscarea suprafetelor), de asemenea, se va evita lucrul la fatade în orele de însorire maxima sau vânt puternic, pentru a evita uscarea accelerata si craparea peliculelor.

Înainte de începerea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim.

Aceasta se obtine în conditii deosebite (umiditate relativa a aerului de 50% si temperatura +18÷20°C, dupa circa 30 de zile de la executarea mortarelor si dupa circa 2 saptamâni de la executarea gletului.

Diferenta de temperatura între aerul înconjurator si suprafetele care se vopsesc nu trebuie sa fie mai mare de

+6°C, pentru a se evita condensarea vaporilor.

La executarea finisajelor prevazute în prezentul normativ, se va tine seama de indicatiile date la fiecare caiet, în ceea ce priveste compatibilitatea dintre natura fiecarui tip de finisaj si stratul suport pe care se aplica, precum si compatibilitatea dintre diferitele straturi ce alcatuiesc finisajul.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depasit. Acestea vor putea fi folosite numai dupa verificarea si confirmarea de catre un laborator de specialitate a pastrarii caracteristicilor vopselelor în limitele prevazute în standardele si normele interne de fabricatie.

ORDINEA DE EXECUTIE, PROBE, TESTE SI VERIFICARI ALE LUCRARI

Lucrarile de zugraveli se încep dupa terminarea tuturor lucrarilor de constructii si instalatii si dupa uscarea completa a suprafetelor . Executarea propriu-zisa a lucrarilor de zugraveli prezinta anumite particularitati în functie de compozitie si de tipul de zugraveala utilizata.

Lucrarile de zugraveli se executa la temperaturi de peste +5°C.

Pregatirea suprafetelor –suport se face diferentiat, în functie de natura si starea acestora, astfel:

- tencuielile noi executate se curata si se netezesc; eventualele pete de grasimi se scot cu benzina, iar stropii de mortar se razuiesc cu spaclul;
- tencuielile vechi se spala cu apa sau se razuiesc cu spaclul pentru a îndeparta straturile vechi de zugraveli;
- suprafetele de beton se curata de murdarie si impuritati , se degreseaza, se usuca si apoi se repara defectele deturnare.

Dupa pregatirea stratului suport se executa operatiile de prelucrare prin grunduire, chituire, spacluire si slefuire cu rolul de a netezi suprafata, de a uniformiza absorbtia si de a mari posibilitatea de adeziune dintre



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

straturile de zugraveli și suport. Apoi, se trece la zugraveala propriu-zisa. Se folosește o compoziție gata preparată, care se amestecă cu apă în proporție de ½ respectiv 1/1 , corespunzător stratului de grund și celui de-al doilea strat. Ultimul strat se execută din compoziția livrată, nediluată.

Grundul se aplică manual cu bidineaua, iar următoarele straturi se pot aplica fie manual , fie mecanizat. Zugravelile și vopsitoriile fiind lucrări destinate a rămâne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia proces verbal de lucrări ascunse.

Este interzis a se începe executarea oricaror lucrări de zugraveli, vopsitorii înainte ca suportul , în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune , să fi fost verificat cu atenție de către șeful punctului de lucru privind îndeplinirea condițiilor de calitate pentru stratul suport (aspect, umiditate, rezistență).

Verificarea calității zugravelilor se va face numai după uscarea lor complete.

Înainte de începerea lucrărilor de zugraveli, vopsitorii este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja (de ex. învelitori, stresini, etc.) sau a caror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (de ex. conducte pentru instalații, tâmplării, etc)

Toate materialele pot fi introduse în lucrare numai dacă în prealabil s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării ca au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective și corespund paletarului coloristic dat în proiect.

Pe parcursul execuției lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție , prevăzută în prescripții tehnice, utilizarea retetelor și compoziției amestecurilor indicate în aceleși prescripții, precum și aplicarea straturilor succesive necesar a se urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruste (ex. prin vânt, însorite), spălării prin ploaie sau înghețării, surse de praf sau vapori cu substanțe chimice.

Controlul calității lucrărilor se face de către beneficiar și proiectant, urmărindu-se respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Pe parcursul lucrărilor de zugraveli-vopsitorii se verifica în mod special:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse.

- calitatea principalelor materiale;
- corespondență dintre prevederile din proiect și dispozitiile ulterioare;
- aspectul suprafețelor zugrăvite sau vopsite;
- aderența zugravelilor – o zugraveala aderentă nu trebuie să se ia pe palma;
- tonul de culoare la vopsele să fie același și cu aceleși aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi stravezii, pete desprinderi, cute, basici, scurgeri, aglomerări de pergamente;
- nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafața de tâmplărie vopsită;

Separatiile dintre vopsitorii și zugraveli să fie distincte fără suprapuneri.

STANDARDELE , NORMATIVELE SI ALTE PRESCRIPTII CARE TREBUIE RESPECTATE LA MATERIALE, UTILAJE, CONFECTII, EXECUTIE, PROBE, TESTE SI VERIFICARI

Standarde de referință și materiale

C3-76 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugraveli și vopsitorii STAS 1581-61 Hârtie pentru slefuire usoară



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

NI 1703-78 Grunduri colorate mate NI 1703-67 Glet de stropit alchidal

CONDITII DE RECEPTIE, MASURATORI, ASPECT, CULORI , TOLERANTE

Verificarea calitatii lucrarilor se face în scopul confirmarii corespondentei acestora cu proiectul, cu prescriptiile tehnice specifice si cu normativul C56-85, în limitele indicatorilor de calitate si a abaterilor admisibile, prevazute deacestea.

Dispozitiile de santier date de beneficiar si proiectant – cu respectarea normelor legale în vigoare – au aceeasi putere ca si proiectul de executie, din punct de vedere al verificarilor de efectuat.

Frecventa verificarilor sunt mentionate în prescriptiile tehnice specifice si în normativul C56-85 . În cazuri speciale , proiectantul poate prevedea - în mod justificat – marirea acestor frecvente.

În toate cazurile în care vreun rezultat provenit dintr-o verificare vizuala sau încercare efectuate pe parcurs, referitoare la rezistenta , stabilitatea , durabilitatea sau functionalitatea lucrarilor, depaseste în sens defavorabil abaterile admisibile, prevazute în proiect sau în prescriptiile tehnice, decizia asupra continuarii lucrarilor nu va putea fi luata decât pe baza acordului , dat în scris de beneficiar, cu avizul proiectantului.

Este cu desavârsire interzis a se proceda la executarea de lucrari, care sa înglobeze sau sa ascunda defecte ale structurilor de rezistenta sau care sa împiedice accesul si repararea corecta sau consolidarea acestora.

În cazul verificarii prin sondaje, în scopul obtinerii de date asupra certitudinii verificarilor si înregistrarilor efectuate pe parcurs, se va proceda astfel:

- daca un singur rezultat este necorespunzator , se mai efectueaza o noua serie alcatuita dintr-un numar egal de sondaje;

- daca un singur rezultat din noua serie de sondaje este necorespunzator , toate verificarile prevazute în prescriptiile tehnice a se efectua pe parcurs trebuie refacute , cu aceleasi metode sau cu alte metode care sa dea rezultate echivalente.

La cererea presedintelui comisiei de receptie preliminara a obiectului , constructorul va întocmi o prezentare sintetica a tuturor verificarilor si încercarilor efectuate pe parcursul lucrarilor si pe faze de lucrari , aceasta prezentare trebuie sa cuprinda pe scurt:

- date asupra frecventei verificarilor si probelor efectuate pentru fiecare tronson al obiectului, în comparatie cu prevederile prescriptiilor tehnice

- interpretarea statistica a rezultatelor încercarilor efectuate(pentru fiecare tronson si –dupa caz-pe ansamblu), în comparatie cu valorile normate (sau de control) si cu abaterile admisibile, cuprinse în prescriptiile tehnice

- lista încercarilor suplimentare efectuate pentru cazurile în care probele de control prescrise au dat rezultate nesatisfacatoare, precum si masurile aplicate în cazurile în care aceste rezultate s-au confirmat

- lista si descrierea sumara a remedierilor efectuate cu aratarea succinta a cauzelor care le-au facut necesare. Aceasta prezentare împreuna cu documentele primare de verificare(registrele de procese verbale pentru lucrari ascunse) trebuie sa furnizeze comisiei de receptie - împreuna cu sondajele proprii ale comisiei – dovada ca lucrarile executate se înscriu în conditiile de calitate prevazute în proiect si prescriptiile tehnice specifice, în limita abaterilor admisibile.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE SI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT SI ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

MASURATORI

Lucrarile de zugraveli exterioare se masoara la metru patrat de suprafata real vopsita, cu scaderea golurilor nevopsite mai mari de 4mp, dar se adauga suprafata glafurilor , spaletilor, grinzilor, etc. întâlniti pe suprafata respectiva.

Vopsitoriile pe bază de ulei sau pe bază de rășini alchidice aplicate pe tâmplărie de lemn precum și arsul cu lampa al vopsitoriei vechi se măsoară la metru pătrat, ținând seama de următoarele precizări:

-la ferestre simple (cu un singur rând de cercevele) vopsite pe ambele fețe , suprafata vopsita se calculează luându-se de 1,5 ori suprafata delimitată de conturul exterior al tocului în cazul ferestrelor cu deschidere exterioară.;în cazul ferestrelor fixe cu ochiuri mobile, suprafata delimitată de conturul exterior al tocului se înmulțește cu 1; în cazul în care se vopsește numai fața exterioară a ferestrelor , suprafata vopsita se consideră egală cu 40% din suprafata integrală măsurată ca mai sus; pervazurile sau ramele vopsite se măsoară separat , fără desfășurarea eventualelor profiluri, adăugându-se la suprafata ferestrelor respective;

||a ferestrele duble , (cu două rânduri de cercevele) sau cuplate, vopsite pe toate fețele , suprafata vopsita se calculează luându-se de 3 ori suprafata cuprinsa în conturul exterior al tocului; în cazul în care se vopsește numai fața exterioară , suprafata vopsita se consideră 25% din suprafata măsurată ca mai sus;

||a obloanele rulante de lemn suprafata se măsoară pe ambele fețe , de la marginea de jos a șinei de fier a cadrului, până la axa fusului și pe lățimea dintre exterioarele celor două șine de ghidaj; cutia ruloului se măsoară pe fețele real vopsite.

||a obloanele pline sau cu aripioare fixe , suprafata vopsita se calculează luându-se suprafata delimitată de conturul exterior al acestora înmulțită cu 2,20; dacă aripioarele sunt mobile, cu suprapunere parțială suprafata ce se ia în considerare este de 3 ori suprafata delimitată de conturul exterior al acestora.

Vopsitoriile pe bază de ulei sau pe bază de rășini alchidice aplicate pe tâmplărie metalică se măsoară la metru pătrat, ținând seama de următoarele precizări:

-la ferestre simple (cu un singur rând de cercevele) vopsite pe ambele fețe , suprafata vopsita se calculează luându-se suprafata delimitată de conturul exterior al tocului și înmulțindu-se dcu 1, în cazul ferestrelor fixe , și cu 2 în cazul ferestrelor cu deschidere interioară sau exterioară; în cazul ferestrelor fixe cu ochiuri mobile, la suprafata calculată ca mai sus pentru ferestre fixe se adaugă suprafețele ochiurilor mobile măsurate pe conturul exterior al acestora și înmulțite cu 1.

-la ferestrele duble , (cu două rânduri de cercevele) sau cuplate, vopsite pe toate fețele , măsurătoarea se face în aceleași condiții ca la aliniatul anterior, luându-se suprafata dublu.

La ușile simple , pline, suprafata vopsita se calculează luându-se suprafata delimitată de conturul exterior înmulțită cu 2,5.

La ușile cu geamuri, din suprafata totală calculată ca mai sus, se scade suprafata geamurilor înmulțită cu 2. Vopsirea altor elemente de metal decât tâmplăria metalică, se măsoară separat după cum urmează:

- la balustrade, grile, parapete măsurătoarea se face la metru pătrat măsurat pe o singură față în proiecție verticală.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-8-

- MORTARE -

1. Prevederi generale

1.1. Prevederile din acest capitol se referă la compoziția, prepararea și transportul mortarelor obișnuite de zidărie și de tencuială la care liantul poate fi varul, cimentul ipsosul.

Mortarele de zidărie și tencuială se referă la suport cărămidă, înlocuitor de cărămidă, beton și beton celular.

1.2. Mortarele de zidărie sunt caracterizate prin marcă. Scara de mărci precum și rezistența minimă care trebuie realizată sunt stabilite prin STAS 1530-70.

2. Materiale

Lianți - Var hidratat STAS 9201-80, Var pastă STAS 146-78, Var pastă STAS 146-78, Ipsos STAS 545/1-80. Se pot utiliza cimenturile STAS 1500-78

Agregate

2.5. Nisip natural de carieră sau de râu STAS 1667-76. Nisipul natural de carieră sau de râu poate fi parțial înlocuit cu nisip provenit din concasarea rocilor naturale.

Apa

2.6. Se va utiliza apă de la rețeaua de alimentare. În cazul utilizării altei surse apa trebuie să corespundă condițiilor STAS 790-73.

Aracet

2.7. La prepararea mortarelor adezive pentru zidării din blocuri mici de b.c.a.,cu rosturi subțiri, se utilizează: aracet DP 25 sau DP50 conform STAS 7058-90;

În locul aracetului se poate utiliza crilom 3080, fabricat de Uzina chimică Râșnov, conform criteriului de sarcini.

Aditivi

2.8. Plastifianți. În cazul mortarelor de ciment se poate utiliza ca aditiv plastifiant antrenor de aer STAS 8625-70.

Dozarea plastifianților organici se va face pe bază de încercări preliminare.

2.9. Acceleratorii de întărire. Clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de întărire pentru mortare de zidărie, de ciment și ciment var de marcă 50 sau mai mare, la lucrările executate pe timp friguros.

Clorura de calciu se adaugă în apa de amestecare sub formă de soluție de concentrație 10% (cu densitatea 1,083) sau de 20% (cu densitatea 1,177), în proporție de maxim 3% față de masa cimentului.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Pentru evitarea apariției eflorescențelor se va limita adaosul de clorură de calciu la maxim 2%.

3. Compoziția mortarelor

3.1. Dozajele uzuale pentru mortarele de zidărie, pe bază de var și ciment, care pot fi utilizate fără încercări preliminare în cazul nisipurilor naturale (conform STAS 1667-76), sunt indicate în tabelul 3, pentru mortarele de zidărie pe bază de ciment din cenușă de centrală termoelectrică și var în tabelul 4, iar cele pentru mortarele de zidărie pe bază de argilă și ciment sunt indicate în tabelul 5.

Dozaje uzuale pentru mortare de zidărie cu var și ciment

Marca mortarului și notația	Tipul mortarului	Materiale pentru 1 m ³ de mortar					
		Ciment (kg)		Var hidratat, var pastă sau șlam de carbit		Nisip	
		F25	M30	m ³	kg	m ³	kg
M 10 Z	var-ciment	117	112	0,1	130	1,23	1.660
M 25 Z	ciment-var	165	157	0,1	130	1,23	1.660
M 50 Z	ciment-var	230	219	0,09	115	1,18	1.600
M 100 Z	ciment-var	-	275	0,06	75	1,18	1.600
M 100 Z	ciment	-	323	-	-	1,18	1.6

3.2. Compozițiile uzuale pentru mortarele de zidărie pentru blocuri mai mici din b.c.a. sunt prezentate în anexa 5.

3.3. Dozajele uzuale pentru mortarele de tencuială pe bază de var și ciment în cazul nisipurilor naturale (STAS 1667-76)

Mortarele pentru tencuieli pentru pereți interiori sau exteriori din blocuri mici și plăci din b.c.a. sunt prezentate în anexa 5.

3.4. Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "tinci", de aceeași compoziție cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var și nisip fin până la 1 mm.

3.5. Pentru mortarele de zidărie sau tencuială de marca 100 se poate utiliza și cimentul Pa 35, în care caz, se vor reduce dozajele de ciment cu 5%.

3.6. Pentru calcularea dozajului de var hidratat în unități de masă se va ține seama de densitatea aparentă a fiecărui lot de var care se determină conform STAS 3910/2-76.

3.7. În cazul în care varul hidratat se utilizează după o perioadă mai mare de 60 zile de la fabricarea sa, se va determina coeficientul de segregare a mortarului respectiv, conform STAS 2634-80, verificându-se îndeplinirea condiției tehnice prevăzute în STAS 1030-70, pentru coeficientul de segregare.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Dozaje uzuale pentru mortare de tencuială cu var și ciment

Marca mortarului și notația	Tipul mortarului	Materiale pentru 1 m ³ de mortar					
		Ciment (kg)		Var hidratat, var pastă sau șlam de carbit		Nisip	
		F25	M30	m ³	kg	m ³	kg
M 4T	var	-	-	0,38	500	1,25	1.550
M 10T	var-ciment	145	138	0,25	325	1,2	1.500
M 25T	var-ciment	180	171	0,2	260	1,2	1.500
M 50T	ciment-var	290	275	0,09	110	1,18	1.450
M 100T	ciment-var	-	370	0,05	60	1,1	1.350
M 100T	ciment	-	385	-	-	1,25	1.550

4. Prepararea mortarelor

4.1. Prepararea romanelor pe bază de ciment și var hidratat se face numai prin procedee mecanice asigurându-se următoarele condiții:

- dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de "2% pentru lianți și "3% pentru agregate;

- amestecarea îngrijită a mortarului până la omogenizarea completă.

În cazul utilizării varului hidratat nu mai este necesară operația de stingere a varului.

4.2. Prepararea mortarelor pe abază de ciment și var-pastă se face prin procedee mecanice sau manuale, iar dozarea componentelor se va efectua gravimetric sau volumetric, respectându-se toleranțele indicate la pct.5.1, pentru lianți și agregate.

În cazul acestor mortare intervin operațiile de stingere a varului sau de preparare a pastei de argilă conform anexe 4 și respectiv 5.

4.3. În funcție de tipul mortarului de aplicat și de felul lucrării, consistența mortarelor trebuie să fie cuprinsă între limitele indicate în tabelul 10 pentru mortarele de zidărie și între limitele prevăzute în "Normativul pentru executarea tencuielilor umede", indicativ C 18 - 75, pentru mortarele de tencuială.

Tabelul 10

	Tipul mortarului și felul lucrării	Consistența
	Mortare de zidărie	
a)	pentru zidărie de cărămizi pline sau din blocuri de beton ușor cu agregate naturale sau artificiale	8 - 13

	Tipul mortarului și felul lucrării	Consistența
	Mortare de zidărie	



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE SI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT SI ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

b)	pentru zidărie de cărămidă cu găuri sau blocuri ceramice cu găuri	7 - 8
c)	pentru zidărie de piatră sau blocuri de beton compact	4 - 7
Mortare de tencuială		
a)	mortare de tencuială aplicate manual	
	- pentru șprîț	9
	- pentru grund	7 - 8
	- pentru stratul vizitabil executat din mortar care conține ipsos	9 - 12
	- pentru strat vizitabil executat din mortar fără ipsos	7 - 18
b)	mortare de tencuială aplicate mecanizat	
	- pentru șprîț	12
	- pentru grund	1 - 12

5. Controlul calității mortarelor

5.1. Determinarea caracteristicilor mortarelor de zidărie și tencuială se va face conform metodelor prescrise în STAS 2634-80 "Metode de încercare a mortarelor în stare proaspătă și întărită".

5.2. Condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mortarele vor fi conform STAS 1030-70 "Mortare obișnuite de var, ciment sau ipsos. Clasificare și condiții tehnice".

6. Transportul și perioada de punere în lucrare a mortarelor

6.1. Alegerea utilajelor pentru transportul mortarului se face în funcție de gradul de mecanizare a șantierei, de locul de amplasare a instalației de preparare a mortarului, de distanțele și nivelurile la care urmează a se face transportul.

6.2. Transportul pe orizontală, pe distanțe mici, se face cu roaba, tomberoane, dumpere pitice, bene sau pompe, iar pe distanțe mari, de la stația de preparare a mortarului până la punctul de punere în lucrare, transportul se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

6.3. Transportul pe verticală se face cu macarale, elevatoare, pompe sau trolii instalate pe sol.

6.4. Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- să fie etanșe
- să fie curate (fără mortar vechi aderent)
- să permită, fără eforturi, golirea totală și rapidă

Mijloacele de transport vor fi curățate și spălate:

- la sfârșitul schimbului de lucru
- ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat
- la fiecare întrerupere a transportului mai mare de 2 ore

6.5. Descărcarea mortarului din autobasculantă sau autoagitatoare se face în:



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

a) dispozitive așezate la nivelul solului prin bascularea mortarului în:

- buncărul de transfer, din care la rândul său, prin basculare se încarcă în pompe, bene speciale pentru transportul pe verticală sau în tomberoane basculante;

- lăzi de primire, de unde se împarte în găleți, ce urmează a fi transportate cu dispozitive speciale de agățare, tip candelabru.

b) dispozitive așezate sub nivelul solului sau autocamionului (exemplu: bene special așezate în gropi prevăzute cu ramă de ghidaj a mortarului sau în bene speciale la nivelul solului sub ramele pe care vin autobasculantele).

Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ.

6.6. Durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât transportul și punerea în lucrare să se facă:

- în maxim 10 ore de la prep., pentru mortarele de cim. sau cim.-var fără întârziator;

- în maxim 16 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment-var fără întârziator.

Punerea în operă a mortarelor se va face conform normativelor în vigoare pentru executarea zidărilor și tencuielilor.

7. Tehnica securității muncii

7.1. La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din "Normele republicane de protecția muncii", aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu ordinele nr.34/1975 și 60/1973 și din "Normele de protecția muncii în activitatea de construcții-montaj" aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr.1233/D-1980.

7.2. În cazul utilizării varului hidratat, la manipularea acestuia în prepararea mortarelor se vor purta ochelari de protecție și mănuși de cauciuc



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-9-

TROTUARE

Date generale

Descriere si limite de aplicabilitate

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea trotuarelor de protectie pentru cladiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe loc;
- trotuare din mixturi asfaltice;
- borduri.

Trotuarele de protectie se vor executa pe tot perimetrul constructiei.

O atentie deosebita se va acorda izolarii cu bitum topit a zonei de contact dintre trotuar si fatada.

Reglementari tehnice de referinta

Standarde:

1. STAS 388-8 0 - Ciment Portland.
2. STAS 79 0-84 - Apa pentru mortare si betoane.
3. STAS 1 03 0-85 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli.
4. STAS 1134-71 - Piatra de mozaic.
5. STAS 1137-68 - Placi din beton pentru pavaje.
6. STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare.
7. STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali.
8. STAS 7 064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrari de hidroizolatii in constructii.
9. STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii in constructii.

Documente ce se cer executantului

Prelevari de probe si incercari

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia reprezentantului Autoritatii contractante spre aprobare urmatoarele mostre:

- Borduri din beton, prefabricate, mozaicate: 2 mostre cu finisajul si culoarea specificate.
- Borduri din beton simplu: 2 mostre

Prin aprobarea mostrelor de catre Consultant se intelege aprobarea cimentului si agregatelor, precum si alegerea culorilor.

Toate elementele prefabricate mozaicate vor fi confectionate din materialele aprobate.

Materiale si produse

Caracteristici fizico-mecanice 1 calitative

Produse



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Borduri pentru trotuare, executate din beton mozaicat (daca se specifica astfel) avand fete finisate cu o latura tesita (conform desenelor).

1. Bordurile se vor executa prin turnare si presare.

2. Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificatiile din planse, fara defecte care sa afecteze aspectul sau functionalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu stirbituri si fisuri.

3. Bordurile se vor poliza si freca in atelierul de confectionare.

4. Confectionare:

- bordurile se vor confectiona dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 parti pietris granilic.

- stratul finisat Tn grosime de circa 2 cm, pe 2 fete, asa cum este specificat Tn planse, va consta din ciment si piatra de mozaic Tn proportie 1 : 2 (la greutate Tn stare uscata), cu granulatie de la 0 la 3 0 mm.

- cantitatea de apa ce urmeaza a fi adaugata va fi maximum 2 0l la 45 kg ciment;

- daca se specifica astfel, Tn cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant;

- agregatul, piatra de mozaic va fi aprobat de Consultant si va trebui sa constituie agregat aparent Tn proportie de aproximativ 50% din suprafata totala finisata.

(28) 1212 Placi din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din roca dura sau din doua straturi din care cel de baza din beton obisnuit, iar cel de uzura cu agregate din roca dura, cu dimensiuni si grosimi conform STAS 1137-68.

1. Placile se vor executa prin presare mecanica, fie in culoarea naturala a liantului, fie colorate conform indicatiilor din proiect.

2. Placile vor avea fata superioara neteda sau cu santuri imprimate conform indicatiilor din proiect.

3. Nu se vor monta placi cu stirbituri sau fisuri.

4. Confectionare:

- placile se vor confectiona din piatra sparta dura, cu dimensiunile pana la 1 / 3 din grosimea stratului respectiv, sau din agregate de balastiera;

- cimentul folosit va avea rezistenta minima la compresiune la 28 zile de 4 000 N / cm² (4 00 kgf / cm²);

- daca se specifica astfel, in cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant conform indicatiilor din proiect.

(28) 1213 Beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulatia pana la 31 mm si ciment F 25 conform (02) 0000.

(28) 1214 Mixtura asfaltica pentru imbracaminti bituminoase turnate, executate la cald.

Mixtura se prepara din bitum D 8 0/1 00 sau D 1 00/12 0 conform STAS 754-86 (functie de zona climaterica calda sau rece) amestecat in malaxor cu filer conform STAS 539-79 si la care se



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

adauga agregatele naturale (nisip natural conform STAS 662-89 si criblura conform STAS 667-9 0);
tipul si dozajele mixturii asfaltice pentru stratul de uzura vor fi conform STAS 174-83.

Materiale suplimentare folosite la executia produselor

Coloranti minerali, daca se specifica.

Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754-86.

Filer de calcar, filer de creta si filer de var stins in pulbere, conform STAS 539-79.

Agregate naturale de balastiera, conform STAS 662-89.

Agregate naturale si piatra prelucrta pentru drumuri, conform 667-9 0.

Materiale pentru stratul de poza

Mortar de poza.

Beton simplu cu rezistenta Bc 7,5.

Nisip cu granulatie 0-7 mm conform STAS 1667-76.

Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754- 86.

Conditii de livrare 1 transport 1 manipulare 1 depozitare

Pentru agregate, mortare si elemente prefabricate sunt valabile specificatiile pentru pardoseli si sape.

Faze de executie

Trotuare

Borduri din beton prefabricate

Se executa fundatia din beton Bc 3,5, conform celor specificate la capitolul (02) 0000 si conform cu detaliile din proiect.

Se verifica suprafata de pozare si se aplica stratul de poza din mortar de ciment, in conformitate cu specificatiile de la (27) 1 000.

Se pozeaza bordurile (28) 1211 in conformitate cu specificatiile de la capitolul (32) 1 000 referitoare la elementele din beton mozaicat si indicatiile din proiect.

Beton simplu turnat pe loc

Se indeparteaza trotuarul existent, in cazul in care acesta are fisuri/deplasari, dupa care se asterne/reastere stratul de balast marunt amestecat cu argila batuta in proportie de 1 : 1 si grosime medie de 10 cm, cu panta spre exterior de cca 3%.

Se toarna betonul marca Bc 3,5 (02) 0000 si se prelucreaza fata vizibila cu rolul; la cca 3, 0 m se lasa rosturi de dilatare, prin amprentarea betonului si umplerea amprentei cu bitum topit.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Tolerante 1 limite admisibile 1 conditii de calitate

La turnarea betonului si asfaltului:

1. Grosime: 10 % pentru fiecare strat in parte.
2. Panta profilului transversal: + / - 5 mm / m.

Verificari si receptii

Verificarea la receptie a lucrarilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se incadreze in prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la:

- aspectul si starea generala;
- elementele geometrice (grosime, planeitate);
- fixarea imbracamintii pe suport;
- rosturi;
- corespondente dimensionale cu proiectul.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau daca aspectul lucrarilor nu este corespunzator (placi fisurate, rosturi cu muchii stirbite, etc.), Consultantul poate decide inlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrarilor si refacerea in conditiile prescrise in specificatii.

Masuratori si decontare

Pretul unitar, in articolul pentru bordura din cantitativul de lucrari, include si stratul de poza din mortar de ciment, precum si fundatia de beton simplu.

Decontarea se face la metru patrat de lucrare, conform planselor din proiect si lucrari realizate efectiv. Pretul unitar pentru trotuarul din imbracaminte din mixtura asfaltica cuprinde in articolul din cantitativul de lucrari si stratul de poza din beton simplu.

Decontarea se face la metru patrat de lucrare, conform planselor din proiect si lucrari realizate efectiv.



S.C. ARHIPLAN CONSULT S.R.L.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-10-

LUCRARI DE HIDROIZOLATII

Date generale

Descriere si limite de aplicabilitate

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia hidroizolatiilor cu materiale bituminoase:

- la planseul podului - bariera de vapori;
- hidroizolatia asterealei, la acoperis, sub invelitoarea din tabla;
- hidroizolatia la zona de contact dintre trotuarul de protectie si elevatia socului
- hidroizolatia pardoselilor spatiilor umede (grupuri sanitare).

Reglementari tehnice de referinta

1. STAS 2355 1 2-87 - Hidroizolatii si materiale bituminoase la elemente de constructii
2. STAS 2355 1 3-87 - Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri.
3. C 112-86 -Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase.
4. STAS 1046-78 - Panza bitumata PA 55, PA 45
5. STAS 79 16-80 - Impaslitura din fibre de sticla bitumata IA1100, IB 1200; IBP 1200;
6. STAS 138-80 - Carton asfaltat CA 300, CA 400.
7. STAS 7064-78 - Bitum pentru hidroizolatii tip H 60175 si H 80 190.
8. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
9. STAS 663 -76 si 49 1-70 Plumb (sub forma de benzi)

Documente ce se cer executantului

Proces verbal de receptie al stratului suport al hidroizolatiei.

Proces verbal de verificare a executiei racordurilor pieselor de trecere prin hidroizolatie.

Caracteristici fizico-mecanice 1 calitative

1. Cartoane bituminoase tip CA300, CA400, conform STAS 138-80
2. Impaslitura din fibra sticla bituminate tip IA 110, IB 1200; PBF 1200; conform STAS 79 16-80.
3. Panza bituminata tip PA 55, PA 45, conform STAS 1046-78.
4. Bitum pentru lucrari de hidroizolatii tip H 68175 si H 80 190 conform STAS 7064-78.
5. Filer de calcar, conform STAS 539-79.
6. White-spirt conform STAS 44-84.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

7. Benzi de plumb de 1, 2, 3 mm grosime, conform STAS 49 1-70.
8. Tabla zincata, conform STAS 2028-80
9. Placi prefabricate din beton conform NI de productie.
10. Alte materiale pentru protectie (nisip, pietris 7 - 15 mm) conform 1667-76.
11. Betoane si mortare pentru realizarea: betonului de panta, sape suport si sape de protectie, conform normelor in vigoare.

Pentru solutii alternative de realizare a hidroizolatiilor, cu membrane bituminate, se vor propune numai sisteme agrementate in Romania.

Conditii de livrare 1 transport 1 manipulare 1 depozitare

- Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.
- Manipularea si transportul materialelor bituminoase se va face cu atentie, pentru a nu le deteriora, pe distante cat mai scurte.
- Toate materialele in suluri pentru hidroizolatii se vor depozita cel putin sub soproane si vor fi ferite de lovituri.
- La depozitare se vor lua masuri de paza contra incendiilor, conform normelor in vigoare.

Faze de executie

1. La planseu pod

Hidroizolatiile la cald se vor executa numai la temperatura de lucru optima cu respectarea prevederilor normativului C 16-84.

- temperatura masticului de bitum in cazan nu va depasi 220C, iar in momentul lipirii straturilor va fi cuprinsa intre 160o si 200oC.

- suprafetele suport pentru aplicarea **barierei contra vaporilor** se vor verifica si controla daca corespund STAS 235513-87 si conditiilor de la pct. 3.5. din normativul C 112-86 privind controlul pantelor, eliminarea asperitatilor, starea de intarire uscare a suportului, fixarea conductelor de scurgere, diblurile, agrafe de prindere, a elementelor din tabla si alte lucrari similare.

- bariera contra vaporilor se va aplica pe suporturile din beton sau mortar de ciment, dupa amorsarea cu emulsie sau cu solutie de bitum cu minimum 300g l m².

Se recomanda utilizarea foliei PVC armate cu fibra de sticla, pentru realizarea barierei de vaporii.

Pentru executarea hidroizolatiei in campul acoperisului, sulurile din foi bitumate se vor derula pe suprafata suport si se vor curata prin periere energica, dupa care se vor lasa un timp suficient pentru relaxarea si indreptare a foilor.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Hidroizolatiile la elementele verticale cosuri, etc.) se vor executa cu fasii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul de mastic de bitum cald, incepand de jos in sus; la scafe suprapunerile se vor realiza in trepte de 40-50 cm.

La colturi, muchii si alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula, se admite aplicarea prin intinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element si foaie bitumata, cu lipirea imediata si presarea cu canciocul, controlandu-se aderența si continuitatea etansarii in aceste locuri.

Etansarea la strapungeri se va face in functie de diametrul elementului si solicitarilor fizice si mecanice astfel:

- la strapungerile reci si fara vibratii, cu diametrul mai mic de 200 mm si cu flanse, hidroizolatia se va aplica pe flansa mobila in suruburi.

- la strapungeri reci si fara vibratii cu diametrul mai mic de 200 mm si fara flanse, etanseitatea hidroizolatiei cu elemente verticale se va executa, dupa umplerea cu mortar a golului din jurul elementului, prin mansonare cu doua straturi de panza sau tesatura bitumata lipita cu mastic de bitum si matisate pe element cu sarma sau colier.

2. hidroizolatia asterealei, la acoperis, sub invelitoarea din table se va realiza din carton asfaltat, suprapunerea foilor fiind de cel putin 20 cm.

3. hidroizolatia la zona de contact dintre trotuarul de protectie si elevatia socului se va realiza prin turnarea in amprentele trotuarului — de-a lungul zidului si din loc in loc, pe directie transversala (realizate cu o sipca dinlemn de 2- 1 cm, la turnarea betonului, a bitumului topit.

4. hidroizolatia pardoselilor spatiilor umede (grupuri sanitare).

Se va realiza cu adaosuri hidrofuge in sapa de montaj a gresiei, sau cu membrana bituminata aplicata pe placa din beton armat.

– LUCRARI DE TERMO – HIDROIZOLATII

GENERALITATI

Acoperisul tip terasa este partea de acoperis de deasupra unei incaperi inchise sau partial inchise si se proiecteaza respectand tipul de structura, tehnologia de termoizolatie - hidroizolatie si conditiile de exploatare in functie de tipul terasei. Acesti factori determina durata de viata a acoperisului.

Hidroizolatii = Lucrari etanse de protectie in scopul impiedicarii actiunii apei asupra elementelor de constructie (acoperis, pereti, plansee) sub forma de apa de infiltratie (provenita din ploaie, zapada, umiditate a aerului, etc.) umiditate a pamantului sau apa sub presiune provenind din panza freatica;

- Hidroizolatia este o structură etanșă, continuă și omogenă de protecție a elementelor sau părților de construcție împotriva infiltrațiilor și/sau exfiltrațiilor apei și/sau a umidității naturale a mediului.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- **Hidroizolat** sau **impermeabil** e o caracteristică a obiectelor ce sunt relativ neafectate de apă sau rezistă la infiltrația de apă în anumite condiții.

Termoizolatii = Lucrari ce reduc transmiterea caldurii între doua medii separate printr-un element de constructie si asigura astfel cu un consum energetic redus, confortul termic in interiorul constructiilor.

Membranele bituminoase sunt materiale pentru hidroizolații, pe bază de bitum modificat aditivat cu polimeri elasto-plastomeri, având o armătură din fibră de sticlă sau poliester și sunt fabricate cu diferite finisaje la partea superioară (ardezie minerală, nisip, TNT, folie de aluminiu, etc.);

- **Membranele bituminoase cu armatura din fibra de sticla (V, VA)** se vor folosi doar la lucrari de hidroizolatii în sistem dublu - sau multistrat, împreuna cu o membrana armata cu poliester (P, PA).

- **Membranele bituminoase cu armatura din poliester (P, PA)** se pot folosi atât la lucrari monostrat cât si la lucrari multistrat, de complexitate usoara, medie sau ridicata (acoperisuri plane sau curbe, hale metalice sau pe structura de beton, sisteme termo-hidro, fundatii, lucrari hidrotehnice, etc.)

Membrana lichida poliuretanică este o membrane monocomponenta cu o elasticitate extraordinara aplicabila pe acoperisur noi, subsoluri si straturi de beton.

- Se poate aplica si pe straturi bituminoase vechi.

- Se recomandăm folosirea membranelor lichide pentru hidroizolarea fundațiilor la casele noi, beciurilor, bailor, balcoanelor, podelelor în halele industriale, podurilor, în general la spațiile expuse la umiditate.

Membrana poliuretanică aplicată lichid are ca principale avataje: Durata de viață de până la 25 de ani, aplicare ușoară la rece, 100% barieră impermeabilă, rezistentă la razele UV, rezistentă la rădăcinile plantelor, flexibilitate mare chiar și la - 40° C.

- Aplicat corect, după polimerizarea finală, acest sistem de **hidroizolare** lichidă este 100% **hidrofob**, crează o membrană monolitică fără rosturi de îmbinare, rezistentă la temperaturi cuprinse între -40° C și + 90°C, este **circulabilă** la nivel mediu, și foarte ușor de reparat local, în caz că a fost deteriorată urmare a unor acțiuni mecanice sau chimice puternice.

Cauciucul lichid este o membrana elastica ce ofera o hidroizolatie uniforma fara urme si imbinari, cu o elasticitate deosebita, inalta rezistenta mecanica si durabilitate.

Cauciucul lichid are o aderență excelentă pe diferite suprafețe, precum: metal, beton, lemn, membrane bituminoase, tabla, etc. aplicabilă și pe suprafețe cu relief complex. Membrana hidroizolantă are elasticitate 175%, prezintă protecție împotriva razelor ultraviolete, iar culoarea de bază este alb.

Cauciucul lichid, are următoarele proprietăți și caracteristici:

- Paleta de culori disponibilă: alb, roșu și gri



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- Densitate: 1,4 kg/l
- Alungirea la rupere, conform BDS EN 12311-2: 178%
- Rezistenta la temperatura, conform BDS EN 1110: de la - 30° C
- Rezistenta la curgere la temperaturi inalte conform EN 1110: +150° C
- Temperatura minima pentru aplicare: + 5°C
- Hidroizolatie conform BDS EN1928: 0,02 MPa timp de 24 de ore
- Timp de uscare la 20° C: 4 ore
- Rezistenta la foc: Clasa B-s1, d0
- Continut de substante nevolatile, conform EN ISO 3251: 69.5 %
- Aderenta la beton, conform EN ISO 4624: 1,4 MPa
- Rezistenta la tragere conform EN 12311-2: 1,3 N/mm²
- Indice de reflexie solara: 104

Polistirenul extrudat este o spuma rigida din polistiren, cu o structura celulara inchisa, produsa pe masini de extrudare. In masina de extrudat, polistirenul este topit si amestecat cu agentii de expandare pentru a forma o spuma omogena care este impinsa afara printr-o matrita care da forma plata si grosimea panourilor.

- Avantaje : rezistenta mecanica sporita; absorbtie de apa redusa (rezistent la umiditate); rezistenta la ciclurile inghet-dezghet; rezistenta termica ridicata; contribuie semnificativ la economisirea energiei termice; imbunatateste confortul termic al locuintelor; nu încarcă elementele structurale; nu conduce la micșorarea ariilor locuibile și utile; reduc noxele rezultate prin arderea combustibililor fosili;

- Polistirenul extrudat nu are efecte asupra mediului înconjurător; Produsul si eventualele deseuri sunt ecologice si reciclabile 100%; Temperatura maximă de utilizare: 70° C;

- Lucrul efectiv cu polistirenul extrudat nu necesita calificari sau aptitudini speciale datorita greutatii reduse si dimensiunilor convenabile (1250X600mm) .

Polistirenul expandat este un produs folosit pentru realizarea termoizolatiilor la cladirile industriale si civile, atat la cele noi cat si la cladirile unde se face reabilitare termica.

- Polistirenul expandat se foloseste atat pentru izolarea termica a peretilor si plafoanelor cat si ca termoizolatie sub sape sau pe terase, dupa cum urmeaza : acoperisuri; plafoane suspendate; pereti exteriori si interiori; pereti de subsol; fatade de cladiri civile si ventilate ; mansarde si acoperisuri; termosisteme; termoizolatie sub sape trafic mediu si greu; termoizolatie sub membrane pe terase necirculabile.

- Avantajele polistirenului expandat ignifugat:
 - contribuie semnificativ la economisirea energiei termice;
 - imbunatateste confortul termic al locuintelor;
 - rezistenta sporita la factorii de mediu (temperatura, umiditate) comparativ cu alte materiale termoizolante;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- nu incarca mecanic elementele structurale;
- nu conduce la microrarea ariilor locuibile prin aplicarea exterioara;
- reduce cheltuielile cu agentul termic intre 40- 60%;
- aplicat corect elimina pericolul de condens in zonele expuse (preintampina aparitia mucegaiului, igrasiei, etc);
- rezistent la foc (intarzie arderea);
- panourile sunt usor manevrabile;
- poate fi taiate cu scule de taiat obisnuite sau cu fir rezistiv;
- nu necesita norme speciale de protectie a muncii;
- polistirenul expandat este non-toxic, noniritant pentru piele si ochi si nu polueaza.

STANDARDE DE REFERINTA

SR EN 13163/2012 = Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat;

SR 61/1997 = Bitum. Determinarea ductilitatii;

SR 137/1995 = Materiale hidroizolante bitumate. Reguli si metode de verificare;

SR 7916 = Impaslitura din fibra de sticla bitumata;

SR EN 12273/2008 - StratURI bituminoase turnate la rece. Cerinte;

SR EN 13707/2010 – Foi flexibile pentru hidroizolatii. Foi bituminoase pentru hidroizolarea acoperisului;

SR EN 13808/2011 – Bitum si lianti bituminosi;

SR EN 12620+A1/2008 = Agregate naturale pentru betoane si mortare;

SR 1046/1997 = Panza bituminata;

SR EN ISO 3170/2004/C 91/2005 = Produse petroliere lichide. Esantionare manuala;

C 112/1986 = Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii si completarile acestea;

NP 040-2002 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri;

STAS 3789/1986 = Hartie Kraft de 125 g/m2 ;

STAS 2355-1/1985 = Lucrari de hidroizolatii in constructii. Clasificare si terminologie;

STAS 2355-2/1987 = Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii. Prescriptii generale de proiectare si executie;

STAS 2355-3/1987 = Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri. Prescriptii generale de proiectare si executie;

STAS 2355/2 – 1979 – Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii;

STAS 2355/3-1979 – Hidroizolatii din materiale bituminoase la acoperisuri si terase;

STAS 2742/1980 – Guri de scurgere pentru evacuarea apelor de pe acoperisuri si terase – Forme si dimensiuni;

NP 121/2006 – Normativ privind reabilitarea hidroizolatiilor bituminoase ale acoperisurilor cladirilor;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

GP 065/2001 – Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de remediere a hidroizolatiilor bituminoase la acoperisuri de beton;

STAS 8877/72 – pentru amorsarea suprafetelor;

NP 040-2002 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri;

C 112/86 – Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor cu materiale bituminoase la lucrarile de constructii;

STAS 2355/2 – 1979 – Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii;

STAS 2355/3-1979 – Hidroizolatii din materiale bituminoase la acoperisuri si terase;

STAS 2742/1980 – Guri de scurgere pentru evacuarea apelor de pe acoperisuri si terase – Forme si dimensiuni;

Legea Nr. 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii, actualizata

Legea nr. 90/1996, republicata 29.01.2001 – Legea protectiei muncii;

C 56/2002 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;

HGR 273/1994 – Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii, inclusiv anexa 6 , privind cuprinsul cartii tehnice a constructiei;

HGR 766/1997 – Hotarare pentru aprobarea unor Regulamente privind controlul de stat al calitatii in constructii;

HGR 272/1994 – Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii;

HGR 925/1995 – Regulament de verificare si expertiza tehnica, de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;

C 300/1994 – Norme de prevedere si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

P 118/1999 – Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor;

Ordin 775/1998 – Norme generale de PSI;

C 300 / 1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

Ordin MLPAT 9/N/1993 – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;

Consideratii generale

□ Terassele sunt cele mai sensibile in intretinere fiind supuse unei actiuni mai intense a factorilor climatului exterior, cu reducerea performantelor termice ale cladirii si consecinte nedorite asupra confortului si calitatii mediului interior;

□ Tipuri de terase :

Terase circulabile uzuale;

Terase circulabile inversate;

Terase necirculabile;

Terase cu vegetatie.



S.C. ARHIPLAN CONSULT S.R.L.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

□ Terassele uzuale sunt acele terase in care materialul termoizolant – polistiren (expandat),etc.- este dispus sub hidroizolatie.

Aceasta solutie poate fi utilizata atat la terasele necirculabile cat si la terasele circulabile cu trafic redus sau la terasele gradina cu vegetatie cu inaltime mica;

□ Terassele inversate sunt acele terase in care hidroizolatia este dispusa sub materialul termoizolant (in acest caz se foloseste polistiren extrudat).

Acest tip de rezolvare a aparut datorita necesitatii de a proteja hidroizolatia la incarcari mari si este posibil datorita faptului ca polistirenul extrudat este neafectat de prezenta apei si se comporta foarte bine sub sarcini mari.

Aceasta solutie este recomandata pentru terasele cu circulatie pietonala intensa, terasele gradina cu vegetatie de inaltime medie sau mare si pentru terasele utilizate ca parcare;

□ Terassele necirculabile constituie cel mai simplu mod de rezolvare a unei terase.

Protectia hidroizolatiei in acest caz se face cu pietris de diferite dimensiuni pentru a permite scurgerea apei.

In acest sens se recomanda pozarea unei folii de geotextil pentru a impiedica colmatarea gurilor de scurgere cu pietrisul de pe terasa.

Pentru realizarea pantei terasei este bine sa se foloseasca material termoizolant pentru a sporii protectia termica, dar si pentru usurarea ansamblului.

In cazul existentei unor luminatoare, se va termoizola soclul acestora pentru impiedicarea unor puncti termice.

Reabilitarea teraselor existente se poate face prin pastrarea stratului de panta, montarea materialului termoizolant si a hidroizolatiei si protejarea acesteia din urma cu un strat de pietris.

□ Sistemul termoizolant si hidroizolant cuprinde: difuzie si bariera vaporii, termoizolatie rigida (polistiren extrudat XPS, polistiren expandat EPS200, poliuretan PUR/PIR), sapa de panta sau de egalizare, membrana inchidere hidroizolanta, protectie hidroizolatie pentru terasele circulabile.

□ In cazul teraselor necirculabile hidroizolatia este autoprotejata anti-uv de finisajul cu ardezie naturala.

□ Fiind vorba despre terasa, daca este deasupra unei incaperi inchise, si terasa circulabila si terasa necirculabila sau terasa gradina necesita acelasi sistem de termo-hidroizolatie, diferenta la cea circulabila este ca trebuie la suprafata protejata cu un pat de mortar si finisaj cu gresie, ori dale de ciment sau lemn asezate pe ploturi reglabile. Astfel se are in vedere montarea inainte de toate a unui strat de difuzie si imprastiere a vaporilor ce se formeaza prin transpiratia betonului, atunci cand sunt diferentele de temperatura la suprafata terasei fata de cea de la interior, apoi montarea unui strat bariera de vaporii ce impiedica ridicarea umezelii spre stratul superior de termoizolatie. Astfel ca vaporii de apa vor fi directionati spre exterior prin aticuri si terasa respira.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

□ Termoizolatia consta din placi dure de polistiren sau poliuretan ce va fi inchisa cu strat superior de hidroizolatie, fiind inchisa intr-un spatiu ermetic si uscat - pentru ca cel mai bun izolator termic este aerul.

□ În construcții, o structură are nevoie de o hidroizolatie de calitate, deoarece betonul însuși nu este impermeabil (dar poate fi hidroizolat cu ușurință folosind aditivi).

□ Sistemul convențional de hidroizolare se bazează pe **membrane hidroizolatoare**. Aceasta înseamnă aplicarea unuia sau mai multor straturi de membrane (constituite din diferite materiale: de ex., bitum, silicati, poliuretani, PVC, EPDM, etc.) ce acționează ca o barieră între apă din mediul ambiant și structura clădirii, împiedicând pătrunderea apei.

□ Membranele de hidroizolare se bazează pe materiale polimerice ce sunt extrem de aderente pentru a crea o barieră invizibilă în jurul exteriorului unei structuri.

□ **Hidroizolatiile** se execută la construcțiile noi și pentru refacerea (renovarea) izolatiei la construcțiile vechi. Aceste lucrări se pot executa în mai multe variante, în funcție de specificul fiecărei lucrări. La construcțiile noi se folosesc sisteme pe bază de membrane bituminoase, în 3 sau 4 straturi, uneori împreună cu lucrările de **termoizolații**, iar în cazul renovării terasei vechi, cele mai folosite sisteme de hidroizolatie sunt cele într-un strat de membrană și în două straturi. Membranele bituminoase aditivate, au inserții de fibre poliesterice sau fibre de sticla, la greutatea specifice de 3 până la 6 KG/MP.

□ Se efectueaza instruirea personalului muncitor privind solutiile tehnice si tehnologia de executie, cat si din punct de vedere al P.M. si P.S.I.

□ Se asigura spatii corespunzatoare pentru depozitarea materialelor aproape de locul executiei, precum si caile de acces cele mai scurte pentru transportul si manipularea materialelor;

□ Se verifica frontul de lucru daca nu este deranjat de alte lucrari, si lucrarile premergatoare la scafe, scurgeri, pante, daca sunt finalizate;

□ Se controleaza calitatea foilor de polistiren extrudat daca corespund prescriptiilor tehnice, in vederea utilizarii conform proiectului de executie si a normativului;

□ Se verifica umiditatea stratului suport.

□ Membranele bituminoase se pot pune în operă la temperatura mediului ambiant între +5°C ÷ +35°C.

□ Flexibilitatea la rece nu are legatura cu temperatura mediului dupa aplicare. Ea este o caracteristica a materialului determinata in conditii de laborator si care indica anumite caracteristici fizico-mecanice ale materialului supus la testul de incovoiere in laborator.

□ Conditiiile meteo nefavorabile cum ar fi ploaia, ninsoarea sau umiditatea suprafeței de izolat pot compromite calitatea lucrării.

□ Se are in vedere că necesarul de materiale trebuie să fie de 1,12 ÷ 1,15 ori suprafața măsurată, datorită suprapunerilor longitudinale și transversale la aplicarea membranelor și datorită pierderilor care apar la croire.

□ Instrumente necesare pentru montaj:



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- Arzator cu furtun și regulator de presiune;
- Butelie cu gaz propan sau butan;
- Unelte de tăiere pentru croirea materialului;
- Unelte pentru presarea suprapunerilor în timpul termosudării;
- Mănuși de protecție și încălțăminte adecvată, care nu deteriorează materialul.

Lucrari pregatitoare

- Pentru realizarea lucrarilor de refacere a teraselor, se respecta urmatoarele etape :

Indepartarea protectiei hidroizolatiei existente;

Repararea umflaturilor și a fisurilor;

Nivelarea suprafeței și curățarea acesteia de impurități;

Asmorsarea suprafeței în totalitate cu amorsa bituminoasă necesară aderenței plăcilor de polistiren la momentul lipirii – neasmorsarea suficientă a suprafeței poate duce la lipirea defectuoasă a termoizolației de stratul suport;

- Pregătirea suprafeței

Pentru aderența mai bună, se recomandă tratarea suprafeței suport cu amorsă bituminoasă.

Panta minimă a suprafeței suport trebuie să fie de minim 1,5 %, pentru a permite evacuarea apei pluviale înspre gurile de scurgere.

La pante mai mari de 20%, se recomandă și fixarea mecanică a membranelor.

În perioadele cu nopți geroase, cu 24 de ore anterior aplicării, membrana trebuie depozitată într-un spațiu cu temperaturi de peste +5C.

Suprafața suport trebuie să fie netedă, curată și uscată;

Suprafața se nivelează prin tăierea umflăturilor și umplerea golurilor cu mastic bituminos.

Se îndepărtează proeminențele locale și resturile de mortar;

Se curată suprafața de resturi de mortar și praf cu ajutorul maturilor de paie;

Se pregătește amorsajul, amestecându-se soluția pentru realizarea unei perfecte omogenizări.

Etapele de executie

□ Termoizolatie

Se va realiza cu plăci din polistiren expandat/extrudat, spuma poliuretanică termoizolantă, plăci din vată minerală bazaltică – montate prin lipire la rece, fără rosturi;

□ Turnarea sapei

Pentru turnarea sapei armate peste plăcile de polistiren se aplică un strat de separare din folie de polietilenă, pentru a împiedica patrunderea umezelii în termoizolație;

Pentru armarea sapei se montează plasa STNB, peste care se toarnă sapa semiuscă din mortar de ciment marca M100T, în grosime medie de 3-5 cm;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Inainte de montarea straturilor hidroizolante se pozeaza si stratul de difuzie a vaporilor pentru egalizarea presiunii vaporilor de apa si evacuarea acestora din structura acoperisului;

Stratul de difuzie se realizeaza din foi bituminoase perforate aplicate flotant sub hidroizolatie, prin lipire, cu rol de a lasa vaporii de apa formati la nivelul sapei sa migreze catre exterior sau catre gurile de aerisire.

▣ **Executia hidroizolatiei**

Hidroizolatia se va executa din doua membrane hidroizolante aplicate autoadeziv, respectiv o membrana de 4 kg/mp la partea inferioara si o membrana de 5 kg/mp cu granule de ardezie inglobate, la partea superioara;

Membranele se vor aplica cu suprapuneri de 10 cm intre primul si al doilea strat, decalandu-se suprapunerile, prin aplicarea la margini a unei fasii de 50 cm latime;

Membranele se aplica incepand de la gurile de scurgere, astfel ca suprapunerile sa se realizeze in sensul de scurgere al apelor;

La pante pana la 7%, aplicarea membranelor se face perpendicular sau paralel cu panta;

Inainte de a incepe executia propriu-zisa se vor derula sulurile de membrana pe suprafata suport pentru relaxarea si indreptarea membranelor;

Pentru executarea hidroizolatiei, membranele se vor aplica prin incalzire cu arzatorul pe partea inferioara, pe masura derularii rolei, mentinandu-se flacara aproape de suprafata nterasei;

Daca este cazul, pentru finisarea lucrarii se vor incalzi suprapunerile de 10 cm, netezind cu spaclul;

Lipirea membranelor de suport se face cu sudura cu flacara arzatorului pe toata suprafata prin topirea foliei termosudabile, in totalitate;

Daca raman zone de folie netopite pot aparea umflaturi care duc la fisurarea produsului si infiltrarea apei;

Etanseitatea suprapunerilor se va realiza prin lipirea acestora la dimensiunea minima indicata de producator – de obicei 10 cm;

Linia suprapunerilor capetelor membranelor succesive nu va fi coliniara ci decalata cu 50 cm, iar la structurile multistrat linia suprapunerilor stratului superior va fi decalata cu minim 100 cm fata de cea a stratului inferior;

Flexiunea dintre planuri diferite va fi intarita in lungul liniei de intersectie cu un strat hidroizolant suplimentar cu latimea desfasurata de 25 cm peste care se va aplica hidroizolatia monostrat sau peste stratul inferior in cazul hidroizolatiei multistrat;

Flexiunea intre planul orizontal si vertical se face sub unghi de 45° prin utilizarea scafelor prefabricate sau in vinclu prin folosirea unui strat suplimentar de intarire de 25 cm;

Hidroizolatia verticala se va racorda (intoarce) la capetele aticelor. Se va executa pe toata inaltimea aticului si se va fixa mecanic la partea superioara. Alegerea materialului se face in concordanta cu tipul suportului si conditiile de umiditate si temperatura;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Lipirea membranelor pe suport va fi in aderenta totala cu mastic de lipire la rece sau sudura cu flacara arzatorului pe toata suprafata prin topirea foliei termosudabile in totalitate.

1.2. Procedura propriu – zisa

□ Bariera si difuzie vapori.

In sistemele profesionale de izolatie la acoperisuri plane pe structura de beton, primul strat are functia de bariera si difuzie a vaporilor cu rolul de a mentine stratul de termoizolatie intr-un mediu uscat dar si de hidroizolatie la nivel cu placa de beton.

Acestea sunt dintr-un bitum APP cu flexibilitati pana la -5°C, cu armatura din poliester, fibra de sticla sau folie de aluminiu.

□ Montajul membranelor bituminoase

Hidroizolatia propriu-zisa consta din membrane armate cu impaslitura de fibra de sticla pentru stabilitate dimensionala si tesatura poliesterica pentru rezistenta la rupere. Odata realizat hidrotermosistemul terasei, aceasta va fi in siguranta in fata intemperiiilor pentru foarte mult timp.

Suport pentru realizarea unei lucrari de hidroizolatie in dublu strat in sistem de terasa necirculabila sau pentru refacerea unei terase cu probleme, armate cu fibra de sticla sau poliester. Au rolul de a asigura stabilitatea dimensionala a sistemului hidroizolant si pentru a asigura un plus de durabilitate a hidroizolatiei.

Hidroizolatiile cu membrane bituminoase elastice sunt compatibile pe structurile grele de beton a acoperisului tip terasa circulabila, se pot mentine compacte odata cu miscarile de lucru ale cladirii datorita masei cauciucate si rezista la fluctuatiile de temperaturi geroase sau caniculare. In plus, bitumul cauciucat in caz de intepatura accidentala se poate inchide la loc si autosigila pe timp de canicula datorita proprietatilor gumate.

Avantajul hidroizolatiei in sistem stratificat pentru terasa circulabila este aerisirea si libera circulatie a vaporilor la nivel cu placa de sub membrane asa incat acestea nu se vor umfla iar pentile create corespunzator nu vor permite stagnarea apei in stratificatie in cazuri exceptionale.

Membranele bituminoase se montează în general prin termosudare cu ajutorul unui arzător racordat la o butelie de gaz.

Flacăra se orientează între sulul de membrană și stratul suport pe care urmează să fie aplicată membrana, realizându-se astfel termosudarea membranei pe stratul suport.

În cazuri excepționale termosudarea se poate realiza și cu suflare de aer cald, cu ajutorul unui dispozitiv special.

Latura termosudabilă a membranei este latura protejată de o folie subțire de polietilenă, care prezintă un marcaj pătrat în relief;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

În momentul contactului cu flacăra acest marcaj se topește și dispare, semnalizând că materialul a fost încălzit suficient pentru a realiza o aderență bună. Topirea în continuare a masei bituminoase poate provoca deteriorarea armăturii, prin supraîncălzirea acesteia.

Aplicarea membranelor se începe întotdeauna dinspre zona gurilor de scurgere, în direcția de urcare a pantei;

Membranele se aplică "țesut", în așa fel ca marginile de suprapunere de capăt să fie la jumătatea membranei rândului următor.

Suprapunerea marginilor de lipire la capăt este de 15 cm, iar suprapunerea longitudinală de 10 cm;

În cazul aplicării izolației în două straturi, cel de-al doilea strat va fi așezat în așa fel încât sudurile marginilor de suprapunere ale stratului inferior să fie acoperite de mijlocul membranei stratului superior; La zonele de suprapunere și dublare, membrana se va curăța de granule. În acest sens se încălzește ușor materialul și se îndepărtează granulele cu mistria, de pe toată aria de suprapunere.

Se execută amorsajul prin frecare energică cu peria din fibre, în scopul patrunderii soluției în porii și rugozitățile stratului suport;

Se execută stratul de difuzie cu scopul de a permite circulația în planul învelitorii a vaporilor de apă proveniți din încăperile imediat inferioare învelitorii, prin migrarea acestora prin stratul suport, în atmosferă;

Stratul de difuzie se execută în câmp derulându-se foile de-a lungul pantei, bucată cu bucată.

Pentru atice, materialul se croiește în foi a căror lungime va fi egală cu suma dintre lățimea aticului, înălțimea acestuia și 25 cm, iar lățimea va fi de 50 cm;

Se execută bariera contra vaporilor insuficient eliminați de către stratul de difuzie, folosindu-se materialele prevăzute în proiect;

Se execută stratul termoizolator;

Se execută termoizolația propriu-zisă conform detaliilor din proiectul de execuție;

Pentru execuția termoizolației se montează placile de polistiren pe suprafața suport. Se pozează și se fixează conform proiectului.

▣ Membranele autoadezive

Hidroizolațiile cu membrane autoadezive (self-adhesive) se folosesc în sistemul hidroizolant la orice tip de terasă prin caserarea termoizolației înainte aplicării stratului final cu flacăra.

Acestea reprezintă suportul pentru realizarea unei lucrări de hidroizolație în dublu strat la un sistem de aplicare membrană pe termoizolație prin caserarea suportului degradabil la acțiunea focului.

Suprafața inferioară este aderentă pe suport prin aditivi termo-aderenți și se activează total prin acțiunea focului la așezarea stratului final cu ardezie. Se poate aplica numai la temperaturi de peste 5°C.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Suprafata superioara este acoperita cu masa de bitum, suprafata inferioara este acoperita cu adeziv bituminos la rece care se activeaza la temperatura ridicata sau la actiunea focului in momentul aplicarii membranei de inchidere.

Armatura este realizata din fibra de sticla, poliester sau folie aluminiu.

▣ *Stratul de inchidere hidroizolatie.*

Membranele de inchidere termosudabile se monteaza prin actiunea flacarii direct pe suprafata inferioara a membranei finale concomitent cu suprafata superioara a primului strat.

Montarea membranelor se face prin topirea masei bituminoase cu flacara si crearea unei pelicule aderente pe suport.

Se porneste de la nivelul de jos al pentii de scurgere catre partile ridicate de nivel si se inchide cu imbracarea aticurilor exterioare ale terasei.

Sensul de aplicare a membranelor hidroizolante in sistemul dublu-strat se face pe aceiasi directie de desfasurare a rolor astfel incat sudura imbinarilor primei membrane sa fie in totalitate acoperita de al doilea strat.

Membranele de inchidere pentru hidroizolatie sunt protejate cu finisaj ardezie naturala pentru protectie anti-uv, protectie la socuri directe si pentru aspect placut;

Au rolul de a asigura de pe prima linie impermeabilitatea la apa indiferent de provenienta.

▣ *Membrana bituminoasa cu proprietati plastice APP*

Este modificata cu un plastic sintetic si devine mai putin flexibila decat cauciucul, fiind casanta la temperaturi negative dar stabila la temperaturi pozitive.

Acest lucru o face vulnerabila la grindina sau la circulatie pe timp de inghet.

▣ *Membrana bituminoasa cu proprietati elastice SBS*

Este modificata cu un tip de cauciuc sintetic fiind flexibila la aplicare si pe timp de inghet si cu o aderenta de lipire mult mai buna pe orice suprafata, insa o poate face vulnerabila razelor ultraviolete daca nu este protejata la suprafata cu granule minerale de ardezie.

▣ *Membrana pentru acoperisuri tip PVC (policlorura de vinil)*

Exista diferente in ingredientele adaugate la utilizarea diverselor membrane PVC, in special plastifianti. Deoarece PVC in starea sa naturala este rigid, procesul de transformare intr-o membrana flexibila pentru acoperis necesita adaugarea de aditivi sintetici si intaritura cu tesaturi poliesterice.

Aceste membrane se prind mecanic pe stratul suport (termoizolatie vata minerala/ bazaltica, panouri sandwich) si se termosudeaza la imbinari cu jet de aer cald.

Sunt excelente pentru acoperisuri necirculabile de mari suprafete intrucat rolele au un randament de acoperire mare si un pret mai scazut.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Dezavantajul acestor membrane sintetice poate fi riscul de incompatibilitate a unor substante chimice in contact cu PVC.

▮ *Membrana EPDM* - cauciuc sintetic pentru acoperis de culoare neagra

Aceste membrane pot fi asezate pur si simplu liber pe suport dupa vulcanizarea imbinarilor cu adeziv si apoi acoperit cu piatra balast pentru a preveni ridicarea lor.

Pot fi deasemeni aplicate prin lipire in totalitate cu adeziv pe stratul suport bine curatat.

▮ *Sapele manuale sau mecanizate*

Se pot arma cu fulgi din fibra plastic prin amestec pentru evitarea perforarii hidroizolatiei (cum este in cazul plasei sudate).

Se va aseza in prealabil folie plastic de separatie intre hidroizolatie si sapa flotanta intrucat au un coeficient de dilatatie diferit iar izolatia trebuie sa fie independenta fata de fortele de lucru ale sapei.

Nerespectarea acestor detalii tehnice produc inevitabil infiltratii care strabat toate straturile ajungand in punctele de perforatie ale planseului.

▮ *Sapa de panta*

Se poate turna direct pe placa de beton pentru a evita stagnarea apei in termosistem (in caz accidental de infiltratie) urmata la final de sapa de egalizare de protectie armata cu fulgi in dispersie.

▮ *Izolatii lichide cauciucate*

Sunt izolatii pensulabile in strat continuu pe baza de cauciuc, neopren sau rasini poliuretanic, fiind la uscare o membrana cu masa compacta care se inchide la loc in cazul intepaturilor mici.

Se poate aplica pe suprafete netede si uscate care necesita reabilitare in caz de infiltratii, gen terase acoperite cu gresie sau finisaje portelane, granit, marmura, etc. si unde nu se mai poate face o decopertare pentru refacerea stratificatiei unei hidroizolatii cu membrane.

Avand diferite nuante color pot fi asortate la terasele circulabile iar cele care sunt transparente vor mentine nuantele de gresie de pe terasele cu probleme.

▮ *Protectia membranei*

Protectia membranei de hidroizolatie de pe terasa circulabila se poate realiza folosind o gama variata de pardoseli de lemn sau piatra asezate flotant astfel incat acestea pot oferi posibilitatea de reamenajare in

functie de modificari ulterioare ale spatiului sau de decopertare cu usurinta in cazurile in care se constata defecte ale hidroizolatiei.

Spre deosebire de finisajele cu gresie asezate pe un strat de sapa, pardoseala tip deck permite inaltarea dreapta a nivelului terasei pana la nivelul pragului usilor de la intrare datorita distantierelor



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

reglabile astfel incat se rezolva si scurgerea rapida a apei printre rosturile deck-urilor direct pe hidroizolatie catre gurile de scurgere.

O varianta alternativa este pardoseala de cauciuc dur reciclat sub forma de dale patrate 50/50, cu diferite culori si grosimi, prevazute cu cramioane pentru drenarea apei, folosite deasemeni in parcuri si locuri de joaca pentru copii. Avantaje: sunt antiderapante, fonoizolante, se instaleaza rapid si simplu pe orice suprafata solida, rezista la intemperii, nu se taseaza la greutate mari.

▣ *Sifoane de pardoseala, parafrunzare*

Sisteme de hidroizolatii pentru gurile de scurgere pluviala, sifoane de pardoseala profesionale cu inel de prindere metalic si gulere de membrana, elemente de plastic pentru hidroizolatii, parafrunzare.

Gurile de scurgere verticale tip palnie au diferite dimensiuni insa cele mai folosite sunt D100/ D110 compatibile pentru teava de plastic pentru coloana pluviala.

Gurile de scurgere orizontale tip aruncator au dimensiuni D80/ D100 sau D100x100 compatibile cu dimensiunile burlanelor confectionate din tabla.

Pentru hidroizolatiile profesionale de terasa se foloseste un sistem de doua guri de scurgere una intr-alta, prima la nivel hidroizolatie bariera vaporii, a doua la nivel strat de inchidere, pentru a elimina orice risc de stagnare a apei in termosistem in cazuri accidentale. Sunt confectionate din plastic elastomeric care, de regula, se monteaza cu diametrul de 100 mm /100mm la o panta a terasei de min. 2%.

▣ *Elemente de aerisire*

Elementele de aerisire cu rolul de evacuare a vaporilor de apa din structura terasei in timpul sezonului cald.

Acestea se monteaza etans, perforand ultimele straturi de izolatatie avand rol de a egaliza presiunea aerului si a vaporilor de apa de sub hidroizolatie pe terasele necirculabile.

Proces tehnologic hidroizolatii monostrat

▣ Pregatirea stratului suport: decopertarea zonelor exfoliate de 5%-25% din suprafata pana la obtinerea unui strat suport ferm, taierea basicilor;

▣ Inlocuirea gurilor de scurgere si verificarea coloanelor pluviale;

▣ Corectarea pantelor de scurgere in vederea colectarii apelor pluviale;

▣ Amorsarea suprafetelor daca este cazul;

▣ Repararea zonelor decopertate prin aplicarea unui strat de membrana bituminoasa armata cu poliestere sau fibra de sticla;

▣ Montarea membranei armate cu poliestere pe intreaga suprafata;

▣ Montarea deflectoarelor (gurile de aerisire) lipite pe stratul final de hidroizolatie, pe fasii din membrana bituminoasa armata cu poliestere, de 0,5 m;

▣ Montarea parafrunzanelor in gurile de scurgere.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE SI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT SI ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Proces tehnologic hidroizolatii dublustrat

□ Punerea in opera este identica cu tehnologia monostrat cu diferenta ca prima membrana care se foloseste la reparatii va fi pusa in opera pe intreaga suprafata.

□ La inchiderea lucrarii se va face inundarea suprafetelor timp de 72 de ore, in cazul hidroizolatiilor la care grosimea insumata a membranelor este de minim 7 mm, pe baza careia se va intocmi procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor.

Lucrari de termohidroizolatii

A) Placa de beton armat;

B) Beton de panta;

C) Amorsa bituminoasa pe intreaga suprafata ce urmeaza a fi hidroizolata;

D) Bariera de vapori termosudata in puncte si cu rol de difuzie constand dintr-o membrana de 3-4 kg/mp armata cu poliester sau fibra de sticla;

E) Termoizolatie – poate fi din B.C.A., polistiren extrudat sau expandat, vata minerala sau sticla spongioasa, care se poate aplica pe adeziv sau pe pat de bitum oxidat; F) Primul strat hidroizolant – poate fi o membrana bituminoasa de 3-4 kg/mp sau o membrana de 2.5 mm autoadeziva, armata cu poliester sau fibra de sticla;

G) Al doilea strat – membrana bituminoasa de 4-4.5 kg/mp armata cu poliester si protejata cu ardezie impotriva U.V. care trebuie ridicata pe verticala cu cel putin 15-20 cm fata de cel mai inalt punct al terasei.

Lucrari de termohidroizolatii la terase inverse

a) Placa de beton;

b) Beton de panta;

c) Amorsa bituminoasa aplicata pe intreaga suprafata ce urmeaza a fi hidroizolata, inclusiv pe aticuri;

d) Primul strat – membrana bituminoasa 3-4 mm armata cu poliester care va fi termosudata partial sau pe intreaga suprafata pentru a reduce riscul de distrugere a stratului hidroizolant din cauza eventualelor miscari structurale si/sau loviuri;

e) Al doilea strat – membrana bituminoasa 3-4 mm armata cu poliester termosudata de primul strat: pe verticala membrana se ridica cu minim 15-20 cm deasupra celui mai inalt punct al terasei;

f) Termoizolatie – polistiren extrudat , placi poliuretan;

g) Strat de separatie – geotextil;

h) Pietris;

i) Dale de beton .

Hidroizolatii terase cu spuma poliuretanică



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

▣ Spuma poliuretanică rigidă este folosită pentru termoizolații și hidroizolații terase și acoperisuri de peste 45 de ani.

▣ Copertarea acoperisurilor plane în cazul construcțiilor noi și renovarea vechilor clădiri cu acoperis plan /terasa se numără printre domeniile principale de aplicare pentru spuma pulverizabilă.

Spuma poliuretanică rigidă ca și sistemele poliureice sunt sisteme bicomponente compuse din izocianat și polioliol.

▣ Aceste două componente sunt alimentate printr-un reactor care încălzește cele două componente separat, până la pistolul de pulverizare, în cazul în care acestea sunt amestecate și pulverizate pe substrat.

▣ Termoizolația și hidroizolația teraselor și a acoperisurilor plane impune cerințe mari materialului de termo-hidro izolare, pentru ca acoperisul plan trebuie să reziste la diverse solicitări precum oscilații mari de temperatură, expunere la zăpadă, ploaie, vânt.

▣ Deoarece este pulverizată ca un lichid, se formează o structură continuă fără rupeți de structură, foarte stabilă.

▣ Spuma poliuretanică rigidă trebuie să fie protejată de expunerea la radiații ale soarelui și ultra-violete. Acest lucru face ca spuma poliuretanică rigidă să fie acoperită cu sisteme speciale de protecție precum sistemele poliureice bicomponente ce conferă o aderență bună asupra suportului (spuma poliuretanică rigidă), o protecție ridicată la radiații și ultra violete, o rezistență mecanică sporită, și nu în ultimul rând o hidroizolație în plus.

▣ Este dovedit că aplicarea pe acoperis sau terasă aduce economii de timp de până la 80% și economii de investiții de până la 50% față de procedeul de termoizolare convențional.

▣ Locuri critice, inaccesibile, precum luminatoarele sau parapetii pot fi ușor termoizolate și hidroizolate în același timp. Chiar și membranele bituminoase (în anumite cazuri) pot să fie acoperite fără probleme cu spuma poliuretanică rigidă.

▣ Sistemul termo – hidroizolant, obținut prin combinarea de sisteme poliuretanică rigide și sisteme poliureice pentru acoperișuri, este o soluție de calitate și de durată pe piață. Este fără sudură, flexibil și ușor.

▣ Avantajele termo-hidro izolării cu sistemele poliuretanică și poliureice :

Coefficient lambda foarte mic al spumei poliuretanică rigide (0.022 W/m.K);

Aplicare : insprayere ;

Timp scurt de aplicare – suprafețe mari (500 mp pe zi, condiții optime);

Aderență directă față de suport (beton, cărămidă, materiale lemnoase, tablă etc.), nefiind necesare operațiuni de pregătire (adezivi, ancore etc.);

Structură compactă, fără rupeți termice, toată suprafața termo-hidro izolată;

Proprietăți mecanice excelente, precum sarcină de compresie, rezistență la compresie și deformare;

Nu este sensibil la efectele plastifiantilor folosiți în peliculele de etansare sau la combustibili, uleiuri minerale, acizi și alcalii diluate, gaze de esapament sau medii industriale agresive;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Hidroizolatie PVC

□ Din gama celor mai utilizate materiale pentru realizarea lucrarilor de hidroizolatii nu lipsesc membranele PVC, o hidroizolatie PVC fiind recunoscuta in primul rand pentru flexibilitatea specifica ce asigura un montaj rapid si simplu, o aderenta perfecta chiar si in zonele mai dificile, cum ar fi colturile sau elementele specifice acoperisurilor (parafrunzare, aeratoare etc), si nu in ultimul rand, rezistenta impotriva smulgerii, respectiv a intinderii, aspect ce garanteaza o lucrare de calitate, si implicit obtinerea celor mai bune rezultate in materie de durabilitate in timp si prevenirea, sau stoparea patrunderii de infiltratii.

□ O hidroizolatie PVC este totodata si una ecologica datorita tipului de materiale ce sunt utilizate.

□ De asemenea, acestea din urma sunt caracterizate de o valoare mica in ceea ce priveste greutatea; astfel, hidroizolatia rezultata nu va incarca suplimentar cladirea cu pricina.

□ Hidroizolatiile PVC au o durata de viata de peste 30 de ani, fapt ce se datoreaza si rezistentei sporite pe care materialele de acest gen o prezinta impotriva razelor UV, precum si a temperaturilor extreme.

Hidroizolatii poliuretanic

□ Sistemele de hidroizolatii poliuretanic fac parte din categoria celor lichide, o metoda revolutionara de sigilare a suprafetelor realizate din beton si nu numai, care se remarca indeosebi prin modalitatea usoara de aplicare, fiind o varianta ideala pentru cei care urmaresc hidroizolarea anumitor suprafete intr-un timp record, fara a face rabat de la calitatea rezultatelor finale.

□ Aceste tipuri de hidroizolatii se realizeaza cu rasini poliuretanic ce se regasesc in amestec cu alte substante si elemente (izocianati de pilda), pentru obtinerea unor materiale cu proprietati remarcabile de rezistenta, in special impotriva factorilor de mediu.

□ Pelicula obtinuta prin turnarea materialelor poliuretanic este flexibila, asigura o etanseitate perfecta, si acoperirea uniforma a suprafetei vizate.

□ Metoda de aplicare implica automat eliminarea adezivilor, utilizati in cazul hidroizolatiilor cu membrane solide pentru o aderenta mai buna, precum si a rosturilor sau urmelor de imbinari.

□ Rezultatul final consta in obtinerea unei hidroizolatii poliuretanic complet neteda, omogena si fina.

Conditii de calitate

□ Executia defectuoasa a statului de difuzie poate conduce la diminuarea eficacitatii termoizolatiei datorita condensarii vaporilor de apa in acest strat, precum si la deteriorarea hidroizolatiei prin basicari. De aceea, in camp, stratul de difuzie se executa cu suprapuneri de-a lungul foilor de 5 cm, iar in apropierea strapungerilor, gurilor de scurgere se opreste la cca 25 cm distanta. Pe atic, fashiile croite de 50 cm latime, se aplica prin lipirea numai a marginilor longitudinale pe 5 cm cu bitum fierbinte, fashiile trebuind sa depaseasca marginea externa a aticului cu 2-3 cm, iar capetele lor inferioare suprapunandu-se prin simpla asezare peste stratul din camp;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

□ Efectuarea defectuoasa a barierei contra vaporilor conduce la condensarea prea mare a vaporilor de apa sau la acumulari progresive de apa , de condens de la an la an, influentand negativ asupra caracterului termoizolant al termoizolatiei. De aceea bariera contra vaporilor se executa lipindu-se foile croite anterior prin derulare si presare, pe un strat de bitum turnat cu canciocul in fata sulului. Aplicarea foilor se efectueaza paralele cu panta invelitorii si incepand de la partea inferioara, cu suprapunerea foilor de 7-10 cm.

□ Pentru a realiza o imbunatatire a calitatii termoizolatiilor si incadrarea in consumul normat trebuie respectate urmatoarele conditii :

□ apasarea energica a placilor de polistiren trebuie sa conduca la eliminarea pungilor de aer si a lentilelor de mastic;

□ nu trebuie sa existe suprapuneri la placile de polistiren;

□ dupa aplicarea fiecarui strat trebuie examinata suprafata cu grija, iar defectele constatate trebuie remediate inainte de executarea stratului urmator;



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-11-

TERMOIZOLATII CU VATA MINERALA

1. GENERALITATI

Lucrarea consta din urmatoarele:

- Izolatii termice la conducte

2. MATERIALE SI PRODUSE

- 2.1. Saltele din vata minerala tip SCO – P de 20, 50 si 60 mm – STAS 5838/3 – 80.
- 2.2. Ipsos pentru constructii calitatea I STAS 545/1 – 80.
- 2.3. Rumegus de lemn.
- 2.4. Clei de oase STAS 88 – 86.
- 2.5. Apa pentru mortare si betoane STAS 79 – 73.
- 2.6. Tifon tip C.
- 2.7. Durolac pe baza de ulei – L 001 – 27; NI 90 – 79.
- 2.8. Grund G 005 – 2, STAS 5192 – 79.
- 2.9. Vopsea pe baza de ulei si rasini NI 9072.
- 2.10. Carton bitumat STAS 138 – 80.
- 2.11. Sarma de otel STAS 889 – 80.
- 2.12. Saltele din vata minerala SPS – 2 de 60, 100 mm STAS 5838 – 80.

3. LIVRAREA, DEPOZITAREA SI MANIPULAREA MATERIALELOR

Depozitarea materialelor se va face in magazii inchise, ferite de umiditate, in stive care nu vor depasi 2 m inaltime.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securitatii muncii si cu evitarea deteriorarii lor.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

4.1. Operatii pregatitoare

- a. Elementele care se izoleaza sa fie montate definitiv, probate si protejate contra coeziunii (conform Instructiuni tehnice CD 55 – 70) si preluate pe baza de proces verbal – conform normativ C 56 – 76.

4.2. Operatii de realizare a izolatiilor

- a. Saltelele se taie la dimensiunile necesare, astfel incat pe toata circumferinta conductelor stratul termoizolator sa fie realizat dintr-o singura bucata – imbinarea marginilor facandu-se pe la partea de jos a conductelor orizontale



S.C. ARHIPLAN CONSULT S.R.L.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

- b. Se fixeaza saltele de sarma de otel (acolo unde este cazul cu dispozitive de sustinere si ancorare), denivelarile admise sunt de maxim 6-8 mm.
- c. Imediat dupa montare saltelele se protejeaza contra umiditatii.

La conductele protejate prin tencuire cu ipsos:

- Prepararea si aplicarea grundului (3 mm)
- Prepararea si aplicarea tencuiei (10 mm)
- Armarea tencuiei
- Finisarea protectiei (gletuire, slefuire, vopsire, lacuirea si marcarea conductelor)
- Executia izolatiiilor (I – 9 – 82)
- Lucrarile de izolare ale conductelor vor fi incepute numai daca in prealabil s-au efectuat probele de presiune
- Operatiile de izolare a conductelor trebuie ferite de precipitatiile atmosferice
- Izolatiile termice ale conductelor si aparatelor

Se vor aplica numai dupa curatirea si protejarea suprafetelor cu straturi anticorozive.

- Izolatiile termice aplicate pe conducte vor fi intrerupte in dreptul organelor de inchidere si de manevra a elementelor de sustinere si la imbinarile de flanse, precum si la trecerile prin elemente de constructii.
- La executarea lucrarilor de izolatii se vor respecta prevederile din: "Instruciunile tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elementele de instalatii" – C 142.

5. VERIFICAREA EXECUTIEI – RECEPTIA

5.1. Verificari pe parcursul lucrarii

Toate materialele care intra in componenta izolatiiilor termice trebuie verificate de conducatorul tehnic al lucrarii, sa aiba certificate de calitate, sa fie pastrate in bune conditii.

5.2. Verificari de efectuat pe faze de lucrari

- a. Corecta aplicare a stratului termoizolator si grosimea izolatiei, cu abateri maxime admise de $\pm 10\%$.
- b. Corecta aplicare a stratului de protectie a termoizolatiei.

5.3. Verificari la receptia preliminara

Se va urmari daca lucrarea corespunde prevederilor din proiect, inclusiv realizand sondaje pentru stabilirea grosimii reale a izolatiei.

6. LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZA

- 6.1. Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiei de incalzire I – 13 – 79.
- 6.2. Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I – 9 – 82.
- 6.3. Instruciuni tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de izolatii C 142 – 79.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

6.4. Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente C 56 – 75.

6.5. Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

6.6. Instructiuni tehnice departamentale pentru pregatirea suportului de metal la lucrarile de protectia contra coroziunii CD 55 – 70.

6.7. Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii C 3 – 76.

IZOLAREA TERMICA A MANSARDELOR SI PERETILOR DESPARTITORI

In cazul in care mansarda va fi locuita, materialul termoizolant se aseaza intre ferme, urmand apoi sa se finiseze suprafata interioara. Grosimea termoizolatiei se alege in functie de inaltimea fermelor, astfel incat dupa montare sa fie asigurat un strat minim de aer ventilat (4-5 cm), (in cazul in care este utilizata o folie de difuzie atunci se poate renunta la stratul de aer). Trebuie masurata dimensiunea dintre ferme si apoi se dimensioneaza vata minerala cu 2 cm mai mult. Cu ajutorul unei rigle si a unui cutit ascutit se taie fasia de vata minerala. Astfel se obtine o fasie de 1,2 m care se poate aseza intre ferme. Daca se doreste o termoizolatie mai eficienta se poate realiza o alcatuire in doua straturi, prin montarea spre interior a unui schelet de sipci, perpendicular pe ferme, la distanta de 60 cm.

Prin introducerea materialului termoizolant din vata minerala in sistemul de pereti despartitori este diminuata transmiterea zgomotelor aeriene, astfel sunetele care patrund sunt mult reduse, crescand simtitor senzatia de confort. Trebuie evitat ca grosimea vatei minerale sa fie mai mare decat grosimea care se potriveste in structura peretelui (de exemplu intr-un cadru de 75 mm se poate introduce o grosime maxima de 75 mm vata minerala). Aceasta este foarte important deoarece placile utilizate pentru inchiderea peretilor de compartimentare se pot deforma ulterior. Daca placa din vata minerala umple perfect spatiul dintre cele doua placi de inchidere a peretelui de compartimentare atunci nu mai este necesara fixarea suplimentara a acesteia.

Etapele necesare pentru punerea in opera a peretilor de compartimentare izolati cu vata minerala:

- Montarea structurii peretelui de compartimentare si montarea pe o parte a placilor de gips carton.
- Montarea vatei minerale in scheletul structurii peretelui pe toata inaltimea si pe toata latimea.
- Montarea instalatiilor sanitare si electrice.
- Montarea placilor de gips carton de inchidere.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-12-

SISTEMUL TERMOIZOLANT PENTRU FATADE

1.GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini stabileste principalele reguli privind: modul de executare a sistemului termoizolant de fatade, verificarile efectuate pentru urmarirea calitatii lucrarilor executate si responsabilitatile ce revin executantilor. Procedura se refera la lucrarile de termoizolare a fatadelor executate cu sistemul termoizolant de fatade aplicat pe suport mineral.

2.STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

C104/1- 94 — " Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladirile de locuit "
- agremente tehnice (Agrementului Tehnic M.L.P.A.T. nr. 002-03/185-1 998)

3.MATERIALE UTILIZATE

Sistemul termoizolant se bazeaza pe combinarea placilor de fatada din polistiren expandat ignifugat ca strat termoizolant, cu un strat protector hidrofug si de finisaj, realizat din materiale minerale cu liant acrilic. Se poate aplica pe toate suporturile minerale. In componenta sistemului termoizolant intra urmatoarele produse:

- a) **Profilul de soclu**, din aluminiu, se monteaza la baza sistemului prin prindere mecanica cu dibluri, avand rol de sustinere. Este prevazut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice asigurandu-se astfel evitarea infiltrarii apei in zona soclului.
- b) **Profilul de colt** este un profil din aluminiu, cu aripi din plasa din fibra de sticla fiind utilizat la armarea suplimentara a muchiilor (colturi si muchii ale golurilor si intrandurilor). Asigura rectiliniaritatea muchiilor si confera o rezistenta suplimentara a acestora la solicitari mecanice.
- c) **Adeziv pentru spaclu** — mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apa si impermeabil la apa, utilizat atat la lipirea placilor termoizolante de fatada, cat si pentru spacluirea acestora. Produsul este realizat in conformitate cu normele europene asigurandu-se o aderenta atat la suport cat si la placa termoizolanta de minim 100 KN / m².
- d) **Placi termoizolante pentru fatada EPS-F**, din polistiren expandat ignifugat, cu densitate de 15-18 kg/m³ si conductivitate termica 0,040 W/mk. Placile au dimensiunea de 1000 x 500 mm avand o abatere dimensionala de $\pm 0,4$ %. Placile prezinta contractii reduse sub influenta factorilor climatici (maxim 0,2 %), fiind depozitate (dupa taiere) o perioada de 3 luni pentru consumarea contractiilor.
- e) **Diblurile** sunt de tip 1DK-T, avand rolul de a asigura o ancorare mecanica suplimentara a placilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita aparitia punctilor termice. Diametrul tijei este de 8 mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Lungimea de ancorare a



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

diblului in zid este de min. 45 mm, adancimea corespunzatoare a gaurii din zid fiind de 55 mm (cu cca. 10 mm mai mare decat lungimea de ancorare)

- f) **Plasa din fibra de sticla**, este o tesatura alcalica din fibra de sticla cu strat protector de stirol-butadiena, avand rol de armare a masei de spaclu adezive. Prin parametrii mecanici ridicati (rezistenta la rupere > 1500 N/ 5 cm si alungirea aferenta < 35 %/00), plasa confera sistemului o rezistenta suplimentara la soc si la eforturile de intindere rezultate din sarcinile termice importante ce apar la fata exterioara a finisajului.
- g) **Grund Universal** (amorsa lichida pentru tencuiala decorativa), asigura o aderenta sporita intre finisaj si stratul de masa de spaclu si o uniformizare a absorbtiei, prevenind totodata aparitia eflorescentelor.
- h) **Tencuiala finala** formeaza stratul final (vizibil) al finisajului. Este o tencuiala decorativa subtire pe baza de granule de marmura si lianti de rasini sintetice. Este un finisaj hidrofob, lavabil si permeabil la vaporii de apa, astfel incat nu se pateaza prin absorbtie la precipitatii sau stropire si previne formarea condensului.

Are proprietati fizico-chimice si mecanice superioare: rezistenta la socuri, zgariere, variatii de umiditate, agenti corozivi, raze ultraviolete si inghet-dezghet.

Descrierea materialelor, compozitia, caracteristicile fizice, modul de preparare si punere in opera precum si alte specificatii sunt prezentate si in fisele tehnice anexate prezentei proceduri.

4.LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT, DEPOZITARE

- Profilul de soclu, Profilul de colt — profile de aluminiu livrate la bucata
- Adeziv pentru spaclu — saci 25 kg, 1 palet = 48 saci
- Placi termoizolante: pentru fatade placi 50 x 100 cm, pentru soclu placi - 60 x 125 cm
- Diblurile livrate la pachet — 1 pachet = 100 buc
- Plasa din fibra de sticla — livrata in role de 50 mp, 1 palet = 30 role
- Grund Universal — substanta lichida, gata preparata in galeti de 25 kg.
- 1 palet = 16 galeti
- Tencuiala finala - amestec fluid, de consistenta pastoasa, gata preparat, in galeti de 30 kg. livrat la galeata — 25 kg, 1 palet = 16 galeti

5.EXECUTIA LUCRARILOR

5.1. Pregatirea suportului

Caracteristici suprafata suport: suprafata suport (zidaria de BCA sau caramida, beton, tencuiala) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii: uscata, lipsita de praf, sa prezinte capacitate portanta, aderenta (fara pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.)



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUC TII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Abateri admisibile: suprafata suport (zidaria de BCA, beton, tencuiala) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate:

- plana (+ 5 mm/ m);
- denivelarile pana la 10mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire);
- pentru neregularitati mai mari de 10 mm este necesara realizarea in prealabil a unei tencuieli de uniformizare.

5.2. Conditii de incepere a lucrarilor

Verificari inainte de inceperea executiei. inainte de punerea in opera a sistemului de finisaj exterior se vor incheia urmatoarele lucrari:

- invelitori, terase, cornise, streasini, jgheaburi si instalatii de scurgere a apelor pluviale;
- montarea tocurilor tamplariilor, solbancurilor si ferestrelor;
- montarea instalatiilor exterioare a caror executie ulterioara poate afecta finisajul;
- protejarea tamplariilor si ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau patarea;
- asigurarea impotriva soarelui si ploii prin montarea plasei de fatada, respectiv prelatelor la partea superioara a schelei.

5.3. Executarea propriu-zisa a lucrarilor 5.3.1. Lipirea placilor termoizolante

Pentru lipire se foloseste adezivul pentru spaclu.

Mod de preparare: se toarna continutul sacului (in stare pulverulenta) in apa curata (10 l apa / sac) si se amesteca cu mixerul pana la obtinerea unei paste omogene; se lasa pasta in repaus 5 minute pentru maturare, dupa care se mai amesteca lent inca minim 2 minute.

Prepararea se poate realiza si in betoniere, cu respectarea dozajului de apa si a timpilor de malaxare si maturare.

Punere in opera: se monteaza profilul de soclu cu ajutorul unor dibluri metalice. Se aplica adezivul pentru spaclu pe marginea placilor si in min. 3 puncte interioare. Primul rand de placi se reazema pe profilul de soclu. Dupa o aranjare si apasare corecta a placilor se obtine o suprafata plana. In rosturile si spatiile libere dintre placi nu se va aplica adezivul pentru spaclu pentru a nu forma puncti termice.

Placile izolante pentru glafuri, intradosuri si buiandrugii se aplica dupa montarea placilor de fatada. Marginile placilor, care depasesc colturile fatadei se vor indeparta (taia) dupa min. 24 de ore de la lipire. Placile se aseaza cu rosturile tesute (nu in prelungire), Teserea fiind obligatorie si la colturile cladirii.

5.3.2. Dibluirea

Pentru asigurarea unei ancorari mecanice suplimentare placile termoizolante se dibluiesc, utilizand dibluri din material plastic de tip IDK-T (trei dibluri / placa), la 24 de ore dupa lipirea placilor. La colturile cladirii se vor adauga min. 2 dibluri pe placa dispuse in interiorul unei fasii cu latime de max 40 cm de la muchie. Diblurile trebuie sa patrunda in zidaria de BCA min. 45 mm, iar in beton 35 mm.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Talerele diblurilor trebuiesc îngropate până la fața exterioară a placilor de polistiren. Adănciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru spaclu cu min. 12 ore înainte de spacluirea placilor termoizolante.

5.3.3. Spacluirea și armarea

Pentru spacluire se folosește adezivul pentru spaclu (Klepespachtel) iar pentru armare plasa din fibra de sticlă.

După min. 24 de ore de la lipirea placilor de polistiren în min. 12 ore de la spacluirea capetelor diblurilor se face o șlefuire a placilor de polistiren cu o rindeă specială. Se asigură astfel o planizare suplimentară a suprafeței obținute în urma placării cu polistiren. Dacă timp de două săptămâni nu se aplică stratul de armare, placile vor trebui din nou șlefuite și șterse de praf.

Se aplică masa de spaclu adezivă cu spaclul cu dinți de 10 mm, apoi se pune în masa de spaclu proaspătă, plasa din fibra de sticlă în fasii verticale, netezind cu latura netedă a spaclului întreaga suprafață. Grosimea minimă a masei de spaclu armate este de 2 mm. Fasiile de plasa se suprapun lateral și longitudinal pe min. 10 cm.

La colțurile ferestrelor, sau în alte zone unde pot apărea tensiuni induse de eventuale fisuri dezvoltate în zidărie, se recomandă aplicarea suplimentară, înainte de armarea generală, a unor ștraifuri din fibra de sticlă prinse cu adeziv pentru spaclu.

Plasa din fibra de sticlă nu trebuie să se mai vada după spacluire și trebuie să fie pozată la mijlocul grosimii stratului de adeziv. La muchiile fatadei se recomandă aplicarea de profile din aluminiu cu plasa din fibra de sticlă integrată. Stratul de masa de spaclu va sta la uscat min. 7 zile înaintea aplicării finisajului.

După întărire, masa de spaclu poate fi șlefuită, având însă grijă să nu se deterioreze plasa din fibra de sticlă.

5.3.4. Aplicarea finisajului

• Grundul Universal

Este folosit ca amorsa atât pentru tencuiala exterioară cât și pentru tencuiala mozaic.

Mod de preparare: se aplică ca atare după o amestecare lentă și uniformă cu mixerul, până la omogenizare (min. 4 minute)

Punere în opera: peste adezivul de spaclu uscat, cu trafaletul cu blanită sau bidineaua, pe toată suprafața ce urmează a se finisa; după grundare suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă.

Timpul de uscare: min. 24 de ore

• Tencuiala exterioară granulată

Mod de preparare: se aplică ca atare după o amestecare lentă și uniformă cu mixerul, până la omogenizare (min. 5 minute).

Punere în opera: tencuiala se întinde cu fierul de glet inoxidabil, prin apăsare



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

energica intr-un strat de cca 2-3 mm. Dupa aplicarea tencuielii se va driscui cu miscari liniare verticale sau circulare cu o drisca din material plastic.

Pentru evitarea aparitiei nazilor in campul finisat se recomanda aplicarea continua pe fasii orizontale, in scara, de sus in jos.

Primul camp de finisaj se va executa numai sub supravegherea instructorului Baumit si de preferinta, pe o parte a fatadei cu vizibilitate mai redusa.

Echipele de lucru vor fi neaparat instruite in ceea ce priveste exigentele de aplicare a materialului.

Timp de uscare: intarirea tencuielii granulate are loc la aproximativ 24 ore de la punerea in opera, interval in care se vor evita atingerea, zgarierea si umezirea suprafetei.

6.EXECUTAREA LUCRARILOR PE TIMP FRIGUROS

- sistemul de finisaj nu se aplica la temperaturi sub + 5^o C, pe suport inghetat sau, in caz de pricol de inghet;
- se va evita punerea in opera a stratelor finale de finisaj atunci cand temperaturile depasesc 30^o C si sub actiunea directa a razelor solare sau ploii.

TABATERI DIMENSIONALE

- Abateri dimensionale placi termoizolante : la dimensiunea de 1000 x 500 mm avand o abatere dimensionala de $\pm 0,4$ %.

- Abateri admisibile: suprafata suport (zidaria de BCA, beton, tencuiala) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate:

- plana (+ 5 mm/ m);
- denivelarile pana la 10mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire); pentru neregularitati mai mari de 10 mm este necesara realizarea in prealabil

8. VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

8.1. Verificarea calitatii lucrarilor se face atat la terminarea unei etape cit si la receptia lucrarilor prin verificarea:

- Verificarea suportului.
- Verificari pe faze de lucrari.
- Verificari la receptia preliminara.

8.2. Documente si inregistrari

- procese verbale de instruire
- procese verbale de asistenta tehnica
- procese verbale de receptie calitativa (tipizat)
- certificate de calitate a materialelor (Produsele Baumit vor fi insotite de certificate de



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

calitate la fiecare transa de livrare, puse la dispozitia constructorului de firma furnizoare.)

8.3. Cand datele din proiect si prescripitiile tehnice nu au fost respectate, total sau partial, investitorul (dirigintele de santier) va decide refacerea sistemului de termoizolare in conformitate cu proiectul si caietul de sarcini.

9. GARANTII

Durabilitatea sistemului de izolare termica a fatadelor prezentat este de 25 de ani in conditiile aplicarii in integralitate si punere in opera in conformitate cu prescriptiile cuprinse in prezentul caiet de sarcini.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE SI URBANISM
MANAGEMENT PROIECT SI ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-13-

TAMPLARIE DIN PVC

TIPURI DE TAMPLARIE

Tamplarie exterioara de PVC Tamplarie interioara de PVC

A. Tamplarie exterioara din PVC

Pozitionarea tamplariei exterioare din PVC este conform planurilor.

Tamplaria exterioara va fi realizata din profile din PVC cu min.3 camere.

Functional este constituita din mai multe tipuri de obiecte: vitrine, ferestre, usi de acces,.

Inchiderile se realizeaza cu panouri vitrate sau opace (aparent vitrate spre exterior).

B. Tamplarie interioara din PVC

C.1. Pozitionarea tamplariei interioare din PVC este conform planurilor.

C.2. Tamplaria interioara va fi realizata din profile normale. Functional este constituita din vitrine cu usi sau usi pline sau cu geam. Inchiderile se realizeaza cu geam simplu.

C.3.

CONDITII DE PERFORMANTA

A.Rezistenta la solicitari mecanice

Generalitati

Deformatiile datorate variatiilor de temperatura , vantului sau solicitarilor seismice nu trebuie sa distruga sau sa deterioreze periculos nici o parte a inchiderilor exterioare .

Descarcarea eforturilor

Eforturile datorate greutatii proprii a inchiderilor exterioare si actiunii vantului vor fi descarcate pe fiecare planseu al constructiei .

Rezistenta la actiunea vantului

Incarcarile date de vant vor fi luate in calculul structurii proprii de rezistenta a tamplariei, in calculul de dimensionare a montantilor si traverselor panourilor de tamplarie si (dupa caz) la dimensionarea feronierilor ochiurilor mobile .

Sageata relativa maxima admisibila pentru panouri vitrate = 1 / 300 .

Solicitarea la vibratii

Vibratiile provocate de actiuni exterioare (vant, ploaie sau grindina, zgomote aeriene) sau interioare, nu vor produce deteriorari ale elementelor componente ale inchiderilor exterioare. Se va evita fenomenul de rezonanta.

Rezistenta la socuri provenite din interior



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Sourile interioare nu trebuie sa produca caderi de sparturi care pot cauza ranirea de persoane.

Solicitari mecanice datorita variatiilor de temperatura

Gama de temperaturi exterioare luate in calcul este : -30°C - $+40^{\circ}\text{C}$.

Panourile de tamplarie vor fi montate cu rost de dilatare, pe contur, de 5-8 mm.

B. Izolarea termica

Tamplaria de exterior vor fi realizate cu geam termopizolant cu interspatiu aer , avand urmatoarele proprietati termice :

- k (iarna) $< 2,8 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{grad})$

- k (vara) $< 3,2 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{grad})$

C. Posibilitatea de aparitie a condensului

In conditii de temperaturi scazute la exterior:

- text $= -30^{\circ}\text{C}$

- tint $= +20^{\circ}\text{C}$

si $k = 2,8 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{grad})$ (pentru termopan si/sau pentru profile) se formeaza condens la o umiditate relativa de 30 % .

Pentru evitarea aparitiei condensului se vor lua masuri corespunzatoare in ceea ce priveste conditionarea aerului si configurarea mobilierului.

D. Etanseitatea la apa si aer

Etanseitatea la apa de ploaie sub actiunea vantului se considera corespunzatoare daca panoul (vitrat sau opac) se incadreaza in clasa E4 conf. UNI EN 86.

Este exclus contactul apei provenite din exterior cu materialul termoizolant al zonelor opace . Sistemele de tamplarie utilizate vor asigura drenarea spre exterior a infiltratiilor accidentale de apa si aerarea zonei perimetrare a geamurilor.

E. Izolarea acustica

Inchiderile exterioare trebuie sa reduca :

-transmiterea zgomotelor aeriene din exterior;

-transmiterea zgomotului de ploaie sau grindina ;

-transmiterea zgomotelor aeriene sau de impact dintr-un spatiu interior in altul prin intermediul structurii proprii .

Atenuarea sonora minima admisa :

- K = 35 dB



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

F. Conditii de luminozitate si insorire

Proprietatile fotometrice recomandate ale geamurilor utilizate sunt cuprinse in urmatorul tabel

:

	Coef.	Coef.	Coef.	Factor	Coef.
	de	de	de	solar	de
Simplu	11	83	6	0.22	0.25
Termopan	14	80	6	0.14	0.17

G. Cerinte privind aspectul

Pentru toate elementele fatadelor , vizibile din exterior sau interior , culoarea si stralucirea vor ramane constante pe o perioada cat mai mare . Eventualele modificari ale acestora vor fi uniforme. Se vor evita , pe cat posibil , prinderi aparente (suruburi , buloane , etc.) .

Deformarea pronuntata a imaginilor oglindite din exterior, in vitrajul geamurilor , va fi evitata.

H. Cerinte de mentinere a calitatii in timp (durabilitatea)

Cu exceptia partilor usor inlocuibile, se cere garantarea durabilitatii in timp pe o perioada de 30 de ani .

Se accepta, ca usor inlocuibile, parti ale lucrarii care se pot inlocui usor si care nu pun problem speciale de aprovizionare .

Garantia pentru stratul de protectie al profilelor va fi minim 20 de ani .

Panorile de geam termopan si cele aparent vitrate vor fi garantate minim 10 ani.

Feroneriile partilor mobile vor fi garantate pentru mai mult de 10.000 de cicluri standard (conform UNI 7524 EN 107), in conditii normale de functionare .

J. Documente de atestare

Nu se vor folosi decat materiale si sisteme agrementate in Romania.

La livrare se va face certificarea provenientei materialelor si a calitatii tratamentelor aplicate acestora prin verificarea marcajelor si a documentelor insotitoare.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-14-

CONFECTII METALICE, BALUSTRAZI, MANA CURENTA

GENERALITATI

Prevederile prezentului capitol se aplica la:

- mana curenta care se monteaza pe peretii casei scarii
- profilele de protectie muchie treapta la scarile exterioare si la cele interioare
- profilele care vor proteja peretii de agresiunile mecanice provocate de lovirea cu spatarul scaunelor cu rotile
- profilele care vor proteja muchiile (colturile) exterioare ale peretilor interiori, pana la inaltimea de 1,5- 2,0m, functie de lungimea profilului ofertat
- profilele care vor masca rostul de dilatatie, din interior, de pe orizontala (pardosea) sau verticala (perete).

Profilele, fiind lucrari destinate de regula a ramane vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificata oricind, chiar dupa terminarea intregului obiect si, in consecinta, nu este necesar a se incheia procese-verbale de lucrari ascunse, ci numai pentru fazele de lucrari.

Orice lucrare de montaj profile va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea tuturor celorlalte lucrari.

Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de executie prevazuta in prescriptiile tehnice, pregatirea suprafetei suport conform indicatiilor producatorilor, utilizarea tipului mortarului indicat in proiect, precum si tehnologia de aplicare si conditiile de mediu prevazute in normative, prezentul proiect si prescriptiile producatorilor.

PREVEDERI PENTRU MATERIALE

Toate materialele si semifabricatele care se folosesc la executarea lucrarilor, se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din prezentul proiect, completate, unde este cazul, cu prevederile standardelor in vigoare.

Mana curenta este, de principiu, conform desenelor de mai jos avand o substructura, din aluminiu sau ranforsata cu aluminiu, care se monteaza pe perete si o suprastructura din plastic rigid care se monteaza peste aceasta.

Sistemul va avea in compunere si elementele de legatura si inchidere necesare.

Profilul de protectie muchie treapta la scarile exterioare, va fi un profil din alama, lustruit, avand latura verticala (care „culcall pe contratreapta) de minim 10mm, latura orizontala (de pe treapta) de minim 30mm si avand un sant, de latime minima 10mm, pentru lipirea unei benzi antiderapante cu rezistenta la alunecare R13 (conform DIN 51130)

CONFECTII METALICE, BALUSTRAZI, MANA CURENTA



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

GENERALITATI

Prevederile prezentului capitol se aplica la:

- mana curenta care se monteaza pe peretii casei scarii
- profilele de protectie muchie treapta la scarile exterioare si la cele interioare
- profilele care vor proteja peretii de agresiunile mecanice provocate de lovirea cu spatarul scaunelor cu rotile
- profilele care vor proteja muchiile (colturile) exterioare ale peretilor interiori, pana la inaltimea de 1,5- 2,0m, functie de lungimea profilului oferat
- profilele care vor masca rostul de dilatatie, din interior, de pe orizontala (pardosea) sau verticala (perete).

Profilele, fiind lucrari destinate de regula a ramane vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificata oricind, chiar dupa terminarea intregului obiect si, in consecinta, nu este necesar a se incheia procese-verbale de lucrari ascunse, ci numai pentru fazele de lucrari.

Orice lucrare de montaj profile va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea tuturor celorlalte lucrari.

Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de executie prevazuta in prescriptiile tehnice, pregatirea suprafetei suport conform indicatiilor producatorilor, utilizarea tipului mortarului indicat in proiect, precum si tehnologia de aplicare si conditiile de mediu prevazute in normative, prezentul proiect si prescriptiile producatorilor.

PREVEDERI PENTRU MATERIALE

Toate materialele si semifabricatele care se folosesc la executarea lucrarilor, se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din prezentul proiect, complete, unde este cazul, cu prevederile standardelor in vigoare.

Mana curenta este, de principiu, conform desenelor de mai jos avand o substructura, din aluminiu sau ranforsata cu aluminiu, care se monteaza pe perete si o suprastructura din plastic rigid care se monteaza peste aceasta.

Sistemul va avea in compunere si elementele de legatura si inchidere necesare.

Profilul de protectie muchie treapta la scarile exterioare, va fi un profil din alama, lustruit, avand latura verticala (care „culcall pe contratreapta) de minim 10mm, latura orizontala (de pe treapta) de minim 30mm si avand un sant, de latime minima 10mm, pentru lipirea unei benzi antiderapante cu rezistenta la alunecare R13 (conform

Profilul de protectie muchie treapta la scarile interioare va fi analog profilului de la Art. anterior fiind din aluminiu lustruit.

Banda autoadeziva antiderapanta va fi de culoare neagra.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA, SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Profilele de protectie a peretelui vor fi, de principiu, ca cele prezentate in desenele de mai jos fiind formate dintr-o substructura de aluminiu care se fixeaza pe perete si o suprastructura de plastic rigid.

Profilele vor avea o latime mai mare de 100mm si o grosime totala (substructura plus suprastructura) de minim 20mm, fiind dotate cu elemente de capat si elemente de colt interior si exterior (vezi desene de mai sus).

Profilele de protectie a muchiiilor/colturilor exterioare ale peretilor vor fi, de principiu, ca cele prezentate in desenele de mai jos

Acestea vor fi formate dintr-o substructura de aluminiu care se fixeaza pe perete si o suprastructura de plastic rigid.

Profilele vor avea laturile mai mari de 50mm si vor fi dotate cu elemente de capat (vezi desene de mai sus).

Mana curenta si profilele de protectie perete descrise vor fi furnizate, de preferinta, de acelasi producator si vor avea aceeasi ton de culoare, aleasa de proiectant functie de mostrele de culoare puse la dispozitie de catre antreprenor.

Profilele care vor masca rosturile orizontale si verticale vor fi profile din aluminiu, lustruite, cu fixare mecanica la una din laturi avand latimea de 100mm, grosimea de 3mm si fiind montate dintr-o singura bucata (fara inadiri) pe fiecare directie pe perete si pardoseala.

Capatul care nu se fixeaza mecanic se lipeste cu un mastic transparent.

PREVEDERI PENTRU EXECUTIE

Inainte de inceperea lucrarilor prevazute in prezentul capitol, este necesar a se verifice daca au fost executate si receptionate toate lucrarile:

- necesare executarii lucrarilor care sunt prevazute in prezentul capitol
- destinate protejarii lucrarilor prevazute in prezentul capitol
- a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lucrarilor prevazute in prezentul.

Executia poate incepe numai daca, in prealabil, conducatorul tehnic al lucrarii a verificat materialele care urmeaza a fi folosite, dupa cum urmeaza:

- au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca respecta prescriptiile prezentului proiect si sunt corespunzatoare normelor in vigoare
- au fost corect transportate si depozitate.

Umiditatea suportului, pe care se aplica lucrarile prevazute in prezentul capitol, va fi de maximum 2% determinata cu umidometrul cu carbit, pentru etalonare, respectiv cu umidometrul electronic in rest.

Toate profilele se vor fixa prin prindere mecanica, cu surub si diblu, de suport.

Suruburile pentru fixarea profilelor de protectie muchie treapta de la scarile exterioare vor fi din inox.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

Dupa fixarea profilelor de protectie muchie treapta se va aplica banda autoadeziva antiderapanta.

RECEPTIA CALITATIVA

Principalele verificari de calitate sunt:

- aspectul si starea generala
- elementele geometrice (grosime, planitate, simetrie)
- soliditatea fixarii
- planeitatea trecerilor de la pardoselile prevazute la cele speciale
- corespondenta cu proiectul si detaliile de executie convenite intre proiectant si executant.

Prin examinare vizuala se va verifica si corespondenta elementelor cu forma din proiect.

Planitatea suprafetei se va verifica dreptarul de 2 m, asezat in orice directie pe suprafata.
Abaterile admisibile in ceea ce priveste planitatea suprafetelor sunt de maximum 1mm/1m necumulativ.

PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- lucrari de executie si montaj confectionii metalice



S.C. ARHIPLAN CONSULT S.R.L.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE și URBANISM
MANAGEMENT PROIECT și ASISTENȚA TEHNICĂ**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-15- **BURLANE**

SPECIFICATII GENERALE:

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului compatibile cu detaliile din proiect
In cazul de fata se aplica: art. 03 .CE14B1

DATE GENERALE

Budane vopsite din tabla vopsita 0100 = 125.

Contractul include toate livrarile, lucrarile si fitingurile necesare pentru evacuarea apelor pluviale de pe acoperisuri in canalizarile subterane.

ELEMENTE COMPONENTE

Jgheab/Carlige de prindere/Legatura la teava pentru apa de ploaie

CARACTERISTICI

A . Burlane rotunde din tabla vopsita 0125

B . Imbinari la acoperis: in functie de tipul invelitorii si a tevilor de drenare

5. TEHNOLOGIE

A . Burlanele trebuie asigurate de pereti prin intermediul unor fitinguri de ancorare (bracheti sau alte mijloace), cu un punct sigur pe sectiunea tevilor si bride ce permit dilatarea si contractarea tevilor. Bridele de ancorare fixate vor fi atasate la fitingurile de dilatare. Aceste fitinguri vor fi din acelasi material ca si tevide.

O banda cu frecare mica va fi plasata intre fitingul de dilatare si teava. Distanta dintre 2 puncte de ancorare nu va fi mai mare de 2m .

Tevide sunt asamblate prin intermediul unui manson neted fara adeziv. Imbinarile sunt hidroizolate cu materiale izolante potrivite.

B . Piesa de trecere trebuie sa fie montata astfel incat:

* Sa acopere perfect stratul de hidroizolatie

* Dejur-impjurul piesei de perforatie sa existe o teava sudata astfel incat sa permita legatura cu teava de scurgere a apelor de acelasi diametru cu cel indicat in plan.

6 . MASURATORI

Cantitati

Burlane: pe metru

Imbinarile de acoperis: pe element, in functie de tip

Pret unitar

Pretul unitar include livrarile, instalatiile si partile necesare pentru a asigura o etansare si o buna scurgere a apelor pluviale.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

**CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA**

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,
SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157,158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA

-16-

JGHEABURI

1. SPECIFICATII GENERALE:

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului compatibile cu detaliul din proiect.
Aplicabile aici: art. 02.CE13131: Jgheaburi trapezoidale din table

2. DATE GENERALE

Jgheaburi suspendate pentru evacuarea ape de ploaie de pe acoperis, conform detalii, sectiuni si masuratori.

3. ELEMENTE COMPONENTE

- Jgheab
- Carlige de prindere
- Legatura la teava pentru apa de ploaie

4. CARACTERISTICI

Jgheabul este suspendat de streasina inferioara a acoperisului pentru a colecta apa de ploaie de pe acoperis. Este trapezoidal in sectiune, si se racordeaza la pazia exterioara de protectie. Lungimea maxima a unei bucati este de 6 m. Lungimea maxima a jgheabului fara prelungire egal: 12m. Inclinatia jgheabului este de 3-4mm/m, reglata de carlige de prindere. Carligele de prindere trebuie sa permita reglarea inaltimei jgheabului.

5. TEHNOLOGIE

Carligele de prindere sunt prinse de ultima pana astfel incat sa previna inclinarea jgheabului. Distanta maxima dintre 2 carlige este de 45 cm (3 pe metru). Profilul jgheabului este fixat in carlige astfel incat sa permita dilatarea. Elementele de prelungire sunt prevazute la cel mai inalt punct al inclinatiei pentru a micșora scurgerile. La conectarea cu burlanul de scurgere este prevazut un gratar de scurgere.

6. APLICABILITATE

Conform planurilor si/sau masuratorilor.

7. MATERIALE

- Jgheab de tabla vopsita
- Carlige de prindere: otel galvanizat prin scufundare la cald (275 gr./ml), 25 x 5 mm. - Parafrunzar: otel galvanizat.

9. MASURATORI

- jgheab: per ml, in functie de sectiune
- Carlige de prindere incluse in pretul jgheabului
- Legatura la burlan: per bucata, inclusiv parafrunzarul de scurgere.

Pretul unitar include toate livrarile, instalatiile si elementele necesare asigurarii unei bune hidroizolatii si curgerii totale a apei de ploaie.



S.C. ARHIPLAN CONSULT s.r.l.

CONSULTANTA IN VEDEREA ACCESARII DE FONDURI EUROPENE
PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGRICOLE si URBANISM
MANAGEMENT PROIECT si ASISTENTA TEHNICA

tel: 0740 019 657, fax 0359 819 027, e-mail office@arhi-plan.ro

LUCRARE : CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA NIVELUL SCOLILOR DIN COMUNA BRATCA,

SCOALA GIMNAZIALA NR.1 BEZNEA

AMPLASAMENT: Jud. Bihor, comuna Bratca, sat Beznea, nr. 157, 158 nr. Cad. 51742

BENEFICIAR : COMUNA BRATCA



SCHELE METALICE

GENERALITATI

Nu se vor folosi decat sisteme de schele agrementate.

Schele si balustradele de protectie, care servesc protectiei vietii si sanatatii muncitorilor constructorului si a altor persoane care lucreaza pe santier, nu se considera incluse in pretul oferat si vor fi decontate special pe durata realizarii investitiei.

Beneficiarul este instiintat cu cel putin o saptamana inainte de montarea si demontarea schelelor.

Sistemul de schele se va monta, demonta si modifica numai sub supravegherea unei persoane calificate si apte profesional, care a fost instruita special pentru aceasta sarcina. Se va face dovada ca firma are salariati specializati pentru montarea, demontarea, modificarea schelelor. Atat executantul cat si beneficiarul trebuie sa ia masurile care se impun pe baza normelor de protectie a muncii asupra determinarii pericolelor si a masuratorilor obligatorii in functie de particularitatile fiecarui caz.

Constructorul trebuie sa faca dovada ca montajul se va efectua numai:

- Sub supravegherea unei persoane specializate.
- De catre angajati calificati.

Schela trebuie verificata dupa fiecare montare sau inaintea fiecarei puneri in functiune de catre o persoana calificata. Verificarea se documenteaza. Anumite zone ale schelei care nu sunt pregatite pentru utilizare, mai ales in timpul montarii, demontarii si modificarii, vor fi marcate cu semnul de interdictie „Accesul interzis”.

Schela trebuie verificata inainte de fiecare punere in functiune. Verificarea se va consemna prin proces verbal.

MASURARE SI DECONTARE

Dacă mai sunt necesare schele de protectie la cererea beneficiarului, tinerea la dispozitie va fi decontata.

Dacă după terminarea lucrărilor proprii, schelele vor fi folosite in continuare de beneficiar, începând cu acea zi tinerea la dispozitie se calculeaza separat.

PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- lucrari de montaj, modificare si demontare schele metalice

