



CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU
DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI
PROTECȚIA COPILULUI

Str. Condorilor, Nr. 2
Tel: +40 234 585 071; 0234 585 073
Fax: +40 234 519 042
E-mail: dgaspcbacau@gmail.com

Str. Mărășești, Nr. 13
Tel: +40 234 511 525; 0234 576 970
Fax: +40 234 576 970

Cod operator date personale nr. 2092

Compartiment Achizitii Publice
Nr. 51075 / 30.04.2020

Aprobă,
Director General
Țîțaru Daniela

CAIET DE SARCINI

Anvelopare termica cladire P+2 la C.R.R.N. Racaciuni, Comuna Racaciuni, Judetul Bacău

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia pentru elaborarea si prezentarea ofertei si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre fiecare participant la procedura/ofertant propunerea tehnica.

Caietul de sarcini stabileste cerintele minime pentru executia de lucrari. In acest sens orice oferta de baza prezentat, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luata in considerare, dar numai in masura in care propunerea tehnica presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerintelor minime din Caietul de sarcini.

1.GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile ce trebuie respectate la executia lucrarilor de termoizolare;

2.STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

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

- C107/1,2,3,4-97: Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructii (inlocuit cu C107-05) ale cladirilor.
- SR 1907/1,2-97: Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul.
- SR ISO 3048-96: Ipsos. Conditii generale pentru incercari. (anulat)
- STAS 6472/4-89: Fizica constructiilor.Termotehnica. Comportarea elementelor de (anulat) constructie la difuzia vaporilor de apa. Prescriptii de calcul.
- C112-86: Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii .
- STAS 10128-86: Protectia contra coroziunii a constructiilor supraterane din otel. Clasificarea mediilor agresive. •STAS 10166/1-77: Protectia contra coroziunii a constructiilor supraterane din otel. Pregatirea mecanica a suprafetelor.
- STAS 10702/1-83: Protectia contra coroziunii a constructiilor din otel supraterane.Acoperiri protectoare.Conditii tehnice generale.
- C 56-85: Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii.
- C 16-84: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii.



- C 107-82: Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.
- STAS 11372-80: Protectia contra coroziunii a constructiilor din beton si beton armat.Determinarea rezistentei chimice a acoperirilor cu lacuri si vopsele.
- STAS E 10702/2-80: Protectia contra coroziunii a constructiilor supraterane din otel.Acoperiri protectoare pentru constructii situate in medii neagresive, slab agresive si cu agresivitate medie.
- SR EN ISO 9229:93 Izolație termică.Materiale, produse și sisteme.Vocabular.
- SR EN 13162:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din vată minerală(MW).
- SR EN 13163:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din polistiren expandat
- SR EN 13164:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din polistiren extrudat
- SR EN 13165:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan(PUR).
- SR EN 13166:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din spumă fenolică.
- SR EN 13167:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din sticlă celulară (CG)
- SR EN 13170:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din vată de lemn.
- SR EN 13162:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din plută expandată DICO si TIGANAS birou de proiectare S.R.L. pag.3/8 197\PTA\GS\W\010a
 - SR EN 13162:2003 Produse termoizolatoare pentru clădiri.Produse fabricate din fibre de lemn.
- SR EN 13499:2004 Produse termoizolante pentru cladiri.Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS)pe bază de polistiren.
- SR EN 13500:2004 Produse termoizolante pentru cladiri.Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS)pe bază de vată minerală.
- SR EN 14063-1:2005 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Izolație termică formată in situ pe bază de agregate ușoare de argilă expandate(LWA). Specificații de produse în vrac înainte de instalare.
- SR EN 14316-1:2005 Produse termoizolante destinate itilizării la clădiri.Izolație termică formată in situ pe bază de produse de perlit expandat. Specificații de produse liate și în vrac înainte de instalare.
- SR EN 14316-1:2005 Produse termoizolante destinate itilizării la clădiri.Izolație termică formată in situ pe bază de produse de vermiculit exfoliat. Specificații de produse liate și în vrac înainte de instalare.
- SR EN 822:1997 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Determinarea lungimii și lățimii.
- SR EN 823:1997 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Determinarea grosimii.
- SR EN 824:1997 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Determinarea perpendicularității.
- SR EN 825:1997 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Determinarea planeității.
- SR EN 1602+AC:1998 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri.Determinarea lungimii și lățimii.
- SR EN 1745:2003 Zidării și elemente pentru zidărie.Metode pentru determinarea valorilor termice de calcul.
- SR EN ISO 6781:1995 Izolații termice.Detecția calitativă a neregularităților termice în anvelopa clădirilor.Metoda termografiei infraroșu.

- SR EN ISO 6946:1998 Părți și elemente de construcție. Rezistența termică și transmitanța termică. Metode de calcul.
- STAS 7109-86 Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri și unități de măsură.
- SR EN ISO 9288:2002 Izolație termică. Transfer prin radiație. Mărimi fizice și definiții.
- SR EN ISO 9346:1998 Izolație termică. Transfer de masă. Mărimi fizice și definiții.
- SR EN ISO 10077-1:2002 Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul coeficientului de transmisie termică.
- SR EN ISO 10211-1998 Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Metode generale de calcul.
- STAS 12057-1:2003 Performanța termică a ferestrelor și ușilor. Determinarea coeficientului de transfer termic prin metoda cutiei calde. Ferestre și uși complete.
- STAS 12057-2:2006 Performanța termică a ferestrelor și ușilor. Determinarea coeficientului de transfer termic prin metoda cutiei calde. Ferestre de acoperiș și alte ferestre în relief.
- SR EN ISO 12572:02 Performanța hidrotehnică a materialelor și produselor de construcții. Determinarea proprietăților de transmisie a vaporilor de apă.
- SR EN 13363-1:2004 Dipozitive de protecție solară aplicate vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă.
- SR EN 13363-1:2004 Dipozitive de protecție solară aplicate vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. DICO si TIGANAS birou de proiectare S.R.L. pag.4/8 197\PT\A\GS\W\010a
- SR EN ISO 14683:06 Punți termice în clădiri. Transmitanța termică liniară. Metoda simplificată și valori aproximative.
- C 68-74: Instrucțiuni tehnice pentru realizarea straturilor de difuzie, a (înlocuit de C112-86) vaporilor, din materiale bituminoase la acoperisuri și terasa.
- C 171-74: Instrucțiuni tehnice pentru ambalarea, manipulartea, transportul, (înlocuit de P104-83) depozitarea și punerea în opera a elementelor din beton celular autoclavizat.
- C 68-74: Instrucțiuni tehnice pentru realizarea straturilor de difuzie, a (înlocuit de C112-86) vaporilor, din materiale bituminoase la acoperisuri și terasa.
- C 89-68: Instrucțiuni tehnice pentru folosirea placilor de polistiren celular ca (înlocuit de C107-05) izolare termică la acoperisuri cu hidroizolație din straturi bituminoase multiple.

3.MATERIALE PRINCIPALE UTILIZATE

- Placi vata mineral rigida, cu o densitate minima de 165 kg/m³
- Placi termoizolație rigida polistiren extrudat
- plasa fibra de sticla cu ochiuri 4x45mm;
- bariera de vapori;
- strat difuzie vapori;

4.LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de documente de calitate, de conformitate si de Acorduri Tehnice (acolo unde este cazul). Manipularea si transportul vor asigura nedeteriorarea.

La depozitare se vor lua masuri de acoperire, ferire de lovituri, paza si protectie contra incendiilor.

5.EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERMOIZOLARE

A) Termoizolarea la acoperisuri:

Terasa necirculabila

1. Pentru execuția corespunzătoare a hidroizolațiilor cu membrane termosudabile se vor respecta următoarele condiții:

- Lucrările de izolații să fie executate de către întreprinderi de specialitate, cu lucrători instruiți special și dotați cu echipamente specifice

- În tot timpul execuției, să fie respectate prevederile proiectului și a prezentelor instrucțiuni tehnice. - Calitatea membranelor, trebuie să corespundă conform fișei tehnologice a produsului.

- Stratul suport, trebuie să fie executat conform proiectului și prevederilor normelor în vigoare.

2. Aticele, ventilațiile, rebordurile la rosturi și toate lucrările aferente care se execută pe suportul acoperișului, trebuie să fie terminate înainte de începerea lucrărilor de izolații. Elementele tehnologice calde care străbat acoperișul (țevi pentru apă caldă sau abur, coșuri etc.), vor fi bine izolate termic pentru a nu transmite căldură la stratul termoizolator sau la foile hidroizolatoare.

3. Stratul suportul din beton sau mortar de ciment al hidroizolației, trebuie în prealabil pregătit cu o amorsa compatibilă cu sistemul utilizat. Aplicarea amorsajului se execută pe un suport bine uscat prin pensulare.

4. Straturile de difuzie și barieră contra vaporilor, se vor executa conform prevederilor Normativului C 112-86 având următoarea structura:

- amorsare suprafeței stratului suport;

- strat de difuziune a vaporilor de apă

- componentă a unui element de construcție, aflată înaintea unui bariere de vapori (în raport cu sensul de circulație a acestora) și a cărui rol este de a asigura difuzia tangențială a vaporilor de apă și/sau o destindere a aerului sau a vaporilor de apă sub presiune

- deflector

- element prin care se asigură :

- a.) tirajul stratului de aer ventilat și evacuarea în atmosferă a vaporilor de apă, la acoperișuri și alcătuirii de șarpante cu învelitori neetanșe la vaporii de apă ;

- b.) comunicarea cu atmosfera a stratului de difuziune a vaporilor de apă ;

- barieră contra vaporilor de apă

- componentă a unui element de construcție, dispusă perpendicular pe direcția de migrare a vaporilor de apă, cu rezistență neglijabilă la transfer de căldură dar cu o foarte mare rezistență la permeabilitate la vapori, având rolul de a reduce riscul de condens al vaporilor de apă în structura elementului;

5. Termoizolația din plăci de polistiren celular se prevede cu un strat de cașerare din țesătură sau împâslitură de sticlă bitumată. Termoizolația din polistiren celular, se aplică sub formă de plăci cașerate pe fața superioară cu foi bitumate, lipite cu bitum care depășesc cu 10 cm marginile plăcilor pe două laturi adiacente, formând manșete. Fixarea plăcilor neportante pe suport din beton, sau beton armat, se realizează prin lipire cu bitum cald direct pe bariera contra vaporilor. Manșetele stratului de cașerare cu foi bitumate, se lipesc peste plăcile alăturate, de preferință la rece, dacă șantierul nu este organizat cu gospodărie de bitum cald.

6. Termoizolația realizată din plăci de vată minerală rigidă va fi aplicată în minimum 2 straturi cu rosturi care alternează. Termoizolația va fi aplicată deasupra barierei împotriva vaporilor și a aerului, așezată liber, cu rosturile capetelor așezate în zig-zag. Vor fi aplicate două straturi de panouri izolatoare, însă rosturile celor două straturi nu se vor suprapune.

B) Termoizolarea a placilor peste teren:

Termoizolația care se va utiliza la izolarea termică a placilor peste teren, se va realiza din polistiren extrudat, cu mare rezistență la compresiune cu o densitate de 35 kg/mc. Punerea în opera a placilor termoizolatoare din polistiren expandat, se va realiza prin pozare pe elementul

support a placilor si fixarea mecanica sau lipirea cu adezivi care nu contin solventi. Inainte de turnarea betonului, termoizolatia se va proteja cu o folie din polietilena.

C.) Termoizolarea la pereti:

Dupa receptionarea lucrarilor de beton se poate trece la executarea lucrarilor de zidarie de si la executarea termoizolatiei. Pentru executarea termoizolatiei se vor respecta detaliile de executie si procedurile tehnice de executie ala firmei Baumit (v. anexa) – sau similar. Partile orizontale (glafuri) se vor inchide si proteja impotriva umezirii cu mortar hidroizolant si carton astfaltat. Dupa tencuire toate suprafetele orizontale se protejaza cu glafuri de tabla zincata

6.CONTROLUL CALITATII

Calitatea lucrarilor de termoizolatii , majoritatea lor fiind lucrari ascunse, pe parcursul executiei se va proceda in permanenta la verificarea lor de catre organele de control ale executantului (CTC) si ale beneficiarului, in conformitate cu Legea nr 8 privind "Asigurarea durabilitatii si sigurantei in exploatare, functionabilitatii si calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente", Indicativ C56-85 Caietul XIV (BC 1-2/86), urmărindu-se si consemnându-se in procesele de lucrari ascunse:

- a) îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului (să fie uscat și curat să nu prezinte denivelări și asperități, periclitând continuitatea și integritatea barierei contra vaporilor);
- b) calitatea și umiditatea materialelor termoizolante ce intră în operă, conform standardelor sau normelor de produs, pe baza avizelor de expediție și a certificatelor de calitate ale producătorilor și a determinărilor laboratorului de șantier(densitate, umiditate, abateri dimensionale);
- c) montajul termoizolatiei cu rosturi strânse între plăci, existența și ignifugarea comunicării cu atmosfera a canalelor de ventilare, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolatiei și tratarea punților termice, canale de ventilare, etc.
- d) nu se vor pune in opera materiale pentru care nu exista certificate de calitate date de furnizor sau care nu au grosimea constanta.Inainte de aplicare, placile termoizolante se vor sorta dupa grosimi; placile rupte cu muchii si stirbituri mari sau care nu au grosimea constanta se vor folosi numai pentru completari (la acoperisuri);
- e) in vederea aplicarii directe a straturilor hidroizolante sau pentru finisarea fetei vazute (la pereti) se va acorda o atentie deosebita planeitatii suprafetei termoizolatiei;
- f) o atentie deosebita se va acorda lipirii placilor termoizolante pe bariera contra vaporilor;
- g) se va urmari amplasarea in conformitate cu prevederile din proiect a deflectoarelor si a masurilor speciale referitoare la straturile hidroizolante in jurul strapungerilor;
- h) suprafata termoizolanta, realizata in ziua respectiva se va proteja la terminarea lucrului, cel putin cu primul strat hidroizolant;

Materialele necorespunzătoare se vor înlocui și lucrările găsite necorespunzătoare în timpul controlului se vor reface.

Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

- termoizolatiile care se realizeaza din blocuri sau placi sa fie executate din elemente intregi sau din fractiuni taiate cu scule adecvate pentru a avea forme regulate iar rosturile dintre ele sa nu depaseasca limita admisa;
- densitatea aparenta a materialelor de baza si auxiliare ca si grosimea placilor sau blocurilor sa corespunda prevederilor proiectului; pentru materiale tasabile grosimea initiala se majoreaza cu valoarea corespunzatoare tasarii materialului(indicata in proiect), pentru materialele in vrac, grosimea se masoara dupa pilonare; - deschiderea rosturilor sa fie de minimum 2 mm;

- nu s-au produs goluri in si intre placi; - s-au respectat dimensiunile, pozitiile si formele punctilor termice, prevazute in proiect, in limitele abaterilor admisibile; nu se admit alte puncti termice decat cele prevazute in proiect;

- barierele de vapori sa fie continue si sa fie executate elementele de acoperire demontabile acolo unde este cazul.

Toate aceste verificari se vor efectua "bucata cu bucata" si se vor inscrie in Procese Verbale de lucrari ascunse. La verificarea pe faze de lucrari se va examina frecventa si continutul actelor de verificare pe parcurs, comparandu-l cu proiectul si prescriptiile tehnice respectiv, limitele abaterilor admisibile. La receptia preliminara se va proceda ca si in cazul verificarii pe faze, insa nr sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele initiale.

In plus la receptia preliminara sau – daca acest lucru nu este posibil – cel mai tarziu la receptia finala, se va verifica pe obiect in conditiile de clima interioara proiectata in anotimpurile de varf si cu instalatia de incalzire (iarna) sau de conditionare (vara) functionand in stare de regim daca:

- parametrii climatici interiori (temperatura, umiditati relative) corespund cu proiectul, in limitele abaterilor admisibile cum sunt:

- pentru temperatura interioara: ± 0.500 C si

- pentru umiditatea relativa interioara: ± 2 %;

- temperatura si suprafata interioara a elementelor de inchidere in camp si in zona punctilor termice, masurata la parametrii nominali ai aerului interior si exterior sa corespunda valorilor indicate in STAS 6472/3-89, in functie de destinatia cladirii;

- nu apare condens in dreptul punctilor termice proiectate sau in alte zone. Dacă se consideră necesar, se va face și o verificare practică a execuției prin sondaj ca:

- desfacerea în unele puncte a izolației pentru a se constata identitatea structurii cu proiectul;

- verificarea izolației prin determinări de laborator pe probe prelevate, din care să rezulte că materialele folosite au fost de calitate corespunzătoare, conform certificatelor de calitate și buletinelor de analize.

7.RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor de zidarie va avea în vedere următoarele acte normative, ce reglementează această activitate :

• norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor, C167/77 (inlocuit cu PC 001-97(BC 10-97))(BC 12/77);

• normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, C56-85 (BC 1-2/86);

• instrucțiuni pentru verificare calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente, C56/85 (BC 4/76);

• Legea 10/1995; 8.MĂSURI NTS ȘI PSI La executarea lucrărilor se vor avea în vedere următoarele acte normative ce reglementează aceste cerințe :

• Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.

• Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P118- 99.

• Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.

• Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații, C 300-94.

• Orice alt act, normativ sau protocol legal in vigoare care reglementează și stabilesc măsuri NTS și PSI sau stabilit între antreprenor și investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosință comune.

9.OBSERVATII

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

10. PREZENTAREA OFERTEI:

Propunerea financiara:Propunerea financiara va cuprinde toate cheltuielile ofertantului legate de livrarea produselor conform structurii si specificatiilor din caietul de sarcini.

Pretul ofertei este considerat **firm** si nu poate fi modificat sau ajustat pe toata perioada de derulare a contractului si va fi exprimat **in LEL, fara TVA.**

Nota: NU se accepta oferte partiale.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerințelor:

Operatorii economici participanți au dreptul, daca este cazul sa invoce sustinerea unui terții susținători/asociatii/subcontractanții in ceea ce priveste îndeplinirea cerintelor.

Operatorul economic se poate baza pe capacitatea tertului sustinator/asociatii /subcontractanții doar atunci cand acesta va desfasura efectiv serviciile in legatura cu care sunt necesare respectivele calificari si prezinta documente doveditoare in acest sens.

În cazul unei asocieri, cerințele solicitate pentru îndeplinirea conditiilor de participare trebuie îndeplinite de către fiecare asociat.

Modalitati de plata:plata facturii se face in termen de maxim 30 zile de la inregistrarea facturii la sediul achizitorului. Factura va fi insotita de proces verbal de receptie finala, semnat atat de reprezentantii achizitorului cat si de ai furnizorului.

Compartiment Achizitii Publice
Expert, Cojocaru Gina-Larisa



