

"TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE"

MEMORIU TEHNIC – ORGANIZAREA EXECUTIEI

FAZA D.T.O.E.

Denumirea proiectului:

"TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE"

Denumirea obiectivului:

"TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE"

Amplasamentul:

- STR. TERMOCENTRALEI, MUNICIPIUL TÂRGU JIU, JUD. GORJ - C.F. NR. 62735, 48467, 46407, 40144, 55697;
- C.F. NR. : 35568, 38834, 39633, 40144, 42746, 45240, 46407, 48467, 52118, 55114, 55360, 55367, 55697, 55802, 57290, 57297, 57365, 57365, 57366, 57367, 57797, 59320, 62461, 62735, 63768, 68040, 68765.

Titularul investitiei:

MUNICIPIUL TÂRGU JIU

Beneficiarul investitiei:

MUNICIPIUL TÂRGU JIU

Elaboratorul documentatiei:

Proiectant general: SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING S.R.L

Faza:

FAZA D.T.A.C. / P.T. -D.E.

Proiect nr.:

BAS 499/10.08.2023

Data elaborării:

OCTOMBRIE 2023

In vederea realizarii proiectului sus-mentionat, descris in documentatia faza D.T.A.C. / P.T. -D.E., sunt necesare o serie de lucrari de organizare a executiei.

NOTA: PREZENTA DOCUMENTATIE DE ORGANIZARE A EXECUTIEI ESTE ORIENTATIVA. CONSTRUCTORUL VA PROPUNE PROPRIA VARIANTA DE ORGANIZARE A EXECUTIEI, IN FUNCTIE DE MODUL DE ABORDARE AL LUCRARILOR DE REABILITARE, ALE PROCEDURILOR INTERNE, CARE VA FI SUPUS SPRE APROBARE PROIECTANTULUI SI BENEFICIARULUI.



DESCRIEREA LUCRARILOR PROVIZORII

Se vor realiza lucrari provizorii numai in vederea organizarii santierului si va fi asigurata paza pe toata durata lucrarilor. Şantierul va fi marcat şi semnalizat corespunzător pentru lucrările executate pentru a nu pune în pericol viaţa persoanelor din incintă, din clădiri şi a trecătorilor din zonă.

Execuţia lucrărilor se va face etapizat în funcţie de graficul de eşalonare a investiţiei.

Se va amplasa un panou de identificare a construcţiei (min. 90x60 cm) conform Ordinului 839/2009 privind apobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1999 cu modificările şi completările ulterioare privind Autorizarea lucrărilor de construcţii – pentru fiecare proiect in parte.

Elementele de organizare de executie/ santier sunt mentionate in planurile anexate, pentru organizarea santierului propunandu-se alocarea a doua zone de cca. 300-350 mp fiecare, amplasata pe latura nordica si sudica a parcelei.

Materialele necesare executiei vor fi depozitate doar in spatii marcate si amenajate ca organizare de santier.

Pentru lucrarile de construire nu se va afecta circulatia carosabila in zona, cu exceptia zonei marcate ca apartinand organizarii de santier.

CIRCULAȚIA IN INTERIORUL SANTIERULUI

In timpul santierului se vor respecta urmatoarele obligatii:

- In zona santierului se va purta permanent echipamentul individual de protectie;
- Pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite;
- Limita maxima de viteza pentru circulatia in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 5 km/h, manevrabilitatea fiind limitata. Autovehiculele vor patrunde strict pe zona carosabila existenta in incinta.

ORGANIZAREA IN INTERIORUL SANTIERULUI

Organizarea de santier in cele doua zone se va realiza prin cateva containere amenajate special pentru birou, vestiare si spatii pentru muncitori, amplasate intr-o zona special delimitata, pe zona de est a parcelei, care va cuprinde si un spatiu de depozitare materiale de constructii, punctul de dotare PSI si prim ajutor si zona grupuri sanitare /toaile ecologice.

In zona de organizare a executiei, se vor amplasa urmatoarele containere specifice de organizare de santier (modulare, termo-hidroizolate si preechipate cu toate cele necesare), amplasate in conformitate cu planul anexat (orientativ):

1. 2+2 containere organizare de santier (servind si ca vestiar)
2. Un container depozit materiale si scule – prevazut cu incuietoare;
3. Minim 3 containere – de tip grup sanitar ecologic care vor fi vidanajate in mod corespunzator, in urma unui contract cu o societate de specialitate;
4. doua incinte/zona pentru depozitarea temporara a diverselor materiale de constructie, cu posibilitatea de inchidere, in cadrul careia va fi organizata o zona de depozitare temporara a deseurilor, pentru evacuarea carora se va apela la o firma specializata;
5. In interiorul santierului pot fi amenajate spatii temporare pentru depozitarea diverselor materiale sau pentru organizarea de santier, in functie de caz, numai in zonele unde nu se pune in dificultate realizarea lucrarilor.



DOTAREA SANTIERULUI CU MIJLOACE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR SI TRUSE SANITARE SI DE PRIM-AJUTOR

In incinta santierului se va organiza un mic punct de interventie PSI dotat cu urmatoarele mijloace de interventie 1 extingtor, 1 ranga, 2 galeti tip psi, 1 buc. lada cu nisip, 1 butoi cu apa de 500l

In incinta santierului va exista o trusa sanitara si prim ajutor, dotata corespunzator si in termen de valabilitate. Obligatia asigurarii acestora revine antreprenorului.

DEPOZITAREA MATERIALELOR IN INCINTA SANTIERULUI

Depozitarea materialelor se face in incinta investitiei, asigurate impotriva accesului neautorizat.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora .

Caile de circulatie si/sau evacuare vor fi libere de orice obstacol (ex: resturi de materiale) ce ar putea provoca caderea accidentala a personalului operant tranzitant si vor fi luminate suficient pentru asigurarea vizibilitatii (natural si acolo unde apare ca necesar si artificial).

GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT SI ASIGURAREA RESPECTARII PRINCIPIILOR DNSH PE PERIOADA EXECUTIEI

Proiectul propus si modul de executie al lucrarilor va asigura respectarea principiilor DNSH pe perioada executiei acestora, dupa cum urmeaza:

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si a combustibililor fosili pe parcursul executiei se va asigura:

- Prin utilizarea unor echipamente moderne, in masura posibilitatilor cu actionare electrica;
- Prin organizarea operatiunilor de executie in vederea reducerii risipei /pierderilor si, indirect, a emisiilor de gaze cu efect de sera;

Gestionarea deseurilor:

Pentru gestionarea deseurilor se va contracta o firma specializata, care va asigura evidenta, distrugerea sau reutilizarea acestora, in functie de tipul de deeu.

In urma functionării obiectivului analizat rezultă deșeuri de tip menajer provenite de la angajați si deseuri de la demolari, ambalaje si produsele neconforme.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele ce vor fi amplasate în exteriorul clădirii, vor fi ridicate periodic de o unitatea de salubritate autorizată în domeniu.

Molozul rezultat in urma lucrarilor de executie si demolarilor va fi colectat si transportat de o firma specializata contractata de executant, urmarindu-se ca cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.



Produsele neconforme vor fi depozitate separat în spațiul destinat pentru aceasta categorie și vor fi preluate de firme autorizate în domeniu pentru ridicarea acestor tipuri de deșeuri.

Gestionarea deșeurilor în cadrul amplasamentului se va face ținându-se evidența deșeurilor re folosibile conform prevederilor H.G. 856/2002 și se vor respecta condițiile și obligațiile prevăzute de Legea nr. 211/2011 privind gestionarea deșeurilor.

În principiu nu există deșeuri ce necesită incinerare.

Modalitatea de reutilizare a materialelor desființate:

Aceste materiale reprezintă aproximativ o treime din toate deșeurile produse. Gestionarea adecvată a deșeurilor și a materialelor reciclate provenite din construcții și demolări poate avea beneficii majore în ceea ce privește sustenabilitatea și calitatea vieții. Beneficiile majore sunt și pentru industria construcțiilor și industria de reciclare din UE, întrucât reintroducerea în circuit a deșeurilor reduce costurile de construcție și totodată utilizarea resurselor primare. Deșeurile din construcții și demolări pot fi compuse din betoane, dale, cărămizi, țigle, gips carton, lemn, sticlă sau alte materiale. Deoarece nu sunt biodegradabile și ocupă mult spațiu, suprasolicită gropile de gunoi. Neglijarea materialelor care pot fi recuperate în urma demolărilor afectează pe termen lung mediul înconjurător și societatea.

Se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru gestionarea deșeurilor se va contracta o firmă specializată, care va asigura evidența, distrugerea sau reutilizarea acestora:

- Molozul rezultat în urma lucrărilor de execuție și demolărilor va fi colectat și transportat de o firmă specializată contractată de executant, urmărindu-se ca cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeurile din construcții și demolări.

Molozul rezultat din activități de demolare va fi concasat și sortat de un operator autorizat, în mod mecanizat, acesta putând fi obținut la diverse mărimi / granulații și utilizat ulterior în diverse elemente de construcții;

- deșeurile din lemn: majoritatea deșeurilor de lemn pot fi reutilizate ca material de construcție, reciclate în straturi pentru amenajarea terenului sau în pastă pentru producția de hârtie și utilizate în mod profitabil ca și combustibil. De asemenea, reutilizarea și reciclarea lemnului reduce necesitatea de a tăia copaci. Produsele generate de reciclarea deșeurilor de lemn sunt utilizate în sectoare precum *producția de hârtie, producția de panouri, peleți de lemn, producția de energie și multe altele.*

- *deșeuri metalice* – se pot recicla foarte ușor, în funcție de tipul fiecăruia;

- Tamplăria PVC – se poate recicla prin sortarea separată a elementelor componente – metal, cauciuc, sticlă. Prin macinare, profilele din PVC se transformă în micronizat PVC, respectiv regranulat PVC, în funcție de dimensiunea necesară și reutilizate;

- Sticlă – se poate recicla utilizând un colector autorizat;

MDLPA va condiționa plățile efectuate către beneficiari de prezentarea următoarelor documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
- Cantitate de materiale desființate mc/mp

- Cantitate de materiale reutilizatemc/mp
- Cantitate de materiale reciclate mc/mp
- Cantitate de deșeuri mc/mp
- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

Modalitatea de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier:

Suplimentar față de cele descrise la punctele anterioare, poluarea în cadrul organizării de șantier se poate evita prin utilizarea unor echipamente moderne, în măsura posibilităților cu acționare electrică;

Prin organizarea operațiunilor de execuție în vederea reducerii risipei /pierderilor și, indirect, a emisiilor de gaze cu efect de seră;

Prin evidența strictă a substanțelor posibil periculoase și a amplasării acestora în cadrul organizării de șantier în spații corespunzătoare, în funcție de tip și de asigurarea accesului selectiv la acestea.

Prin spălarea autovehiculelor și autospecialelor ce parasesc șantierul, după caz.

Lucrările de reabilitare /renovare se vor realiza utilizând metode uzuale, respectând legislația în construcții pentru reducerea zgomotului, prafului (pentru spațiile exterioare se vor aplica mesh-uri de protecție la exteriorul schelelor). Prin realizarea lucrărilor nu se vor realiza emisii poluante de natură deosebită.

ASIGURAREA ȘI PROCURAREA DE MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE

Aprovizionarea șantierului, precum și accesul în șantier se va face utilizând circulațiile carosabile existente, uzuale.

Aprovizionarea șantierului va fi periodică, în strânsă concordanță cu lucrările executate pe etape de execuție.

Lucrările vor fi executate de un antreprenor contractat de beneficiar.

Lucrările de săpătură și umplutura se vor executa manual și mecanic, conform prescripțiilor în vigoare privind tehnica securității muncii. Toate utilajele și materialele utilizate vor trebui să fie însoțite de:

- certificat de calitate
- fișe tehnice de detaliu conținând caracteristicile tehnice ale produsului și durata de viață în exploatare în care se mențin aceste caracteristici
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare
- certificat de garanție indicând perioada de timp în care se asigură realizarea caracteristicilor
- certificat de atestare a performanțelor emise de către institute de specialitate abilitate în acest scop.

ASIGURAREA RACORDĂRII PROVIZORII LA REȚEAUA DE UTILITĂȚI URBANE DIN ZONA AMPLASAMENTULUI

Racordarea temporară la rețelele urbane intră în sarcina beneficiarului, acesta urmând să pună la dispoziție către constructor resursele necesare pentru desfășurarea activităților.

Alimentarea cu energie electrică pentru organizarea de șantier se propune să se rezolve printr-un bransament, prin intermediul unui tablou electric de distribuție pentru organizarea de șantier, prevăzut cu contor pasant.



Apa în șantier va fi asigurată, de asemenea, prin bransament la rețeaua locală. Se vor asigura toalete de tip ecologic pentru perioada executiei lucrărilor.

Alimentarea cu apă a șantierului se va face din bransamentul existent. Apa de băut se va distribui îmbuteliat.

Este necesară contractarea unei firme specializate pentru ridicarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de execuție și desființare propuse prin prezenta documentație.

PRECIZARI CU PRIVIRE LA ACCESE SI IMPREJMUIRI

Aprovizionarea șantierului, precum și accesul în șantier se va face utilizând circulațiile carosabile existente, uzuale din zonă, accesle fiind marcate în planul de situație. Va fi necesară împrejmuirea și marcarea întregului șantier cu panouri prefabricate, tipice.

În cazul în care considera necesar, constructorul poate propune și realizarea unor împrejmuiri suplimentare.

PRECIZARI PRIVIND PROTECTIA MUNCII

Proiectul elaborat respectă principiile generale de prevenire în materie de securitate și sănătatea muncii, conform Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și legislației în vigoare.

Pe toată durata executării lucrărilor de construcție se vor respecta cu strictă normele de protecție a muncii în vigoare. În proiect se vor respecta prevederile legii legislației în vigoare privind asigurarea durabilității, a siguranței în exploatare și a calității în construcții.

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular, și nu vor afecta temporar domeniile învecinate. Domeniul public nu va fi afectat.

Organizarea șantierului intră în sarcina antreprenorului.

Echipamentele individuale de protecție împotriva căderii în gol vor fi în mod obligatoriu realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de

protecție individuală în vigoare. Se vor folosi doar scări, schele și esafodaje certificate iar lucrul la înălțime se va executa numai sub supraveghere tehnică. Lucrul la înălțime este permis numai dacă locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric astfel încât să prevină caderea de la înălțime și de asemenea s-au asigurat condițiile împrejmuirii și semnalizării corespunzătoare adecvate. Nu se vor lăsa unelte și/sau materiale pe scări, parapeti, copertine și/sau schele întrucât pot să cadă și să accidenteze persoane. Nu se vor depozita nici măcar provizoriu scule și/sau materiale pe podelele căilor de circulație/ evacuare.

Instalațiile trebuie proiectate și utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu, electrocutare directă sau indirectă. Schelele se verifică a fi montate pe teren drept și solid. Nu se vor pune bucăți de lemn, pietre, cărămizi etc. sub picioarele schelelor. Se vor verifica prinderile dintre tronsoanele diferite de schela. Se interzice executarea lucrărilor la înălțime în condiții meteorologice nefavorabile (vânt puternic, polei, descărcări atmosferice, precipitații importante etc). Este interzisă aruncarea de la înălțime a deșeurilor și/sau a altor resturi de materiale. Pentru execuția lucrărilor se vor utiliza numai echipamentele tehnice certificate din punct de vedere al securității muncii. După încheierea lucrărilor și retragerea organizării de șantier terenul va fi curățat de moloz și deșeuri și va fi adus la starea inițială. Măsurile de mai sus sunt enunțative și nu limitative.

Evaluarea riscurilor previzibile legate de execuția lucrărilor proiectate se referă la:

- desfășurarea simultană/succesivă a unor lucrări sau faze de lucru;
- modul de lucru;
- echipamente de muncă folosite;

- utilizarea substanțelor și preparatelor periculoase;
- deplasarea personalului;
- materiale utilizate;
- organizarea șantierului.

Se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2007 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Norme generale de protecția muncii/2002;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin O.M.A.I.-163/2007;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu.

Pentru executarea și exploatarea corectă a instalațiilor electrice se vor respecta instrucțiunile proprii interne pentru securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice (65/2007).

Protecția personalului împotriva electrocutărilor se va face după cum urmează:

- a. pentru protecția prin atingere directă prin carcasari și izolări;
- b. pentru protecția prin atingere indirectă prin instalațiile de legare la pământ și nulul de protecție și prin disjunctoare cu declanșare rapidă la curenți de defect.

Instalația de legare la pământ a fost descrisă mai sus.

Legarea la nulul de protecție se face prin intermediul conductorului de nul special prevăzut în circuitele de alimentare și în tablourile electrice.

Prezentul proiect a fost elaborat cu respectarea următoarelor norme în vigoare privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice:

- Instrucțiuni proprii interne pentru securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice (65/2007) ;
- Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor NTE 001/03/00 ;
- I7-2011. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. și 1500Vc.c. ;
- NTE007/08/00. Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice;
- P118-3/2015. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
- P118-1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor ;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice.

Prin respectarea normelor prevăzute în prescripțiile enumerate privind dimensionarea și verificarea instalațiilor electrice de exterior și interior, alegerea echipamentului electric și a schemelor de conexiuni, proiectul elimină producerea de accidente tehnice sau umane și asigură condiții de siguranță a activităților de construcții-montaj și exploatare, întreținere și reparații.

La execuția și exploatarea instalațiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protecție a muncii, precum și Normele de protecție a muncii pentru instalații electrice.

În vederea eliminării pericolelor de electrocutare a personalului de execuție și exploatare a instalațiilor electrice de lumină și forță , prin proiect se prevăd următoarele măsuri:

- Părțile metalice ale instalațiilor electrice (carcase, suporturi etc.), care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, ca urmare a unor defecte de izolație, se leagă electric la conductorul de protecție și suplimentar la o instalație de legare la pământ conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413;

- În exploatare și la reviziile și reparațiile instalațiilor electrice, personalul de specialitate respectiv, va avea grijă să verifice în orice ocazie starea legăturilor de protecție la nul și la centură de împământare, luând măsuri imediate de remediere în cazul constatării unor defecțiuni;

- La operațiunile de montaj, probe și punere în funcțiune a instalațiilor electrice interioare, se vor respecta cu precădere prevederile normelor republicane de protecție a muncii, precum și normele departamentale ENEL;

- Pentru cazul în care lucrările se vor executa în instalații fără întreruperea totală a tensiunii, se va proceda la delimitarea materială de protecție a zonei de lucru sau se respectă normele privitoare la distanță de apropiere față de instalațiile sub tensiune, cu utilizarea mijloacelor de protecție prevăzute pentru acest caz în norme ;

- La instalațiile date în exploatare, lucrările de revizie, reparații și intervenții, se vor executa pe bază de grafic periodic și permis de lucru, cu prevederea măsurilor de protecția muncii pentru fiecare operație în parte;

- Utilizarea plăcuțelor avertizoare și a echipamentelor de protecția muncii specific electrice (platforme electroizolante, cizme electroizolante, mănuși electroizolante etc.) este absolut obligatorie în cazul intervențiilor la instalațiile care sunt sau care ar putea fi puse sub tensiune pe perioada intervenției respective;

- Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice, se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecția muncii pentru locul de lucru respectiv făcut. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire;

- Beneficiarul, în exploatarea instalațiilor electrice, are obligația ca la locul de amplasare a tablourilor instalațiilor speciale, să afișeze instrucțiuni detaliate asupra modului de desfășurare a operațiunilor în funcționarea normală a instalațiilor, precum și măsurile necesare în caz de avarie.

CONCLUZII – ORGANIZAREA EXECUTIEI

Proiectul respecta Normele, Normativele și Prescripțiile din legislația în construcții în vigoare. În execuție, antreprenorul va urmări respectarea normelor și normativelor. La stabilirea concretă a furnizorilor de materiale și echipamente se va asigura existența certificatelor de calitate și agrementelor tehnice, durabilitate, marca, aspect etc.

Pe perioada desfășurării lucrărilor constructorul va fi responsabil pentru respectarea în integralitate a legislației în vigoare din domeniul construcțiilor și a protecției muncii.

Totodată va fi asigurată paza pe toată durata lucrărilor.

Lucrările propuse a se realiza nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcțiilor învecinate, urmând a fi păstrate structurile de rezistență existente. La realizarea amenajării se va asigura îndeplinirea tuturor cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

La faza de execuție se vor respecta agrementele, detaliile specifice și indicațiile producătorilor pentru toate materialele puse în opera.

Sef proiect,

Arh Dragos Constantin



**CAIET DE SARCINI ARHITECTURA
FAZA D.T.A.C. – P.T. – D.E.**

“TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE”

Denumirea proiectului:

“TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE”

Denumirea obiectivului:

“TERMINAL MULTIMODAL SI BAZĂ PARK & RIDE”

Amplasamentul:

- STR. TERMOCENTRALEI, MUNICIPIUL TÂRGU JIU, JUD. GORJ - C.F. NR. 62735, 48467, 46407, 40144, 55697;
- C.F. NR. : 35568, 38834, 39633, 40144, 42746, 45240, 46407, 48467, 52118, 55114, 55360, 55367, 55697, 55802, 57290, 57297, 57365, 57366, 57367, 57797, 59320, 62461, 62735, 63768, 68040, 68765.

Titularul investitiei:

MUNICIPIUL TÂRGU JIU

Beneficiarul investitiei:

MUNICIPIUL TÂRGU JIU

Elaboratorul documentatiei:

Proiectant general: SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING S.R.L

Faza:

FAZA D.T.A.C. / P.T. -D.E.

Proiect nr.:

BAS 499/10.08.2023

Data elaborării:

OCTOMBRIE 2023



Obiectiv: Infrastructura de tip Park&Ride va sprijini politica zonală de descurajare a transportului cu autoturismul personal și orientarea către moduri sustenabile de transport - transport public, mersul cu bicicletă, mersul pe jos. Utilizarea parcurii de către cetățenii din Zona Metropolitană presupune scăderea numărului de deplasări în municipiul Targu Jiu folosind autoturismul și utilizarea în schimb a sistemului de transport public, ceea ce va genera o reducere a emisiilor de CO2, precum și a altor emisii poluante generate de transportul rutier.

Prin realizarea acestui tip de parcare se urmărește încurajarea schimbării modale de la transportul privat la transportul public și, după caz, la modurile nemotorizate de transport. Acest lucru va avea ca impact evitarea congestiei traficului, reducerea cererii de locuri de parcare din municipiu și, în final, reducerea emisiilor de echivalent CO2 din traficul rutier.

Construirea unei facilități de tip „park and ride” în această zonă, contribuie la sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, prin scăderea emisiilor de noxe provenite din transport, respectiv oferirea opțiunilor de transport alternativ prin amplasarea sa în imediata vecinătate a zonei urbane.

Obiectivul se încadrează astfel:

- categoria de importanță: C
- clasa de importanță: III conform P100/2013
- grad de rezistență la foc: II conform P118/1999
- risc mare de incendiu pe ansamblu

Proiectul propus, prin soluțiile constructive adoptate (alcatuiri, materiale pentru pereți și acoperis, configurații spațiale) răspunde tuturor exigentelor stabilite de Legea 10/ 1995 privind calitatea în construcții.

NOTA: Prezentele caiete de sarcini prezinta atat caracteristicile generale ale operatiunilor, materialelor si sistemelor ce vor fi puse in opera, precum si cele cerute in mod specific de beneficiarul lucrării. Acestea vor fi analizate impreuna cu plansele de arhitectura si rezistenta, precum si impreuna cu listele de cantitati cerute. Toate materialele / sistemele vor respecta prevederile Autorizatiei de Construire emise.

Informatia prezentata in aceasta documentatie prezinta intentia arhitectului. Antreprenorul va prezenta spre aprobare arhitectului si beneficiarului desene de fabricatie, breviare de calcul si mostre.

Inaintea derularii procesului de executie si a comenzilor de materiale de constructie-finisaje, inclusiv obiecte de mobilier sau publicitare, executantii sunt obligati sa verifice cotele din santier precum si posibilitatea de executare si montaj. In caz contrar, proiectantul este absolvit de orice responsabilitate. In cazul descoperirii de catre executant a unor eventuale neconcordante intre situatia din santier si proiect, acestea trebuie semnalate proiectantului.

Se vor respecta cele mai recente normative, specificatii si agremente tehnice pentru toate materialele puse in opera, acestea prevaland in fata caracteristicilor prezentate in prezentul caiet de sarcini, cu conditia sa fie indeplinite celelalte caracteristici cerute (culoare, tip material, rezistenta la uzura, patare, foc).

Nu pot fi impuse alte conditii decât cele prevăzute în standardele armonizate dupa standardele europene.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul Proiectantului si/sau Beneficiarului.

Asigurarea respectarii principiilor orizontale: Egalitate de șanse, Nediscriminare și Accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități de către solicitanții de sprijin nerambursabil prin Programul Regional Vest 2021-2027, în cadrul **Intervenției regionale 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă, apelul de proiecte nr. PRV/4.1/1.1, PRV/4.1/1.2, PRV/4.1/1.3, PRV/4.1/1.4, PRV/4.1/1.5, PRV/4.1/1.6**

Egalitatea de șanse și de tratament are la bază participarea deplină și efectivă a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire pe criterii de sex, origine rasială sau etnică, religie, dizabilități, vârstă sau orientare sexuală. Pentru a promova egalitatea de șanse și tratament se va acorda atenție accesibilității pentru toți cetățenii la serviciile, spațiile și infrastructura care sunt furnizate sau deschise publicului.

Intervențiile sprijinite prin fonduri vor ține cont de principiile și domeniile prioritare promovate prin Strategia națională privind drepturile persoanelor cu dizabilități 2021-2027. Se va urmări ca rezultatele proiectelor să permită persoanelor cu dizabilități accesul la mediul fizic, la produsele informaționale și comunicative, la serviciile și programele pe care societatea le pune la dispoziția membrilor săi, în condiții de egalitate și nediscriminare.

Prin realizarea proiectului se va asigura accesul persoanelor cu dizabilitati in toate zonele publice ale constructiei, prevazandu-se:

- Acces fara bariere in spatiile publice, fara praguri;
- Prevederea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati;
- Prevederea acceselor cu bordura coborata la trecerile de pietoni;
- Prevederea unor marcaje tactilo-vizuale specifice in toate zonele necesare;
- Prevederea unor locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilitati;
- Utilizarea unor mijloace de transport in comun prevazute cu facilitati pentru persoanele cu dizabilitati.

Baza legala :

Se vor respecta cele mai recente normative, specificatii si agremente tehnice pentru toate materialele puse in opera, acestea prevaland in fata caracteristicilor prezentate in prezentul proiect, cu conditia sa fie indeplinite celelalte caracteristici cerute (culoare, tip material, rezistenta la uzura, patare, foc).

Pe timpul executarii lucrarilor de desfaceri, constructii, instalatii, etc., antreprenorii vor respecta reglementarile in vigoare dupa cum urmeaza:

Siguranta si securitate in munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006;
- Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, aprobate prin H.G. 1425/2006;
- Hotararea de Guvern 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;

- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca specifice activității;
- Normele de prevenire și stingere a incendiilor pe timpul executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - indicativ C 300/94.

Legislație generală - se vor respecta prevederile din:

- Legea nr. 10/1995, lege privind calitatea în construcții, modificată cu Legea nr. 123/2007 și cu Legea 177/2015;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu toate modificările și republicările succesive (ultimul amendament din 2022);
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și Legea nr. 170 din 29 iunie 2015 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul managementului situațiilor de urgență și al apărării împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 180/29.11.2022 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă.
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999;
- Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P118-99, indicativ MP008-2000;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I 7/2011;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I 9/2022;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I 13/2015+2022;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare, indicativ I 5/2022;
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a - II-a - Instalații de stingere, indicativ P118/2-2013+ OMAI 6026-2018;
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a - III-a - Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, indicativ P118/3-2015+ OMAI 6025-2018;
- SR 10903-2/2016 - Măsurile de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții;
- STAS 1478 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.
- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022
- Pentru realizarea fatadelor ventilate se vor respecta prevederile din normativul NP 135/2013 (Normativ pentru proiectarea fatadelor cu alcatuire ventilată) și se vor utiliza sisteme agrementate - realizate conform specificațiilor producătorului
- OG Nr.29/2000 și OUG Nr.174/2002 măsuri speciale pentru reabilitarea clădirilor.
- Normativ C107/0-2002 pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82).
- Normativ C107/1, 2, 3, 4, 5 -2005, actualizat privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- HG Nr.1236/2012 - măsurile de aplicare a Regulamentului UE Nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului.
- Legea Nr.372/2005 - privind performanța energetică a clădirilor, modificată, completată și republicată prin Legea Nr.159/2013.
- HG Nr.363/2010, cu modificările și completările ulterioare, actualizată la 14.11.2012 - SCOST-04/MDRT
- Reabilitarea termică a locuințelor - Standard de cost.
- HG Nr.122/2015, pentru aprobarea „Planului Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice”
- OUG Nr.18/2009 privind creșterea performanțelor blocurilor de locuințe, aprobată și completată prin Legea Nr.158/2011 și actualizată prin OUG Nr.63/30.10.2012 .
- SC 007/2013 - Soluții cadru privind reabilitarea termohigro- energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente.
- Ghidul MDRT GE 058/2012 - Ghid privind produse ceramice de finisare în construcții.
- Alte reglementări și norme în vigoare la data realizării proiectului

Note generale privind proiectul :

- CONSTRUCȚIA PROPUȘĂ NU VA PERICLITA STABILITATEA ȘI REZISTENȚA CONSTRUCȚIILOR ADIACENTE. LA REALIZAREA PROIECTULUI SE VA ASIGURA ÎNDEPLINIREA TUTUROR CERINTELOR DE CALITATE STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE, PRECUM ȘI TOATE NORMATIVELE ȘI LEGILE ÎN VIGOARE DIN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR ȘI DOMENIILE CONEXE.
- TOATE DIMENSIUNILE SUNT SANTIER ÎNAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR ȘI ÎNCEPEREA EXECUTIEI PENTRU TOATE DIMENSIUNILE PE SANTIER
- TOATE CATEGORIILE DE LUCRĂRI ȘI VA ANUNȚA PROIECTANTUL DACĂ VOR APAREA NECLARITĂȚI PE SANTIER SAU DACĂ LIPSESC DIN DESENE COTE ȘI SAU DETALII. COTELE NU SE VOR MĂSURA PE PLANȘE.
- PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTELE DE REZISTENȚĂ ȘI INSTALAȚII;
- LA FAZA DE EXECUTIE SE VOR RESPECTA AGREMENTELE, DETALIILE SPECIFICE ȘI INDICAȚIILE PRODUCĂTORILOR PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE ÎN OPERĂ; ÎNAINTEA DERULĂRII PROCESULUI DE EXECUTIE ȘI A COMENZILOR DE MATERIALE DE CONSTRUCȚIE-FINISAJE, ÎNCLUSIV OBIECTE DE MOBILIER SAU PUBLICITARE, EXECUTANȚII SUNT

OBLIGATI SA VERIFICE COTELE DIN SANTIER PRECUM SI POSIBILITATEA DE EXECUTARE SI MONTAJ. IN CAZ CONTRAR, PROIECTANTUL ESTE ABSOLVIT DE ORICE RESPONSABILITATE.

- INFORMATIILE PREZENTATE IN PROIECT PREZINTA INTENTIA ARHITECTULUI. ANTREPRENORUL VA PREZENTA SPRE APROBARE ARHITECTULUI SI BENEFICIARULUI DESENE DE FABRICATIE, BREVIARE DE CALCUL SI MOSTRE. DETALIILE SI SOLUTIILE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE, ACESTEA URMAND A FI ADAPTATE LA SISTEMELE SPECIFICE DIVERSILOR PRODUCATORI, CU APROBAREA PROIECTANTULUI; IN CAZUL APARITIEI ORICAROR NECLARITATI VA FI CONTACTAT PROIECTANTUL;

- TIPURILE DE UTILAJE SI MOBILARE PREZENTATE SUNT ORIENTATIVE; ACESTEA VOR FI STABILITE CU EXACTITATE PRINTR-UN PROIECT DE SPECIALITATE ;

- TOATE INCAPERILE CARE NU AU PREVAZUT RISCUL DE INCENDIU / CATEGORIA DE PERICOL DE INCENDIU SUNT CU RISC MIC DE INCENDIU;

- SOLUTIILE DE PROTECTIE LA FOC VOR URMARI NORMELE NATIONALE SI INTERNATIONALE SPECIFICE; TOATE DIMENSIUNILE (PENTRU TAMPLARI SI ALTE ELEMENTE) PREZENTATE IN PLANURI, PRECUM SI CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI SUNT ORIENTATIVE / ESTIMATIVE. ELE VOR FI VERIFICATE LA FATA LOCULUI LA MOMENTUL EXECUȚIEI, PROIECTANTUL URMAND A FI ÎNȘTIINȚAT IN CAZUL APARIȚIEI UNOR DIFERENȚE SEMNIFICATIVE SAU A UNOR SITUATII SPECIALE.

- SE VOR RESPECTA CELE MAI RECENTE NORMATIVE, SPECIFICATII SI AGREMENTE TEHNICE PENTRU TOATE MATERIALELE PUSE IN OPERA, ACESTEA PREVALAND IN FATA CARACTERISTICILOR PREZENTATE IN PREZENTUL PROIECT, CU CONDITIA SA FIE INDEPLINITE CELELALTE CARACTERISTICI CERUTE (CULOARE, TIP MATERIAL, REZISTENTA LA UZURA, PATARE, FOC).

PROIECTUL PROPUȘ VA AVEA ÎN VEDERE RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DO NO SIGNIFICANT HARM” (DNSH) (“A NU PREJUDICIA ÎN MOD SEMNIFICATIV”), ASTFEL CUM ESTE PREVĂZUT LA ARTICOLUL 17 DIN REGULAMENTUL (UE) 2020/852 PRIVIND INSTITUIREA UNUI CADRU CARE SĂ FACILITEZE INVESTIȚIILE DURABILE, PE TOATĂ PERIOADA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI.

- TOATE DETALIILE DE EXECUTIE SI SOLUTIILE TEHNICE PROPUSE SUNT DE PRINCIPIU (DIRECTOARE), INTRAND IN SARCINA EXECUTANTULUI SA PROPUNA SOLUTIILE TEHNICE SI DETALIILE DEFINITIVE, CU RESPECTAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE, AGREMENTELOR SI LEGISLATIEI IN VIGOARE, PE CARE LE VA PREZENTA PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

- AMPLASAREA SI CONFIGURAREA RETELEI DE TROLEIBUZ (AMPLASARE STALPI SI ALTE ELEMENTE) ESTE ORIENTATIVA, URMAND A FI COORDONATA IN CURSUL EXECUTIEI LUCRARILOR CU SITUATIA DIN TEREN, FUNCTIE DE DIVERSELE ELEMENTE EXISTENTE (LIMITE DE PROPRIETATE, REțele UTILITATI). PROIECTUL VA FI CORELAT CU PROIECTUL DE DRUMURI CE SE VA REALIZA IN VIITOR PENTRU DRUM 5. PENTRU REȚEAUA DE STALPI TROLEIBUZ DE PE STR. TERMOCENTRALEI, PROIECTUL A FOST REALIZAT LUAND IN CONSIDERARE SITUATIA EXISTENTA DIN TEREN.

- COTA ± 0.00 A CLADIRII ESTE ORIENTATIVA, URMAND A SE STABILI CU EXACTITATE DUPA REALIZAREA SISTEMATIZARII VERTICALE A TERENULUI, INCLUZAND PROIECTAREA TUTUROR DRUMURILOR ADIACENTE.

- AMPLASAREA SUPRAFETELOR TACTILO-VIZUALE (TIPUL SI ASEZAREA) ESTE ORIENTATIVA SI SE VA STABILI DE CATRE FURNIZORUL PRODUSELOR, URMARINDU-SE RESPECTAREA NORMELOR IN VIGOARE SI ADAPTAREA LA SITUATIA DIN TEREN.

- PENTRU REALIZAREA FATADELOR VENTILATE SE VOR RESPECTA PREVEDERILE DIN NORMATIVUL NP 135/2013 (NORMATIV PENTRU PROIECTAREA FATADELOR CU ALCATUIRE VENTILATA) SI SE VOR UTILIZA SISTEME AGREMENTATE - REALIZATE CONFORM SPECIFICATIILOR PRODUCATORULUI

I. RESPECTAREA APLICĂRII PRINCIPIULUI DNSH ÎN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Asigurarea Dezvoltării Durabile prin respectarea cerințelor privind protecția mediului, Asigurarea „Imunizării la schimbările climatice” și Respectarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH) de către solicitanții pentru sprijin nerambursabil în cadrul intervenției regionale 4.1 Mobilitate urbană sustenabilă, apelul de proiecte nr. PRV/4.1/1.1, PRV/4.1/1.2, PRV/4.1/1.3, PRV/4.1/1.4, PRV/4.1/1.5, PRV/4.1/1.6

Documentațiile respecta:

- prevederile HOTĂRĂRII nr. 907 din 29 noiembrie 2016 actualizată privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- Normativele tehnice, instrucțiunile specifice și alte acte normative aplicabile;
- Pe parcursul elaborării documentației, s-au avut în vedere cerințele impuse de Ghidul solicitantului — Prioritatea 4 Mobilitate urbană sustenabilă (pentru municipii reședință de județ)

I. Asigurarea Dezvoltării Durabile prin respectarea cerințelor privind protecția mediului –

Solicitantul va prezenta actul de reglementare de la autoritatea de mediu (**Decizia etapei de încadrare/Clasarea notificării**) la depunerea cererilor de finanțare.

II. Asigurarea imunizării la schimbările climatice

Procesul asigurării imunizării la schimbările climatice se bazează pe Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027.

Imunizarea infrastructurii la schimbările climatice:

- a) reprezintă un **proces** care integrează măsurile de **atenuare** a schimbărilor climatice și de **adaptare** la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură;
- b) cuprinde **doi piloni**:

A. Neutralitate climatică (Atenuarea schimbărilor climatice)

- Proiectul propus nu implica activități de exploatare a terenurilor sau de schimbare a destinației acestora, care ar putea duce la creșterea emisiilor;
- Prin proiect se propune utilizarea resurselor regenerabile de energie – prin utilizarea unor panouri fotovoltaice care să acopere în mare măsură funcționarea construcției. De asemenea, se vor utiliza sisteme de încălzire nepoluante, de tip pompa de caldura;
- Prin proiect se propune reducerea semnificativă a deplasărilor persoanelor cu autoturismul propriu, în favoarea unui transport public nepoluant;

B. Reziliența la schimbările climatice (Adaptarea la schimbările climatice)

- Inundații: proiectul nu este amplasat într-o zonă predispusă la inundație;
- Înzăpeziri: Proiectul este protejat împotriva valurilor de frig și a zăpezii, prin utilizarea unor materiale care să reziste la temperaturi scăzute și, prin respectarea normativelor în vigoare și la acumularea zăpezii;
- Cutremure / alunecări de teren: Proiectul nu este amplasat într-o zonă vulnerabilă la alunecări de teren, iar din punct de vedere seismic, zona are unele dintre cele mai mici valori Tc și ag din țară.
- Incendii de vegetație și forestiere: Proiectul nu este amplasat într-o zonă expusă riscului de incendiu. Materialele utilizate vor avea caracteristici de rezistență la foc și reacție la foc corespunzătoare;
- Variații mari de temperatură îngheț-dezghet, sau temperaturi ridicate: Proiectul nu poate fi afectat de perioade scurte de vreme neobișnuit de rece, viscol sau îngheț, deoarece materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai scăzute. Pentru realizarea stratificațiilor drumurilor și circulațiilor carosabile și pietonale se vor respecta concluziile din studiul geotehnic.

Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;

Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a

generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

III. Respectarea principiului "de a nu prejudicia semnificativ" (DNSH);

Proiectul propus va avea în vedere respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) („A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Realizarea investițiilor de tip Park&Ride are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Investiția propusă, are scopul de a reduce emisiile gazelor cu efect de seră, de a crește eficiența energetică, astfel:

- realizarea unei construcții cu eficiență termică înaltă conduce la reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire pentru o clădire fără caracteristici nu sunt conforme;
- reducerea consumului de resurse și de emisii de gaze cu efect de seră prin limitarea deplasărilor persoanelor cu autoturismul propriu;
- Proiectul propus nu implică activități de exploatare a terenurilor sau de schimbare a destinației terenurilor (despăduriri) care ar putea duce la creșterea emisiilor

Clădirea analizată nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

Prin proiect se propune utilizarea resurselor regenerabile de energie – prin utilizarea unor panouri fotovoltaice care să acopere în mare măsură funcționarea construcției. De asemenea, se vor utiliza sisteme de încălzire nepoluante, de tip pompă de caldura;

Prin utilizarea unui sistem solar de preparare a apei calde menajere, ce va conduce la reducerea necesarului de combustibili fosili și deci reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

Prin utilizarea unui sistem de iluminat modern, economic;

Prin termoizolarea corespunzătoare a construcției, cantitatea necesară de energie pentru încălzire / răcire va fi redusă, iar emisiile de gaze cu efect de seră vor fi la un nivel scăzut, la randul lor.

Se propune utilizarea unor sisteme de ventilație cu introducerea de aer proaspăt, prevăzute cu schimbătoare de caldura;

- Prin proiect se propune reducerea semnificativă a deplasărilor persoanelor cu autoturismul propriu, în favoarea unui transport public nepoluant;

Prin amplasarea unor stații de încărcare automobile electrice și prin utilizarea troleibuzelor, precum și prin prevederea unor spații acoperite pentru parcare bicicletelor se asigură o infrastructură de transport cu emisii scăzute

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pe parcursul execuției se va realiza după cum urmează:

- Prin utilizarea unor echipamente moderne, în măsură posibilităților cu acționare electrică;
- Prin organizarea operațiunilor de execuție în vederea reducerii risipei / pierderilor și, indirect, a emisiilor de gaze cu efect de seră;

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- - certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

În acest sens, s-au prevăzut izolațiile termice și tipul de tamplarie în vederea asigurării rezistențelor termice normate ale alcațuirilor, precum și echipamentele descrise în prezentul proiect.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale. În acest sens, Producatorul va asigura respectarea standardelor Standarde CE, SR EN 62196-3, EN 61851, DIN 70121, ISO 15118, IEC 61851, precum și Protecție IP54, IK10, protecție la scurt circuit, temperatura, supratensiuni, curent de trăsnet, alte standarde care sunt aplicabile și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acestui obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor.

- Inundații: proiectul nu este amplasat într-o zonă predispusă la inundație;
- Inzapeziri: Proiectul este protejat împotriva valurilor de frig și a zăpezii, prin utilizarea unor materiale care să reziste la temperaturi scăzute și, prin respectarea normativelor în vigoare și la acumularea zăpezii;
- Cutremure / alunecări de teren: Proiectul nu este amplasat într-o zonă vulnerabilă la alunecări de teren, iar din punct de vedere seismic, zona are unele dintre cele mai mici valori T_c și a_g din țară.
- Incendii de vegetație și forestiere: Proiectul nu este amplasat într-o zonă expusă riscului de incendiu. Materialele utilizate vor avea caracteristici de rezistență la foc și reacție la foc corespunzătoare;
- Variații mari de temperatură îngheț-dezgheț, sau temperaturi ridicate: Proiectul nu poate fi afectat de perioade scurte de vreme neobișnuit de rece, viscol sau îngheț, deoarece materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai scăzute. Pentru realizarea stratificațiilor drumurilor și circulațiilor carosabile și pietonale se vor respecta concluziile din studiul geotehnic.

Obiectivul de mediu 3. Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă

Investiția va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

Pe durata perioadei de execuție, se vor implementa de către constructor o serie de măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative ale proiectelor propuse asupra apelor de suprafață și subterane, cum ar fi:

- Dotarea cu toalete ecologice/ bazin vidanabil pentru personalul implicat în etapa de construcție;
- Marcarea organizării de șantier pentru a nu afecta și alte suprafețe în afara celor necesare, stabilite prin proiect;
- Prevenirea eroziunilor și a transportului sedimentelor din zonele de construcție, cursurile de apă;
- Depozitarea controlată, în zone separate pe amplasament a materialelor de construcție și deșeurilor rezultate în etapa de execuție și de dezafectare

Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul:

Nu va duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile

Nu va duce la ineficiențe semnificative în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale în orice etapă a ciclului său de viață, care nu sunt reduse la minimum prin măsuri adecvate sau

Nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Ordonanței de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase,

cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Gestionarea deșeurilor:

Pentru gestionarea deșeurilor se va contracta o firmă specializată, care va asigura evidența, distrugerea sau reutilizarea acestora.

În urma funcționării obiectivului analizat rezultă deșeuri de tip menajer provenite de la angajați și deșeuri de la demolări, ambalaje și produse neconforme.

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele ce vor fi amplasate în exteriorul clădirii, vor fi ridicate periodic de o unitate de salubritate autorizată în domeniu.

Molozul rezultat în urma lucrărilor de execuție și demolărilor va fi colectat și transportat de o firmă specializată contractată de executant, urmărindu-se ca cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

MDLPA va condiționa plățile efectuate către beneficiari de prezentarea următoarelor documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
- Cantitate de materiale desființate mc/mp
- Cantitate de materiale reutilizatemc/mp
- Cantitate de materiale reciclate mc/mp
- Cantitate de deșeuri mc/mp
- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
- Declarații de performanță pentru produse pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Tehnicile de construcție propuse sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Produsele neconforme vor fi depozitate separat în spațiul destinat pentru această categorie și vor fi preluate de firme autorizate în domeniu pentru ridicarea acestor tipuri de deșeuri. Gestionarea deșeurilor în cadrul amplasamentului se va face ținându-se evidența deșeurilor re folosibile conform prevederilor H.G. 856/2002 și se vor respecta condițiile și obligațiile prevăzute de Legea nr. 211/2011 privind gestionarea deșeurilor.

În principiu nu există deșeuri ce necesită incinerare.

Materialele de construcție ce vor fi utilizate – sunt descrise în cadrul memoriului tehnic, și prezentate în planșele anexate. În general, acestea sunt prietenoase cu mediul, și nu generează la punerea în opera mari cantități de deșeuri. În alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile materialelor, așa cum au fost prevăzute în auditul energetic realizat, dar luând în considerare și cerințele de protecție împotriva incendiilor.

Dintre acestea, cele mai importante sunt:

- Panouri cu vată minerală bazaltică: roca este una dintre cele mai abundente materii prime de pe planetă, însă încă este nevoie să utilizăm mai responsabil resursele planetei. O serie de producători au dezvoltat tehnologiile într-un mod care ne permite să utilizăm deșeurile din alte industrii ca alternativă de materie primă, realizând acest lucru fabricând produse reciclabile, durabile și oferind un serviciu de reciclare. Elementele de fațadă din vată minerală bazaltică pot fi îndepărtate cu ușurință atunci când o clădire este renovată sau demolată și reciclată înapoi în produse noi. De fapt, vată bazaltică poate fi reciclată din nou și din nou în vată minerală nouă, fiind un element important la un model circular.
- Tamplăria aluminiu – se poate recicla prin sortarea separată a elementelor componente – metal, cauciuc, sticlă. Profilele de aluminiu se pot recicla ușor, în funcție de tip.
- Elementele metalice structurale sau nestructurale – se pot recicla ușor, funcție de tipul fiecăruia; în anumite situații se pot re folosi la un nivel superior prin includerea în alte construcții;

Echipamente pentru energie regenerabilă:

Prin proiect se propune utilizarea resurselor regenerabile de energie – prin utilizarea unor panouri fotovoltaice care să acopere în mare măsură funcționarea construcției. De asemenea, se vor utiliza sisteme de încălzire nepoluante, de tip pompă de caldura;

Prin utilizarea unui sistem solar de preparare a apei calde menajere, ce va conduce la reducerea necesarului de combustibili fosili și deci reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

Prin utilizarea unui sistem de iluminat modern, economic;

Prin termoizolarea corespunzătoare a construcției, cantitatea necesară de energie pentru încălzire /racire va fi redusă, iar emisiile de gaze cu efect de seră vor fi la un nivel scăzut, la randul lor. Se propune utilizarea unor sisteme de ventilație cu introducerea de aer proaspăt, prevăzute cu schimbătoare de caldura;

Modalitatea de reutilizare a materialelor desființate / neconforme:

Aceste materiale reprezintă aproximativ o treime din toate deșeurile produse. Gestionarea adecvată a deșeurilor și a materialelor reciclate provenite din construcții și demolări poate avea beneficii majore în ceea ce privește sustenabilitatea și calitatea vieții. Beneficiile majore sunt și pentru industria construcțiilor și industria de reciclare din UE, întrucât reintroducerea în circuit a deșeurilor reduce costurile de construcție și totodată utilizarea resurselor primare. Deșeurile din construcții și demolări pot fi compuse din betoane, dale, cărămizi, țigle, gips carton, lemn, sticlă sau alte materiale. Deoarece nu sunt biodegradabile și ocupă mult spațiu, suprasolicită gropile de gunoieri. Neglijarea materialelor care pot fi recuperate în urma demolărilor afectează pe termen lung mediul înconjurător și societatea.

Se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru gestionarea deșeurilor se va contracta o firmă specializată, care va asigura evidența, distrugerea sau reutilizarea acestora:

- Molozul rezultat în urma lucrărilor de execuție și demolărilor va fi colectat și transportat de o firmă specializată contractată de executant, urmărindu-se ca cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială,

inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

- Molozul rezultat din activități de demolare va fi concasat și sortat de un operator autorizat, în mod mecanizat, acesta putând fi obținut la diverse marimi / granulații și utilizat ulterior în diverse elemente de construcții;
- deșeurile din lemn: majoritatea deșeurilor de lemn pot fi reutilizate ca material de construcție, reciclate în straturi pentru amenajarea terenului sau în pastă pentru producția de hârtie și utilizate în mod profitabil ca și combustibil. De asemenea, reutilizarea și reciclarea lemnului reduce necesitatea de a tăia copaci. Produsele generate de reciclarea deșeurilor de lemn sunt utilizate în sectoare precum *producția de hârtie, producția de panouri, pește de lemn, producția de energie și multe altele*.
- *deșeuri metalice* – se pot recicla foarte ușor, funcție de tipul fiecăruia;
- Tamplaria PVC / aluminiu – se poate recicla prin sortarea separată a elementelor componente – metal, cauciuc, sticlă. Prin macinare, profilele din PVC se transformă în micronizat PVC, respectiv regranulat PVC, în funcție de dimensiunea necesară și reutilizate, în timp ce tamplaria aluminiu se poate recicla direct;
- Sticlă – se poate recicla utilizând un colector autorizat;

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice
- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Realizarea funcțiunii propuse prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice, în special în mediul urban adiacent.

Prin proiect se asigură măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Intervențiile propuse demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Modalitatea de reducere a poluării pe durata de existența a clădirii sau pe parcursul execuției lucrărilor:

- Utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor;

Majoritatea materialelor utilizate la nivelul clădirii sunt prefabricate, realizate uzinat și montate în sit, contribuind la reducerea zgomotului, prafului și emisiilor.
Peroanele și zonele acoperite vor fi prevăzute cu terase înierbate.

- Utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon;
- Folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul;

Utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul;

Materialele de construcție și componentele utilizate la realizarea clădirii nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, iar produsele de construcții utilizate vor fi non-toxice.

Este obligatorie respectarea legislației naționale și europene în domeniu, aceasta cerință este trecută în caietele de sarcini și memoriul tehnic.

Materialele propuse prin proiect (materiale uzuale, moderne, ce corespund legislației actuale) nu conțin azbest sau alte substanțe cu motive de îngrijorare deosebită – aceste caracteristici fiind asigurate de prezentarea fișelor și agrementelor tehnice ale produselor.

În vederea protejării sănătății populației și a prevenirii, reducerii și controlului poluării mediului cu azbest, de la 1 ianuarie 2007 au fost interzise toate activitățile de comercializare și de utilizare a azbestului și a produselor care conțin azbest.

Nu vor fi utilizate substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Convenția privind Poluanții Organici Persistenți (POPs) adoptată la Stockholm la 22 mai 2001, are ca obiectiv protejarea sănătății umane și a mediului față de poluanții organici persistenți. A intrat în vigoare la 17 mai 2004, după ce a fost ratificată de 50 de state; în prezent include 98 de Părți (97 state și Uniunea Europeană).

România a devenit parte a Convenției o dată cu ratificarea acesteia prin Legea 261/2004. Convenția este focalizată pe reducerea și unde este necesar, eliminarea a 15 dintre POPs, care preocupă comunitatea internațională.

În domeniul poluanților organici persistenți au fost promovate două hotărâri de guvern: HGnr. 561/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului (CE) nr. 850/2004 privind poluanții organici persistenți și pentru modificarea Directivei 79/117/CEE și HG nr. 1497/2008 pentru aprobarea Planului Național de implementare a prevederilor Convenției privind poluanții organici persistenți, aferent perioadei 2008 - 2029.

Metalele grele, cum sunt: mercurul, nichelul, cadmiul, plumbul, cromul, staniul, arsenul sunt metale restricționate, regimul acestora fiind reglementat de următoarele acte normative comunitare:

- Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind Înregistrarea, Evaluarea, Autorizarea și Restricționarea Substanțelor Chimice (REACH) cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul (CE) nr. 852/2017 privind mercurul și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1102/2008;

- Nu se vor utiliza materiale de construcție ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție: materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, vor emite mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

- Se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție;
- Prin proiectul tehnic au fost luate următoarele măsuri:

- amplasarea unei folii anti-radon din LPDE sub placa parter nou realizata (in cazul in care se considera in timpul executiei ca la aceasta nu se poate interveni, se aplica un strat termoizolator cu spuma cu celula inchisa – ce asigura la randul sau o bariera impotriva radonului);
- Toate spatiile vor fi prevazute cu sisteme de ventilatie cu recuperare de caldura si introducere de aer proaspat, pentru evitarea acumularii de noxe (inclusiv radon in exploatare)
- Reducerea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor prin măsuri tehnice (utilizarea unor utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice;

Suplimentar fata de cele descrise la punctele anterioare, poluarea in cadrul organizarii de santier se poate evita prin utilizarea unor echipamente moderne, in masura posibilitatilor cu actionare electrica;

Prin organizarea operatiunilor de executie in vederea reducerii risipei /pierderilor si, indirect, a emisiilor de gaze cu efect de sera;

Prin utilizarea echipamentelor de protectie individuala pentru fiecare muncitor;

Prin evidenta stricta a substantelor posibil periculoase si a amplasarii acestora in cadrul organizarii de santier in spatii corespunzatoare, in functie de tip si de asigurarea accesului selectiv la acestea.

Prin spalarea autovehiculelor si autospecialelor ce parasesc santierul, dupa caz.

Lucrarile de reabilitare /renovare se vor realiza utilizand metode uzuale, respectand legislatia in constructii pentru reducerea zgomotului, prafului (pentru spatiile exterioare se vor aplica mesh-uri de protectie la exteriorul schelelor). Prin realizarea lucrarilor nu se vor realiza emisii poluante de natura deosebita.

- -Elaborarea și punerea în aplicare a unor planuri de management al traficului în cazul lucrărilor pentru infrastructuri , pe toată durata lucrărilor de construcție – amplasarea constructiei nu necesita realizarea acestor tipuri de planuri, organizarea aprovizionarii santierelor se va face in conditiile legislatiei in vigoare, prin grija constructorului;
- -Diminuarea surselor de poluare în zonele rezidențiale din vecinătatea viitoarelor obiective care ar genera un potențial disconfort asupra populației și implementarea unor programe de monitorizare a calității aerului, calității apei și zgomotului în cadrul proiectelor care pot provoca disconfort și risc asupra populației atât în timpul construcției cât și pe durata operării; - nu este cazul, zona este industrială, departe de zonele rezidentiale;

În perioada de execuție a lucrărilor și operării se vor genera și alte emisii de poluanți în aer în afară de CO₂, cum ar fi NO_x, NMVOC, SO₂ și PM_{2.5} dar se poate asigura minimizarea impactului acestor emisii prin măsuri de protecție:

- Realizarea lucrărilor eșalonat, conform unor grafice de execuție;
- Utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze;
- Reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport;
- Viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp;
- Alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine.

Toate aceste elemente sunt obligatorii si vor fi puse in vederea constructorului prin caietele de sarcini.

Elemente de verificare după finalizarea executiei lucrărilor

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);
- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat)

Obiectivul de mediu 6. Protectia si refacerea biodiversitatii si ecosistemelor.

Amplasamentul studiat nu se suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversitatii sau in apropierea acestora, nu afectează habitatele naturale, speciile de floră, faună și păsări din ariile naturale protejate de interes comunitar, Situri Natura 2000.

II. URMARIREA TASARILOR PRIN METODE TOPOGRAFICE

Urmărirea tasarilor prin metode topografice se efectuează pe baza unui program încadrat în proiectul de urmărire care este comandat de către beneficiar.

Terenul de amplasament impune conform ST 016-1997 și STAS 2745/90 măsurarea eventualelor tasări, atât pe timpul executiei cât și în exploatare.

Pentru determinarea tasarilor reale ale clădirii se vor încadra la cota 20-30 cm (deasupra nivelului trotuarului) marci de tasare conform STAS 10493/76 și ST 016-1997.

Reperele de referință (reper fix) – utilizate la măsurarea deplasărilor verticale ale clădirilor cu metodele topografice vor fi de adâncime.

Reperele se amplasează respectând prevederile din STAS 2745/90 pct. 3.

Citirea "0" se efectuează înainte de executarea finisajelor de peste placă parter, iar pe tot timpul executiei se vor programa măsurători astfel încât să coincidă, pe cât posibil, cu terminarea unei etape de lucru (un nivel).

Citirile se înregistrează în carnetul de nivelment și se transmit proiectantului după fiecare citire efectuată.

Proiectantul împreună cu unitatea care a întreprins măsurătorile întocmește un raport tehnic ce se include în cartea tehnică a construcției.

III. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe timpul executării lucrărilor de construcții și instalații, etc., antreprenorii vor respecta reglementările specifice după cum urmează:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin H.G. 1425/2006;
- Hotărârea de Guvern 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă specifice activității;
- Normele de prevenire și stingere a incendiilor pe timpul executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – indicativ C 300/94.
- Norme generale de protecția muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) nr. 578/1996 și Ordinul Ministerului Sănătății nr. 5840/1996.

În conformitate cu Normele Generale de Protecția Muncii, antreprenorul general al lucrărilor de construcții și instalații este obligat:

- să analizeze documentația tehnică de execuție din punctul de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementărilor legale;
- să aplice prevederile legislative de protecție a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării construcțiilor;
- să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatare ulterioare a construcțiilor în condiții de securitate a muncii și să sesizeze clientul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;
- să ceară clientului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite aparute în executarea lucrărilor de construcții.

În mod deosebit se atrage atenția asupra obligativității respectării cu strictețe a legii 10/1995 privind asigurarea durabilității, calității riguroase, siguranței în funcționare și funcționabilității construcțiilor.

Beneficiarului îi revin, conform Normelor generale de protecție a muncii, următoarele obligații legale privind executarea construcțiilor:

- să analizeze proiectul din punctul de vedere al măsurilor de protecție a muncii și în cazul când constată deficiențe, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative;
- să colaboreze cu proiectantul și furnizorul, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii;
- să controleze cu ocazia recepției lucrărilor, realizarea de către antreprenorul general a tuturor măsurilor de protecție a muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii.

Lucrarile se executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate, in care sunt detaliate toate masurile de protectia muncii. Se verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intreg personalul. Dintre masurile ce trebuie avute in vedere se precizeaza urmatoarele:

- echipelor de muncitori li se va face in prealabil un instructaj de protectia muncii si vor fi verificati medical periodic;
- in jurul locului de lucru se va realiza o zona ingradita si vor fi amplasate panouri de avertizare;
- zonele de lucru periculoase trebuie marcate cu panouri si inscriptii;
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele trebuie verificate in conformitate cu normele in vigoare;
- caile de rulare a macaralelor trebuie autorizate de I.S.C.I.R;
- dispozitivele de ridicare trebuie verificate periodic;
- se atrage atentia asupra masurilor care trebuie sa previna accidentele de manipulare a elementelor prefabricate, care prezinta fisuri sau segregari in zona urechilor;
- se interzice deplasarea panourilor prefabricate cu ranga in timp ce tensiunea carligului e slabita;
- montarea cofrajelor si armaturilor se va face de pe podine cu minimum 70 cm latime;
- Platformele de lucru vor fi dotate cu balustrade;
- pe vant puternic, ceata deasa, nu se vor executa lucrari la exterioare, acoperis;
- lucrul la fatada se va efectua numai la temperaturi peste 0°C;
- la acoperis – muncitorii vor fi legati cu centuri de siguranta;
- muncitorilor li se va face si un instructaj P.S.

IV. PREVEDERI SPECIALE

Se atrage atentia asupra urmatoarelor categorii de lucrari a caror executare incorecta poate compromite rezistenta si stabilitatea constructiei:

- trasarea axelor la infrastructura si la suprastructura;
- executarea grinzilor de fundatii;
- executarea structurii (grinzi, stalpi, pereti, structuri metalice);
- respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre si calitatea armaturilor;
- incadrarea in abaterile admise in ceea ce priveste dezaxarile, abaterile pe verticala;
- intocmirea in timp util a programului privind masurarea tasarilor, executarea reperelor de adancime si a citirilor "0".

V. MATERIALE DE ETANSARE

- Silicon rezistent la radiatiile UV: material folosit intre geamuri sau intre geam si profilele de tinichigerie. Va avea culoarea gri, transparent cum va fi aprobat de Dirigintele lucrarii.
- Elemente de etansare prefabricate : Vor fi din polietilena-propilina-polimer, spongioase, fasii filtru cu fata butil-adeziva, alte sisteme specifice, conform indicatiilor din planse. Vor fi incombustibile cu o densitate de 30 kg/m3. o Dimensiunile nu vor fi mai mici decat cele indicate in Planse.
- Spuma Poliuretana – **cu celula inchisa**: se va folosi pentru umplerea golurilor din jurul tevilor, conductelor, etc.

STANDARDE SI NORMATIVE

GE 047-2002

Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor in constructii.

VI. SISTEME DE TERMOIZOLATII PENTRU FAJADE SI INTRADOSURI – TERMOSISTEM, INVELITOARE

Nota: se vor prevedea toate hidroizolatiile necesare, in conformitate cu normativele in vigoare!

STANDARDE SI NORMATIVE

- SC 007/2013 – Solutii cadru privind reabilitarea termohigro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente.
- Ghidul MDRL GP 123/2013 – Ghid Privind Proiectarea si Executarea Lucrarilor de Reabilitare Termica a Blocurilor de Locuinte.
- OG Nr.29/2000 si OUG Nr.174/2002 masuri speciale pentru reabilitarea cladirilor.

- Normativ C107/0-2002 pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82).
- Normativ C107/1, 2, 3, 4, 5 -2005, actualizat privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- Legea Nr.372/2005 – privind performanța energetică a clădirilor, modificată, completată și republicată prin Legea Nr.159/2013.
- HG Nr.363/2010, cu modificările și completările ulterioare, actualizată la 14.11.2012 – SCOST-04/MDRT
- Reabilitarea termică a locuințelor – Standard de cost.
- Ordinul Nr.691/2007 pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanța energetică a clădirilor.
- OUG Nr.18/2009 privind creșterea performanțelor blocurilor de locuințe, aprobată și completată prin Legea Nr.158/2011 și actualizată prin OUG Nr.63/30.10.2012 .

SR EN 822:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea lungimii și lățimii. SR EN 823:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii. SR EN 824:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea perpendicularității. SR EN 825:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea planeității SR EN 826:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la compresiune. SR EN 1602:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea densității aparente. SR EN 1603:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții normale și constante de laborator (23 grade C/50% umiditate relativă). SR EN 1604:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții specificate de temperatură și umiditate. SR EN 1605:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea deformației în condiții specifice de încărcare la compresiune și de temperatură. SR EN 1606:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea fluajului din compresiune. SR EN 1607:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune perpendicular pe fețe. SR EN 1608:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune paralel cu fețele. SR EN 1609:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de scurtă durată prin imersie parțială. SR EN 12085:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea dimensiunilor liniare ale epruvetelor de încercat. SR EN 12086:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea proprietăților de transmisie a vaporilor de apă. SR EN 12087:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin imersie. SR EN 12088:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin difuziune. SR EN 12089:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încovoiere. SR EN 12090:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la forfecare. SR EN 12091:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț. SR EN 12430:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării sub încărcare punctuală. SR EN 12431:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii produselor termoizolante pentru pardoseli flotante. SR EN 12939:2002 Performanța termică a materialelor și produselor de construcție. Determinarea rezistenței termice cu ajutorul metodei plăcii calde gardate și a metodei termofluxmetrice. Produse groase cu rezistență termică mare și medie. SR EN 13162+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație. SR EN 13163+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificație. SR EN 13164+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație. SR EN 13165+A2:2016 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație. SR EN 13165+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație. SR EN 13166+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă fenolică (PF). Specificație. 71 SR EN 13167+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din sticlă celulară (CG). Specificație. SR EN 13168+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată de lemn (WW). Specificație. SR EN 13169+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație. SR EN 13169:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație. SR EN 13170+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din plută expandată (ICB). Specificație. SR EN 13171:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din fibre de lemn (WF). Specificație. SR EN 13172:2012 Produse termoizolante. Evaluarea conformității. SR CEN/TR 15131:2013 Performanța termică a materialelor de construcție. Utilizarea ecuațiilor de interpolare în cadrul măsurărilor termice pe epruvete groase. Placa caldă gardată și fluxmetru. SR EN ISO 15148:2004/A1:2016 Performanța higrtermică a materialelor și produselor pentru construcții. Determinarea coeficientului de absorbție a apei prin scufundare parțială. Amendament 1. SR EN 13495:2003 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la smulgere a sistemelor compozite de izolare

termică la exterior (ETICS) (încercare cu bloc de spumă). SR EN 13496:2014 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea caracteristicilor mecanice ale plaselor de fibră de sticlă utilizate ca armătură pentru sisteme compozite termoizolante pentru exterior cu tencuiele (ETICS). SR EN 13497:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la impact a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13498:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la penetrare a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13499:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat. Specificație. SR EN 13500:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de vată minerală. Specificație. SR EN 13793:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încercare ciclică. SR EN 13820:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea conținutului de substanțe organice. SR EN 15715:2010 Produse termoizolante. Instrucțiuni de montare și de fixare pentru încercarea de reacție la foc. Produse fabricate. SR EN 16724:2016 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Instrucțiuni pentru montare și prindere pentru determinarea reacției la foc la încercarea sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13950:2014 Panouri compozite din plăci de gips-carton pentru izolare termică/acustică. Definiții, condiții și metode de încercări. SR EN 14064-1:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea 1: Specificație pentru produsele în vrac înainte de instalare. SR EN 14064-2:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea 2 a. SR EN ISO 13786:2007 - Performanța termică a elementelor de construcție. Caracteristici termice dinamice. Metode de calcul. SR EN ISO 13789:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Coeficienți de pierderi de căldură prin transfer și prin schimb de aer. Metodă de calcul. SR EN ISO 13790:2008 - Performanța energetică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea și răcirea spațiilor. SR EN 13947:2006 - Performanța termică a fațadelor cortină. Calculul coeficientului de transfer termic. SR EN 14022:2004 - Determinarea timp de lucru (duratei de utilizare) a adezivilor multi componenți. SR EN ISO 15217:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Metode de exprimare a performanței energetice și de certificare energetică a clădirilor. SR EN 15603:2008 - Performanța termică a clădirilor. Consum de energie total și definirea clasificării energetice. SR EN ISO 11925-2:2011 - Aprinzibilitatea în contact direct cu flacăra. SR EN ISO 9239-1:2010 - Comportarea față de o sursă radiantă de căldură. SR EN 13823:2010 - Comportarea față de un obiect arzând. SR EN 13501-1+A1:2010 - Reacția la foc. Clasificare.

Materiale utilizate și caracteristicile acestora:

- Profilul de soclu, din aluminiu (otel inoxidabil), se montează la baza sistemului prin prindere mecanică cu dibluri, în poziție orizontală, având rol de susținere. Este prevăzut cu lăcrimar pentru scurgerea apei de ploaie asigurându-se astfel evitarea infiltrării apei în zona soclului.
- Profilul de colț este un profil PVC, oțel sau aluminiu, cu margini din fibră de sticlă fiind utilizat la armarea suplimentară a muchiilor. Conferă o rezistență suplimentară la solicitări mecanice, previne apariția fisurilor la colțurile construcției și asigură rectiliniaritatea muchiilor. Profilul de balcon cu picurator este un profil PVC cu o latură mai lungă cu rol de picurator, cu margini din fibră de sticlă utilizat la armarea muchiilor superioare ale ferestrelor și a celor inferioare ale teraselor sau balcoanelor (colțuri și muchii ale gurilor și întrândurilor). Conferă o rezistență suplimentară la solicitări mecanice și previne prelingerea apelor pluviale pe întradosuri, astfel evitându-se exfolierea tencuiei suport și înghețarea apei pe perioada iernii pe fațada.
- Adeziv pentru șpaclu – mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apă și impermeabil la apă, utilizat atât la lipirea plăcilor termoizolante de fațadă, cât și pentru spăcluirea acestora. Acesta se poate utiliza pentru lipirea și spăcluirea următoarelor sisteme: izolarea pe interior a peretilor; izolarea peretilor interiori a camerelor situate la mansarde; izolarea sub acoperis cu plăci termoizolante, la reabilitarea termică a mansardelor; izolarea exterioară a fațadelor ventilate; izolarea acustică și termică a conductelor de aer cald, izolarea cu sisteme compozite finisate cu tencuiele decorative
- Plăci termoizolante pentru fațadă/invelitoare/amplasare sub pardoseli din polistiren expandat ignifugat - (Min C1/Bs2d0 în cadrul termosistemului, λ min 0.040W/mpK)- minim EPS 80 (de fatada)
- Placa rigidă/saltele rigide vată minerală bazaltică- (Min C0/A1 în cadrul termosistemului, λ min 0.036-0.038W/mpK), factor de rezistență la adifuzia vaporilor $\mu = 1$, rezistența la compresiune pentru o deformție de 10%: ≥ 30 kPa, coeficient de absorbție de apă (scurtă durată) : ≤ 1 kg.m-2, coeficient de absorbție de apă (lungă durată) ≤ 3 kg.m-2, înarcare din greutate proprie/mp: max 2072 kNm-3
- Pentru invelitoare - plăci rigide vată minerală bazaltică- (Min C0/A1 în cadrul termosistemului, λ min 0.036-0.038W/mpK), factor de rezistență la adifuzia vaporilor $\mu = 1$, rezistența la compresiune pentru o deformție de 10%: ≥ 30 kPa, hidrofobizată, preferabil dual density, cu rezistența la încărcări punctuale $F_p > 1000$ N, coeficient

de absorție de apă (scurtă durată) : $\leq 1 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$, coeficient de absorție de apă (lungă durată) $\leq 3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$, înarcare din greutate proprie/mp: max 2072 kNm-3

- Plăci termoizolante pentru soclu/invelitoare/amplasare sub pardoseli din polistiren extrudat ignifugat - (Min C1/Bs2d0 în cadrul termosistemului, λ_D (100C) W/mK 0,040 Rezistența la compresiune la o deformare de 10 % kPa 20 mm CS ≥ 250 CS(10\Y)250 25;30 mm CS ≥ 300 CS(10\Y)300 50; 60 mm CS ≥ 400 CS(10\Y)400 80 mm CS ≥ 500 CS(10\Y)500 Absorbția de apă prin imersiune % Volum $\leq 1,5$ WL(T)1,5 Factor de rezistență la difuzia vaporilor de apă - MU80 Rezistența la întindere prin încovoiere kPa 300-400 Rezistența la tracțiune kN/m² 20; 25;30; 50; 60mm TR \geq 400 TR400 80 mm TR \geq 600 TR600 Rezistența la îngheț – dezgheț % FTC12 Reacție la foc E Stabilitatea dimensională % ≤ 5 DS(70,90)5

- Diblurile au rolul de a asigura o ancorare mecanică suplimentară a plăcilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita apariția punților termice. Diametrul tijei este de 10 mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Diblurile vor fi realizate din materiale plastic pentru evitarea apariției punților termice. Tija diblurilor va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45 3 mm (pentru a obține rezistență la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu cca 10 mm lungimea de ancorare. Diametrul talerului diblului - 60 mm. Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuiei + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolație. În general, pentru clădiri cu înălțimea mai mică de 50 m sau o viteză a vântului mai mică de 135 km/h, este necesar un număr minim de 6 dibluri/m². Plăcile din polistiren extrudat XPS din zona soclului, se vor diblui de regulă de la 30 cm deasupra nivelului terenului (peste zona de stropire).

- Plasa din fibră de sticlă, este o țesătură din fibră de sticlă cu strat protector de stirolbutadienă, având rol de armare a masei de șpaclu care se aplică pe suprafața exterioară a plăcii de polistiren. Prin parametrii mecanici ridicați (rezistența la rupere $> 1500 \text{ N/5 cm}$ și alungirea aferentă $< 35\%$), plasa conferă sistemului o rezistență suplimentară la eforturile de întindere rezultate din diferențele de temperatură, cicluri îngheț-dezgheț și solicitări mecanice (lovituri, izbituri, etc.) ce apar la exterior. Se recomandă utilizarea plasei din fibră de sticlă de minim 145 gr / mp. g) Grundul de amorsare (amorsă lichidă pentru tencuiala decorativă), reprezintă un strat intermediar între masa de șpaclu și finisaj, menit să asigure o aderență sporită între acesta și finisaj, prevenind totodată apariția eflorescențelor.

- Tencuiala structurată formează stratul decorativ al finisajului. Este un strat subțire de 1,5 – 3 mm grosime, pe bază de granule de marmură și lianți de rășini sintetice dispersii acrilice, silicatic sau siliconice, după caz, cu rol de personalizare a fațadei cu structura și culoarea dorită. Este un finisaj hidrofob, lavabil și permeabil la vaporii de apă, astfel încât nu se pătează prin absorbție la precipitații sau stropire și să prevină formarea condensului. Are proprietăți fizico-chimice și mecanice superioare: rezistență la șocuri, zgâriere, variații de umiditate, agenți corozivi, raze ultraviolete și îngheț-dezgheț. Descrierea materialelor, compoziția, caracteristicile fizice, modul de preparare și punere în operă precum și alte specificații sunt prezentate în fișele tehnice anexate prezentei proceduri.

Evaluarea suprafețelor existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, biturile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic.

În cazul unor tencuieli existente: Tencuielile și finisajele exterioare ale fațadelor și balcoanelor se desfac parțial sau se repara în vederea asigurării unui strat corespunzător pentru realizarea termoizolației. Se desfac toate placările uscate existente și se repara cu tencuiei specifice.

Aderența tencuiei existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

Sisteme utilizate în cadrul proiectului:

SE VOR UTILIZA NUMAI SISTEME COMPLETE, AGREMENTATE.

MATERIALELE UTILIZATE PENTRU TERMOIZOLARE VOR FI ECOLOGICE ȘI REZISTENTE LA FOC, AVÂND URMĂTOARELE CARACTERISTICI:

TERMOIZOLATIE SOCLURI

Se termoizolează soclul în zonele în care termosistemul ia contact cu terenul adiacent, inclusiv sub nivelul trotuarului, pe toată înălțimea peretelui demisolului - polistiren extrudat, min Bs2d0 în cadrul termosistemului, λ est = 0.037 - 0.04 W/mK, în grosime de minimum 8 cm, în conformitate cu indicațiile din planșe;

Se aplică următoarele straturi: plăci polistiren extrudat fixate cu dibluri / plasa din fibră de sticlă **dubla** acoperită cu un adeziv ptr. spaclu / strat de grund cu amorsă și mortar tinci / tencuială decorativă de soclu. Sistemul termoizolant va fi protejat cu tencuieli decorative de soclu, nuanțele de culoare propuse pentru socluri urmând a fi realizate conform specificațiilor din planselor de arhitectura din partea desenată a prezentei documentații.

PARDOSELI

Se propune aplicarea unei termoizolații cu polistiren extrudat de 10 cm sub placa parterului – conform detaliilor de execuție și proiectului tehnic.

Soluția tehnică se va stabili la faza de execuție împreună cu constructorul.

INVELITOAREA: va avea următoarele straturi

- hidroizolație membrană PVC;
- termoizolație plăci rigide vată minerală bazaltică, hidrofovizată (preferabil dual density, cu rezistență la încărcări punctuale $F_p > 1000N$, rezistență la compresie min 30KPa), $\lambda_{est} = \min 0.036-0.038 W/mK$, grosime 25 cm (C0/A1);
- membrana bituminoasă -barieră contra vaporilor și strat difuzie - cf. normativelor și specificațiilor producătorului- în legătură cu atmosfera;
- panouri tablă cu cută înaltă (C0/A1);
- acoperiș autoportant - pane metalice protejate la foc, C0/A1, R30
- grinzi metalice principale protejate la foc - C0/A1, R45

Soluția tehnică se va stabili la faza de execuție împreună cu constructorul, urmând a se respecta principiile tehnice din proiect, urmărindu-se utilizarea unor sisteme agrementate

NOTA: Tipul de termosistem utilizat va fi agrementat pt. a asigura C0/A1 pentru zonele cu termoizolație din vată minerală bazaltică, respectiv min C1/Bs2d0 pentru zonele cu polistiren expandat / extrudat și va avea în componența elemente (masă de spaclu/adeziv, tencuieli decorative, profile, samd) compatibile cu ambele tipuri de termoizolație utilizată: polistiren extrudat, expandat și posibil vată minerală bazaltică.

Executarea lucrărilor

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor specifice furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Lucrările de aplicare și lipire a plăcilor termoizolatoare se vor executa la temperaturi de peste + 5C cu muncitori special instruiți pentru acest gen de lucrări sub supravegherea permanentă a unui maestru cu verificarea și controlul organelor competente din cadrul întreprinderii de execuție.

Amorsarea suprafețelor absorbante

Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal și apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăți: fixează praful, întărește suprafața, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trepied, teodolit cu laser

Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60

Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului

Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului

Abaterile de planitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanțieri de plastic cu grosimi variabile
Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

Pregătirea mortarului adeziv

Adezivul se va prepara prin amestecare cu apă curată, conform rețetei producătorului. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paleți

Dacă această condiție nu este respectată, adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante

Metoda patului de adeziv

Adezivul se va aplica pe placa de polistiren sau vată minerală bazaltică **în strat continuu**, cu ajutorul unei mistrii zimțate

Mărimea dinților mistriei trebuie să fie de 10 mm

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Metoda prin puncte

Se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm

Se stabilește mărimea denivelărilor

Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii și în puncte, pe centrul acesteia

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Fixarea plăcilor termoizolante

Plăcile de polistiren / vată minerală bazaltică se lipesc, bucata cu bucata fără rosturi între ele, pe stratul de adeziv. După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea plăcilor. Așezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu cel puțin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod obligatoriu cu spumă poliuretanică.

Dacă grosimea stratului termoizolant se realizează din mai multe plăci suprapuse, acestea se vor lipi între ele direct cu adeziv special aplicat pe partea inferioară. Straturile de plăci se așază cu rosturile decalate cu cca. ½ placa longitudinal și transversal, pentru a se evita continuitatea rostului pe toată grosimea termoizolației.

Verificarea poziționării plăcilor

După montarea plăcilor de polistiren se va face controlul planeității și verticalității.

Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar al verticalității – cu un boloboc.

Șlefuirea suprafeței plăcilor termoizolante

Dacă plăcile de polistiren sunt lăsate neprotejate de radiațiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de șpaclu, acestea trebuie șlefuite din nou și curățate

Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin șlefuire

Șlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

Fixarea plăcilor de termoizolație în dibluri

Se dau găuri pe suprafața fațadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor.

Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri.

Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul.

Forța de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie $> 0,2 \text{ KN}$.

Necesarul este de 6-8 buc / mp.

Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren.

Capetele diblurilor vor fi șpacluite .

Armarea suplimentară a ușilor și ferestrelor

La colțurile ferestrelor și ușilor se montează profil de colț armat cu plasă de fibră.

La muchiile superioare ale ușilor și ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător.

La glafurile ușilor se folosește polistiren extrudat sau vată minerală bazaltică de 3 cm grosime .

Colțurile ferestrelor și ușilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la 45° (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi.

Dimensiunea benzilor este de 20 x 35 cm.

Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termoizolație și masa de șpaclu

Se întinde primul strat de masă de șpaclu cu gletiera lungă și se finisează cu ajutorul gletierei zimțate

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâșii cu lățimea de 1 m de sus în jos pe înălțimea fațadei.

Fâșiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă.

Plasa de fibră de sticlă se **înglobează prin presare** în masa de șpaclu dinspre centru către marginile fâșiei, de sus în jos.

Înglobarea/nivelarea se face cu ajutorul mistriei zimțate.

După înglobare, masa de șpaclu se lisează cu ajutorul gletierei.

Formarea marginilor

Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare.

Masa de șpaclu finală

După înglobarea completă, se va aplica masa de șpaclu finală – pe proaspăt, în grosimea corespunzătoare cf. specificațiilor producătorului.

Suprafața trebuie finisată în așa fel încât ochiurile plasei să nu fie vizibile. Materialul proaspăt se poate curăța cu apă, dar odată întărit poate fi curățat numai mecanic.

Masa de șpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă.

După uscare (minim 24 ore) aceasta se șlefuieste cu hârtie abrazivă până se obține o suprafață netedă.

Amorsarea

Masa de șpaclu șlefuită se lasă la uscat cel puțin 24 ore înainte de aplicarea amorsei.

Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toată suprafața.

În cazul tencuielilor silicace amorsarea se va face cu grund.

Pregătirea tencuielii minerale

Tencuielile produse sub formă de pulbere trebuie preparate la locul aplicării. Conținutul sacului se adaugă la cantitate de apă măsurată și se amestecă până se obține o pastă omogenă, cu ajutorul unui mixer electric.

Pregătirea tencuielilor acrilice, silicace, siliconice

Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementate existenți pe piața materialelor de construcții din România.

Aplicarea tencuielii „straturi subțiri”

Tencuiala se aplică pe suprafața cu gletieră metalică.

Se nivelează stratul de tencuială la grosimea granulei.

Finisarea stratului de tencuială „straturi subțiri” cu gletiera

După cca 3 minute tencuiala se structurează cu drișca de plastic

În cazul tencuielilor, în funcție de direcția de structurare se pot obține diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal).

Combinarea tencuielilor de culori diferite

Se aplică o bandă adezivă, apoi tencuiala, și după aceea, se îndepărtează banda autoadezivă. După uscarea tencuielii, se protejează suprafața uscată și se aplică și cealaltă culoare.

Aplicarea tencuielilor mozaicate

În zonele expuse murdăriei și scurgerilor de apă, cel mai bine este să aplicați o tencuială mozaicată. Pe suprafața grunduită cu vopsea se aplică tencuiala, pe care, după aceea, o puteți nivela cu gletiera.

Verificări în vederea receptiei lucrarilor

Pe parcursul executiei lucrarilor se va urmări și consemna în procese verbale de lucrări ascunse:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului - să fie uscat și curat, să nu prezinte denivelări și asperități peste limitele admise;
- montajul termoizolației cu rosturi strânse între plăci, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației și tratarea punctelor termice

La verificarea pe faze de lucrări comisia examinează frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-se cu proiectul, prescripțiile tehnice și abaterile admisibile.

VII. PANOURI SANDWICH TERMOIZOLATOARE PENTRU PERETI SI ACOPERIS

Standarde de referință

- Legea 10/1995 "Privind calitatea în construcții".
- STAS 10101/23A - 86 Încălziri date de temperatura exterioară în construcții civile și industriale.
- STAS 6472/3-89 Fizica construcțiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de construcție ale construcțiilor.
- STAS 6472/4-89 Fizica construcțiilor. Termodinamica. Comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.
- STAS 5912-89 Materiale de construcții omogene. Determinarea conductivității termice.
- Normative:
 - P 118-83 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
 - C56-86 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - C107-05 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri.
 - HG nr. 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Materiale și produse. Propuneri înaintate proiectantului spre aprobare

Documentația de ofertare va fi însoțită de Acordul Tehnic pentru toate obiectele ofertei. Se vor respecta în totalitate specificațiile și recomandările furnizorului atât pentru alcatuirea panourilor termoizolante, cât și pentru montarea acestora.

Prevederile prezentului capitol nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile normativelor în vigoare sau specificațiilor producătorului. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și documentele menționate anterior, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

Materiale folosite:

Panou termoizolant cu vata minerala bazaltica (C0/A1, EI 15) pentru pereti - panouri cu grosime totala de 150 mm, avand doua fete de tabla de otel de min. 0.5mm si miez din poliizocianurat (PIR) sau vata minerala bazaltica. Panou termoizolant cu vata minerala bazaltica sau poliizocianurat (PIR) pentru pereti (min Bs2d0, preferabil C0/A1)- panouri cu grosime totala de 30 mm, avand doua fete de tabla de otel de min. 0.5mm si miez din poliizocianurat (PIR) sau vata minerala bazaltica – pentru termoizolarea intradosului aticului.

Structura portanta panouri – conform proiect rezistenta;

Suruburi autoperforante, prevazute cu garnituri si capacele de etansare;

Elemente de etansare a panourilor: benzi profilate neopren, benzi izobutil sau similar, conform specificatiilor producatorului;

Cerinte si criterii de performanta

Caracteristici tehnice minime:

Panourile termoizolante cu poliizocianurat pentru perete si acoperis vor avea clasa de reactie la foc - min C1/B,s2,d0, EI15, in functie de indicatiile din planse;

Panourile termoizolante cu vata minerala bazaltica pentru perete si acoperis vor avea clasa de reactie la foc minim C0/A1 – EI 15, EI15 in conformitate cu indicatiile din planse ;

Izolare termica - min 0.04 W/mK;

Sistemul de montare al panourilor de perete – orizontal, prinderi ascunse ;

Finisajul fetei exterioare a panourilor de perete montate pe frontoane – lis sau microcutat;

Culoarea exterioara a panourilor de perete – gri inchis, intr-o nuanta RAL ce va fi stabilita impreuna cu proiectantul si beneficiarul (orientativ – gri antracit, RAL 7015, 7016);
Pentru panourile intrados atic se va utiliza o culoare standard – alb, gri deschis (RAL 9002 sau similar).

Pentru alegerea furnizorului (inainte de lansarea comenzii) pentru panouri termoizolante, furnizorul/executantul va inainta proiectantului spre aprobare toate elementele prevazute in acest capitol, conform cerintelor proiectului.

Executantul va inainta spre aprobare beneficiarului mostre din fiecare element folosit, insotite de agremente tehnice, certificari de calitate, etc.

Inlocuirile de materiale, precum si modificarile de alcatuiri sunt permise numai cu acordul scris al proiectantului.

NOTA: FURNIZORUL VA REALIZA PROIECTUL DE PANOTARE, PE BAZA DOCUMENTATIEI TEHNICE SI DUPA REALIZAREA MASURATORILOR IN SANTIER.

ACESTA VA FI PREZENTAT PROIECTANTULUI SPRE APROBARE.

Executia lucrarilor**Prevederi generale**

Produsele vor avea in mod obligatoriu agrementele tehnice si certificate de conformitate sau calitate. Se va executa o travee - mostra - si va fi supusa aprobarii beneficiarului si proiectantului; continuarea lucrarilor este conditionata de aprobarea mostrei realizate, iar restul lucrarilor trebuie sa corespunda calitativ mostrei aprobate.

Livrare, depozitare, manipulare

La livrarea pe santier, precum si partial in timpul montajului, toate elementele si accesoriile metalice vor fi protejate. Transportul si depozitarea se vor face cu grija pentru a se evita deteriorarea. Executantul este raspunzator de livrarea elementelor de placare in stare buna.

Lucrari premergatoare/pregatitoare

Este necesara examinarea suprafetelor de montaj

Se vor verifica furniturile aprovizionate.

Se va verifica calitatea materialelor si confectiilor furnizate, a finisajelor suprafetelor si a caracteristicilor de performanta ale acestora.

Executia

Asamblarea panourilor termoizolante se va face in conformitate cu specificatiile din plansele de arhitectura, dupa relevarea dimensiunilor de montaj in santier, conform cu proiectul de executie aprobat de beneficiar.

Panourile se imbină longitudinal prin sistemul de imbinare profilat, iar in sens transversal prin decuparea partiala a placii metalice inferioare si a stratului termoizolant, suprapunerea panourilor si fixarea cu suruburi autoperforante.

Se va verifica asamblarea corecta a elementelor metalice si imbinarea panourilor astfel incat sa asigure continuitatea, verticalitatea si orizontalitatea rosturilor de imbinare.

Verificarea calitatii**Verificarea calitatii. Reguli si metode de verificare**

Se va verifica asamblarea corecta si imbinarea panourilor astfel incat sa asigure continuitatea, verticalitatea si orizontalitatea rosturilor de imbinare. Se vor verifica planeitatea si verticalitatea, nu se admit denivelari mai mari de 1mm/mp, respectiv 1mm/ml.

Se vor verifica:

- existenta certificatelor de calitate
- corespondenta intre proiect si lucrare
- asamblarea corecta a elementelor componente
- suprafata panourilor metalice nu va avea zgarieturi, indoituri, rupturi, ciobituri.

Acolo unde nu se respecta specificatiile si proiectul si unde nu se monteaza placarea conform mostrelor aprobate, beneficiarul va putea decide efectuarea unor remedieri functie de natura si gravitatea defectiunilor, mergand pana la inlocuirea totala.

Masuri de intretinere

Panourile termoizolante trebuie mentinute in stare de curatenie, pentru a evita acumularea de particule ce pot deteriora sistemele. Intretinerea se va face numai cu produsele recomandate de furnizor si dupa instructiunile acestuia.

Decontarea lucrarilor

Pretul unitar cuprinde toate materialele componente ale sistemului.

Decontarea se face la suprafata, in metri patrati, conform cantitatilor rezultate din proiectul producatorului insusit de beneficiar in momentul aprobarii ofertei.

VIII. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM

Nota: se vor prevedea toate hidroizolațiile necesare, în conformitate cu normativele în vigoare!

GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem, la zidării din cărămidă, b.c.a., beton, structuri din lemn (sau similar) inclusiv tencuiala și finisajul vizibil (tencuieli decorative acrilice sau siliconice, tencuieli din piatră naturală, placaje, vopsitorii lavabile pe glet de exterieor etc).

Capitolul mai cuprinde, plasa din fibre de sticlă înglobată în mortar, diblurile de fixare, mortarul adeziv, precum și colțare metalice la colțuri și goluri (uși, ferestre).

STANDARDE ȘI NORMATIVE

- OG Nr.29/2000 și OUG Nr.174/2002 măsuri speciale pentru reabilitarea clădirilor.
- Normativ C107/0-2002 pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82).
- Legea Nr.372/2005 – privind performanța energetică a clădirilor, modificată, completată și republicată prin Legea Nr.159/2013.
- HG Nr.363/2010, cu modificările și completările ulterioare, actualizată la 14.11.2012 – SCOST-04/MDRT
 - Reabilitarea termică a locuințelor – Standard de cost.
- OUG Nr.18/2009 privind creșterea performanțelor blocurilor de locuințe, aprobată și completată prin Legea Nr.158/2011 și actualizată prin OUG Nr.63/30.10.2012 .
- SC 007/2013 – Soluții cadru privind reabilitarea termohigro- energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente.
- Ghidul MDRL GP 123/2013 – Ghid Privind Proiectarea și Executarea Lucrărilor de Reabilitare Termică a Blocurilor de Locuințe.

SR EN 822:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea lungimii și lățimii. SR EN 823:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii. SR EN 824:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea perpendicularității. SR EN 825:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea planeității SR EN 826:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la compresie. SR EN 1602:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea densității aparente. SR EN 1603:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții normale și constante de laborator (23 grade C/50% umiditate relativă). SR EN 1604:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea stabilității dimensionale în condiții specificate de temperatură și umiditate. SR EN 1605:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea deformației în condiții specifice de încărcare la compresie și de temperatură. SR EN 1606:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea fluajului din compresie. SR EN 1607:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune perpendicular pe fețe. SR EN 1608:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la tracțiune paralel cu fețele. SR EN 1609:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de scurtă durată prin imersie parțială. SR EN 12085:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea dimensiunilor liniare ale epruvetelor de încercat. SR EN 12086:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea proprietăților de transmisie a vaporilor de apă. SR EN 12087:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin imersie. SR EN 12088:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea absorbției apei de lungă durată prin difuziune. SR EN 12089:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încovoire. SR EN 12090:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la forfecare. SR EN 12091:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț. SR EN 12430:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării sub încărcare punctuală. SR EN 12431:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii produselor termoizolante pentru pardoseli flotante. SR EN 12939:2002 Performanța termică a materialelor și produselor de construcție. Determinarea rezistenței termice cu ajutorul metodei plăcii calde gardate și a metodei termofluxmetrice. Produse groase cu rezistență termică mare și medie. SR EN 13162+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație. SR EN 13163+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificație. SR EN 13164+A1:2015 Produse termoizolante pentru

clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație. SR EN 13165+A2:2016 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație. SR EN 13165+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă rigidă de poliuretan (PU). Specificație. SR EN 13166+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă fenolică (PF). Specificație. 71 SR EN 13167+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din sticlă celulară (CG). Specificație. SR EN 13168+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată de lemn (WW). Specificație. SR EN 13169+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație. SR EN 13169:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din panou de perlit expandat (EPB). Specificație. SR EN 13170+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din plută expandată (ICB). Specificație. SR EN 13171:2012 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din fibre de lemn (WF). Specificație. SR EN 13172:2012 Produse termoizolante. Evaluarea conformității. SR CEN/TR 15131:2013 Performanța termică a materialelor de construcție. Utilizarea ecuațiilor de interpolare în cadrul măsurărilor termice pe epruvete groase. Placa caldă gardată și fluxmetru. SR EN ISO 15148:2004/A1:2016 Performanța higrotermică a materialelor și produselor pentru construcții. Determinarea coeficientului de absorbție a apei prin scufundare parțială. Amendament 1. SR EN 13495:2003 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la smulgere a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS) (încercare cu bloc de spumă). SR EN 13496:2014 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea caracteristicilor mecanice ale plaselor de fibră de sticlă utilizate ca armătură pentru sisteme compozite termoizolante pentru exterior cu tencuieli (ETICS). SR EN 13497:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la impact a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13498:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la penetrare a sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13499:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat. Specificație. SR EN 13500:2004 Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de vată minerală. Specificație. SR EN 13793:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării la încercare ciclică. SR EN 13820:2004 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea conținutului de substanțe organice. SR EN 15715:2010 Produse termoizolante. Instrucțiuni de montare și de fixare pentru încercarea de reacție la foc. Produse fabricate. SR EN 16724:2016 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Instrucțiuni pentru montare și prindere pentru determinarea reacției la foc la încercarea sistemelor compozite de izolare termică la exterior (ETICS). SR EN 13950:2014 Panouri compozite din plăci de gips-carton pentru izolare termică/acustică. Definiții, condiții și metode de încercări. SR EN 14064-1:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea 1: Specificație pentru produsele în vrac înainte de instalare. SR EN 14064-2:2010 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Izolație termică formată in-situ pe bază de vată minerală (MW). Partea a 2 a. SR EN ISO 13786:2007 - Performanța termică a elementelor de construcție. Caracteristici termice dinamice. Metode de calcul. SR EN ISO 13789:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Coeficienți de pierderi de căldură prin transfer și prin schimb de aer. Metodă de calcul. SR EN ISO 13790:2008 - Performanța energetică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea și răcirea spațiilor. SR EN 13947:2006 - Performanța termică a fațadelor cortină. Calculul coeficientului de transfer termic. SR EN 14022:2004 - Determinarea timp de lucru (duratei de utilizare) a adezivilor multi componenți. SR EN ISO 15217:2007 - Performanța energetică a clădirilor. Metode de exprimare a performanței energetice și de certificare energetică a clădirilor. SR EN 15603:2008 - Performanța termică a clădirilor. Consum de energie total și definirea clasificării energetice. SR EN ISO 11925-2:2011 - Aprinzibilitatea în contact direct cu flacăra. SR EN ISO 9239-1:2010 - Comportarea față de o sursă radiantă de căldură. SR EN 13823:2010 - Comportarea față de un obiect arzând. SR EN 13501-1+A1:2010 - Reacția la foc. Clasificare.

MATERIALE UTILIZATE

Se vor folosi numai materiale noi existente pe piață agrementate tehnic conform cerințelor standardului ISO 9001:2001 și anume:

- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior în cazul vopsitoriilor cu varuri lavabile
- colțare metalice la colțuri și goluri
- finisajul lavabil: tencuieli decorative acrilice sau siliconice, vopsitorii lavabile, placaje, etc.

LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impusă prin caietele de sarcini și prin normativele în vigoare. Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt cele prevăzute în instrucțiunile tehnice ale fiecărui produs.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINISAJE VIZIBILE

Materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate și cu verificarea atentă a fiecărui produs a datei de expirare a termenului de valabilitate. Nu se admit termene de valabilitate depășite.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

opreațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării termosistemului:

- curățarea suprafețelor de impurități, praf, etc
- curățarea rostului de mortarul care iese din planul zidăriei
- suprafețele netede (sticloase) de beton, OSB, etc vor fi aduse în stare rugoasă
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară, ar putea provoca deteriorări
- aplicarea stratului de amorsă

execuția termosistemului

realizarea mortarului adeziv (de aderență)

- montarea prin lipire a plăcilor de polistiren expandat; grosimea polistirenului este precizată în partea scrisă și desenată a proiectului
- montarea plasei din fibră de sticlă
- fixarea mecanică a plasei și polistirenului cu dibluri metalice cu rozete din PVC
- realizarea mortarului (tinci) de exterior

execuția stratului vizibil

- aplicarea grundului de impregnare și stabilizare
- realizarea tencuielilor speciale decorative acrilice sau siliconice
- în cazul realizării unui finisaj cu vopsitorii cu varuri lavabile de exterior, acesta se va aplica pe un glet de exterior (pe bază de ciment)

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ȘI A FINISAJULUI VIZIBIL

Pe parcursul execuției, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor, precum și aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și a uscării forțate și dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor, pe pereți se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depășește 20°C.

Suprafețele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulații, împușcături, urme vizibile de reparații locale etc.

Muchiile de racordare, șpaletii golurilor și colțurile, vor fi prevăzute cu colțare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale și verticale.

NOTA: Tipul de termosistem utilizat va fi agrementat pt. a asigura C0/A1 pentru zonele termoizolație din vata minerala bazaltică, respectiv min Bs2d0 pentru zonele cu polistiren extrudat și va avea în componența elemente (masa de spaclu/adeziv, tencuieli decorative, profile, samd) compatibile cu ambele tipuri de termoizolație utilizată: polistiren extrudat, posibil local expandat și vata minerala bazaltică.

IX. FRONTOANE SI INCHIDERI ORIZONTALE COPERTINE – SISTEM FATADA VENTILATA

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția închiderilor copertinelor /intradosului acestuia.

2. MATERIALE, CERINTE SPECIFICE PROIECTULUI

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate.

Conform cerintelor beneficiarului și proiectului tehnic, fatada ventilată va avea stratul finit din plăci fibrobeton de exterior, finisat corespunzător, colorat în masă, culoare gri deschis, cu toate sistemele de montaj

corespunzătoare sau similar (placi incombustibile -C0 cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0 conform EN 13501)

Structura generală a închiderilor și intradosului este următoarea:

- strat finit (fibrociment) – pe structură metalică specifică de fixare, realizată în funcție de stratul finit;
- barieră antivânt
- structură principală atic / copertină

Executantul este responsabil de realizarea proiectării tehnologice și a stereotomiei fatadei, cu asistența arhitectului – șef de proiect.

Obținerea stereotomiei presupune individualizarea sistemului de fixare, individualizare care se face prin proiectarea tehnologică. În cadrul proiectării tehnologice sunt incluse de regulă:

- stabilirea sistemului de fixare aplicabil funcției de cerințele din caietul de sarcini;
- detaliile standard ale sistemului;
- detaliile speciale cerute de particularitățile fatadei;
- structurarea sistemului de fixare;
- determinări privind componenta sistemului de fixare și cantitățile pe componente funcție de caracteristicile plăcii și condițiile de vânt locale;
- procedee / tehnologii de pregătire a materialelor de placare, după caz;
- procedee / tehnologii de montaj;
- procedee / tehnologii speciale sau specifice (unor componente din sistem, de ex.);
- scule și dispozitive necesare la montaj;
- verificări pe durata realizării montajului;
- planurile de montaj;

Elaborarea documentației tehnologice conform celor de mai sus este particularizată pentru fiecare aplicație funcție de complexitatea și caracteristicile specifice acesteia.

Pentru realizarea proiectării tehnologice și evaluarea unei lucrări sunt necesare ca punct de plecare proiectul lucrării (în principal stereotomie și secțiuni aferente fatadelor) precum și date despre:

- materialul de placare, dimensiuni, greutate, caracteristici specifice dacă este cazul, prescripțiile tehnice ale furnizorului;
- felul prinderii dorite a materialului de placare pe sistemul de fixare (vizibilă sau ascunsă);
- distanța de la peretele clădirii la placarea propriu-zisă (sau de la alta suprafață portantă);
- natura peretelui (suprafeței portante) respectiv beton, cărămidă plină sau eficientă, BCA, panouri, confecții metalice. etc.;
- poziționarea ferestrelor, ușilor, altor elemente de discontinuitate a plăcii, detaliile prevăzute legate de acestea;
- orice alte particularități rezultate din tema proiectantului arhitect, proiectantului de specialitate, antreprenorului general;
- amplasarea geografică a lucrării.

Caracteristici plăci plane fibrociment:

Grosime : min 8-10 mm

Densitate aparentă: min 1.45 g/cmc

Impermeabilitate: comportare bună la apă, conform SR EN 12467:2012

Rezistență la încovoiere: Min 17 MPa

Rezistență la îngheț – dezgheț: comportare bună, conform SR EN 12467:2012

Rezistență la soc: min Clasa 4

Clasa de reacție la foc / combustibilitate: A1, A2s1d0 / C0

Clasa de toxicitate: Non toxic

Structură metalică: din oțel galvanizat sau aluminiu, realizată conform specificațiilor producătorului și calculelor de rezistență, incluzând toate accesoriile de montaj și etansare.

3. LIVRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate și fișa tehnică.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Recepția se face prin verificarea conformității actelor de însoțire cu marfa și respectarea legislației și actelor normative în vigoare la data expedierii.

Produsele vor fi însoțite de documente întocmite în conformitate cu legislația și actele normative în vigoare și vor conține:

- Aviz de însoțire a marfii;
- Factura fiscală;
- Certificate de calitate tip 3.1 conform SR EN 10204:2005
- Certificat de garanție și termenul de garanție;
- Rapoarte de încercare/testare pe lot la fiecare livrare;
- Producătorul poate atașa și alte documente însoțitoare proprii, suplimentar față de cele mai sus enumerate.

4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Se respecta toate normativele specifice pentru acest tip de lucrare:

- NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FATADELOR CU ALCATUIRE VENTILATĂ, Indicativ NP 135 – 2013;
- SR-EN 12467:2012
- alte normative conexe în vigoare;

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

Produsele vor respecta prevederile legislației și actele normative în vigoare la data livrării. Produsele care nu respecta prevederile actelor normative și cele legislative vor fi considerate neconforme. Toate documentele din oferta tehnică prezentate în altă limbă decât cea română vor fi traduse de un traducător autorizat.

X. TENCUIELI INTERIOARE, GLETURI

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor noi sau refacerea tencuielilor existente, executate pe zidărie de cărămidă, BCA și planșee, pereți și stalpi de beton, inclusiv executarea gletului de var, ipsos sau ipsos-var.

2. CERINȚE SPECIFICE

Conform cerințelor beneficiarului, se vor utiliza tencuieli interioare sclivisite, cu mortar de ciment M 100 - T de 2 cm grosime medie, la pereți din beton sau zidărie cărămidă / BCA pe suprafețe plane. Conf. agrement tehnic. În cazul reparațiilor, se va adapta tipul de tencuială utilizată la cel existent, în vederea evitării incompatibilităților.

Gletul de ipsos - pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafața elementelor de beton și zidărie se va aplica numai în zonele unde urmează să fie aplicate vopsitoriile de diverse natură.

Zonele de pereți finisate cu plăci ceramice urmează să primească un strat de sprit/ grund peste care se vor aplica finisajele cerute.

Plafoanele și grinzile din beton armat (la care se vor realiza reparații, precum și la cele noi) nu vor fi gletuite (vor primi un strat de sprit, grund, tinci).

Conform agrement tehnic.

3. STANDARDE ȘI NORMATIVE

- NE 001-96: Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase și subțiri
- C 149-87: Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elemente de beton și beton armat
- C 56-85: Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.
- C 16-84: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții.
- C 18-83: Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- C 17-82: Instrucțiuni tehnice

privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială • P 104-83: Instrucțiuni tehnice pentru ambalarea, manipularrea, transportul, depozitarea și punerea în opera a elementelor din beton celular autoclavizat • STAS 1030-85: Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială (anulat) • SR EN 1008 :2003: Apa pentru betoane și mortare • STAS 545/1-80: Ipsos pentru construcții. • SR EN 459-1:2003: Var hidratat în pulbere pentru construcții • STAS 2634-80: Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare în stare (anulat) proaspătă și întărită • STAS 146-80: Var pentru construcții • STAS 1667-76 : Agregate naturale grele, pentru betoane și mortare.

4. MATERIALE UTILIZATE

- ciment M100 T, M30
- apă
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76
- glet de ipsos cf. agrement producător

5. LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt:

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T și M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

7. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Cuprinde:

- a) Lucrări de decapare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci și curăța rosturile orizontale și verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.
- b) Lucrări de decapare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: rașchete) în cazul tencuielilor care se mențin și nu prezintă fisuri sau detașări de stratul suport.
- c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor:
 - controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
 - terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
 - suprafețele suport să fie curate;
 - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
 - verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suportți metalici, colțari, etc).
- d) Execuția amorsării:
 - suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm;
 - în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeași tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale și anume: amorsare, șprîț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
 - amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.
- e) Execuția grundului:

- grundul în grosime de 5-15 mm se va aplica pe suprafețe de beton, după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului;
- partea superioară a pereților și tavanele încăperilor cu înălțime mai mare de 3,00 m se vor executa de pe platforme de lucru continue;
- mortarul folosit la grund este cel prevăzut în antemăsurători și piesele desenate (M10T-M100T);
- grosimea grundului se va verifica în timpul execuției în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc;
- înainte de executarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse.

f) Execuția stratului vizibil:

- stratul vizibil al tencuielilor interioare – tinci – va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
- grosimea tinciului poate varia între 1-5 mm;
- gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1-3 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pastă;
- gletul de ipsos executat pe suprafețele ce urmează a fi vopsite se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2-3 mm de pastă de ipsos;
- gletul de ipsos se va realiza numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului;
- la tencuielile sclivisite, stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment;
- în cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79.

8. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor indicate în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va arunca în apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintului de șantier) în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

Încercările de control în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă conduc la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înregistrează în registrul de procese verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face, în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- rezistenței mortarului,
- numărului de straturi aplicate și grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile),
- aderența la suport și între straturi (verificarea se realizează prin batere cu un ciocan de lemn în tencuială, apreciind sunetul obținut),
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înregistrează în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a intrândurilor și ieșindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica și cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

XI. PLAFOANE FALSE GIPS CARTON – CONTINUU SAU CASETAT MINERAL

1. GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de execuție a plafoanelor (tavane) false suspendate.

Având în vedere configurația și importanța acestei lucrări, se recomandă ca furnizorul de elemente constructive să execute și montajul și finisajul acestora.

Caracteristicile de rezistență la foc vor fi stabilite prin proiectele tehnice / scenariul de securitate la incendiu.

2. CERINTE SPECIFICE

Conform cerințelor beneficiarului, se vor utiliza următoarele tipuri de plafoane false (nota: pentru structurile speciale ale plafoanelor se va respecta proiectul tehnic existent:

- Plafon gips-carton NORMAL pe structura (ex: profile CD, prindere cu piesa de prindere directă sub planșeu, placată cu o placă gips-carton obișnuit de grosime 9 -12.5 mm). Conform. agrement tehnic.
- Plafon mineral casetat pe structura metalică, prevăzute cu finisaj care împiedică depunerea și reținerea prafului, cu proprietăți antistatice.
- Conform. agrement tehnic, cu cerințe suplimentare de fonoizolare în anumite spații. Fonoizolațiile suplimentare (min C0/A2s1d0) vor asigura NR 35.

Toate plafoanele de gips carton sau minerale casetate, precum și fonoizolațiile specifice se vor încadra în clasa de reacție la foc C0/A1, A2s1d0 și vor avea performanțele de rezistență la foc prevăzute în planuri.

3. STANDARDE DE REFERINȚĂ

EN ISO 1461	Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice – specificații și metode de testare
BS EN 10143 : 1993	Oțel galvanizat prin tratament la cald
EN ISO 140-3:1995	Acustică – Măsurarea izolației fonice în clădiri și la elementele clădirii – Partea a 3 : masuratori de laborator pentru izolația fonică din interior la elementelor clădirii
EN ISO 140-4:1998	Partea a 4 : masuratori în câmp a izolației fonice din interior între încăperi
EN ISO 140-9:1985	Măsurare de laborator a izolației fonice din interior de la o încăpere la alta în cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor
	Manualele producătorilor de gips-carton (vezi Knauf, Rigips, Siniat sau similar aprobate)
EN ISO 9001:2000	Asigurarea Calității
EN ISO 140-3 : 1995 /Amd 1:2004	Ghid de instalare pentru plăci de compartimentare ușoare modulare

Pentru plafoanele din alte materiale decât gips carton standardele de referință sunt cele specifice producătorilor respectivi.

4. MOSTRE ȘI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale pe șantier, se vor pune la dispoziția consultantului beneficiarului și a proiectantului, spre aprobare următoarele mostre:

- panou de gips carton pentru tavane.
- câte un modul care poate fi aprovizionat pentru tavan mobil (pentru vizitare instalații) în stabilirea desenului modului.
- o mostră din sistemul de susținere a tavanului suspendat.
- câte o mostră din fiecare tip de plafon suspendat realizat din PAL/lemn/sau tip fagure, pentru diversele zone descrise anterior.

5. MATERIALE ȘI PRODUSE

a). Pentru tavane suspendate fixe, continui din gips carton, inclusiv scafe:

- structura metalică de susținere a tavanului compus din:
 - tijele metalice cu piese de suspendare reglabile și cu posibilitatea de autoblocare.
 - profile din tablă zincată (profile portante pentru panourile de gips carton)

- alte tipuri de elemente metalice realizate conform proiectelor de rezistență sau ale agrementelor specifice.

Nota: acolo unde este realizat un proiect de structură pentru anumite zone ale plafoanelor – se va respecta în totalitate.

- panouri de gips - carton cu posibilități de croire conform plan tavan decorative, având rezistență la foc în funcție de cerințele din planuri.

- vopsea emulsionată pe bază acrilică / vinilică, cu proprietăți antistatice.

b). Pentru celelalte tipuri de plafoane false suspendate se vor realiza structurile metalice specifice și elementele lineare pe baza sabloanelor / măsurătorilor din teren.

Notă: Toate materialele și accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.

5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea se face conform instrucțiunilor de ansamblare a producătorului..

Furnizorul îi revine sarcina transportului, depozitării și manipulării în condiții care să asigure păstrarea calității materialelor.

Acestuia, având în vedere că îi revine atât montajul, calitatea cât și garanția lucrărilor finale, trebuie să acorde o atenție deosebită activităților de mai sus.

Antreprenorul general al investiției are obligația, ca pe parcursul execuției acestei categorii de lucrări să asigure în cadrul construcției spațiul de depozitare și front de lucru.

6. MONTARE

a). Operațiuni pregătitoare:

Lucrări ce trebuie terminate înainte începerii montajului:

- toate instalațiile interioare (electrice, termice, sanitare, telefonie, semnalizare, acustică, etc).
- verificarea tuturor instalațiilor în vederea bunei funcționări a acestora.
- fixarea pozițiilor corpurilor de iluminat.
- deasemeni și pentru pereți trebuie să încheie și verificate instalațiile.
- încheierea lucrărilor de finisaj atât la tavane cât și la pereți, verificarea verticalității și planeității acestora.

b). Trasarea structurii de rezistență a tavanelor, trasarea formelor plafoanelor speciale.

După încheierea acestei operațiuni se solicită prezența proiectantului și a investitorului pe șantier în vederea obținerii acordului lor. În cazul în care apar neconcordanțe între proiect și situația concretă pe șantier se solicită proiectantului modificările necesare.

c). Tehnologia de montaj

Modul de organizare a activității de montaj rămâne la latitudinea executantului, care trebuie să aibă în vedere că trebuie să asigure atât calitatea lucrării finale cât și garanția în timp a acesteia.

7. FINISAREA TAVANELOR

Înainte de trecerea la finisarea finală, se face încă o verificare a corectitudinii execuției suprafețelor. Eventualele imperfecțiuni se remediază folosind tehnologie specifică. Finisarea finală a tavanelor din gips carton – dacă este necesară – se va face cu vopsea emulsionată (var plastic lavabil) aplicată cu trafalet sau pistol.

Celelalte tipuri de plafoane (casetate) sunt gata finisate din procesul de producție.

8. RECEPȚIA

Recepția are ca obiect:

- aspectul și starea generală.
- calitatea materialului pus în operă (sondaj cu plăci luate la întâmplare).
- elemente geometrice:
 - asigurarea perfecțiunii suprafețelor (planeitate, verticalitate, etc.)
 - regularitatea și alinierea corpurilor de iluminat.
 - perfecțiunea muchiilor la îmbinările între suprafețele verticale și orizontale.
 - alinierea cu elementele construcției (pereți, ferestre, stâlpi, sau alte elemente față de care proiectantul a conceput formele decorative ale tavanelor și pereților).
 - perfecțiunea finisării îmbinărilor între plăcile de gips carton.
- corespondența cu proiectul aprobat.

Acolo unde apar neconcordanțe, executantul și investitorul împreună cu proiectantul vor decide completări, înlocuiri, refinisări, sau alte situații ce se impun.

XII. PERETI INTERIORI DESPARTITORI, PARAPETI SI PLACARI DIN PANOURI DE GIPS CARTON

1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice de execuție privind pereții despărțitori din panouri de gips carton pe structură metalică.

2. CERINTE SPECIFICE

Toate tipurile de pereti din gips carton ce vor fi puse in opera vor respecta agrementele tehnice ale sistemelor, urmand sa asigure rezistenta la foc si la umiditate precizate in planuri, precum si grosimea maxima specificata in planuri.

Distanța între montanți este în general 60 cm, cu mențiunea ca aceasta (precum și tipul de structură) va putea fi adaptată în funcție de specificațiile producătorului, considerând înălțimea maximă a peretilor, gradul de rezistență la foc cerut.

În general, pereții vor fi realizați din placă în placă, cu excepția zonelor unde se specifică altfel în plan (parapet).

În general pereții vor fi prevăzuți cu fonoizolație din vată minerală C0 – conform agrementelor tehnice.

Toți pereții de gips carton se vor încadra în clasa de reacție la foc A2s1d0.

Conform cerintelor beneficiarului și a proiectului tehnic, se vor utiliza următoarele tipuri de pereti din gips carton:

Conform cerintelor beneficiarului și a proiectului tehnic, se vor utiliza următoarele tipuri de pereti din gips carton:

- Perete compartimentare gips-carton **HIDROFUG** structură metalică UW și CW, simplu sau dublu placat, distanță între montanți 60cm sau cf, producătorului, vată minerală, gletul specific, finisajul rosturilor, banda de etansare. Conf. agrement tehnic. Grosimea peretelui va fi 10-12.5 cm, în conformitate cu prevederile din planse. **A2s1d0 – EI30.**

- Perete compartimentare gips-carton **NORMAL** structură metalică UW și CW, simplu sau dublu placat, distanță între montanți 60cm sau cf, producătorului, vată minerală, gletul specific, finisajul rosturilor, banda de etansare. Conf. agrement tehnic. Grosimea peretelui va fi 10-12.5 cm, în conformitate cu prevederile din planse. **A2s1d0 – EI30.**

- Perete compartimentare gips-carton **REZISTENT LA FOC 90-180 MINUTE** structură metalică UW și CW, simplu dublu sau triplu placat, distanță între montanți 60cm sau cf, producătorului, vată minerală, gletul specific, finisajul rosturilor, banda de etansare. Conf. agrement tehnic. Grosimea peretelui va fi 15-20 cm, în conformitate cu prevederile din planse. **A2s1d0 – EI60-180.** Acolo unde este necesar, ultima placă va avea și caracteristici de rezistență la umiditate.

3. STANDARDE DE REFERINTA

EN ISO 1461	Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice – specificații și metode de testare
BS EN 10143 : 1993	Otel galvanizat prin tratament la cald
EN ISO 140-3:1995	Acustica – Masurarea izolației fonice în clădiri și la elementele clădirii – Partea a 3 : masuratori de laborator pentru izolația fonică din interior la elementele clădirii
EN ISO 140-4:1998	Partea a 4 : masuratori în câmp a izolației fonice din interior între încăperi
EN ISO 140-9:1985	Masurare de laborator a izolației fonice din interior de la o încăpere la alta în cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor
	Manualele producătorilor de gips-carton (vezi Knauf, Rigips, Siniat sau similar aprobate)
EN ISO 9001:2000	Asigurarea Calității
EN ISO 140-3 : 1995 /Amd 1:2004	Ghid de instalare pentru plăci de compartimentare ușoare modulare

4. MOSTRE SI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale se va pune la dispoziția beneficiarului și a proiectantului de arhitectură spre aprobare, mostre (fragmente) pentru fiecare tip de produs.

Prin aprobarea mostrelor de către consultanți se înțelege și aprobarea modului de echipare.

5. MATERIALE SI PRODUSE

Panourile de GIPS CARTON folosite în spațiile cu umiditate mare (băi sau grupuri sanitare, subsol) vor fi rezistente la umiditate. Celelalte panouri vor fi simple, rezistente la foc, rezistente la foc și la umiditate sau protecții la foc de tip Ridurit sau Fireboard.

Structura metalică necesară montării panourilor de GIPS CARTON constă din profile cu secțiunea "UW/CW" și profile de legătură cu pardoseala, tavanul sau alți pereți care se fixează cu stift rotativ sau dibluri metalice. Nota: la legătura cu pardoseala și tavanul vor fi folosite benzi de compensare specifice.

Izolarea fonică în spațiul liber din interiorul peretelui se va realiza cu fibre minerale în role sau plăci. Montanții verticali (profile) se ordonează la interax de 60 cm, sau în funcție de specificațiile producătorului.

6. MONTAREA SI FINISAREA PERETILOR

Se realizează mai întâi trasarea peretilor, precum și structura metalică din profile, incluzând benzile de compensare specifice spre pardoseala/plafon. Acolo unde apar obiecte sanitare (chiuvete, spălătoare, baterii, etc) structura metalică trebuie să conțină și profile orizontale la înălțimea ce corespunde obiectului ce se montează.

Montajul primei fețe a peretelui cu un panou întreg - Panourile se fixează cu șuruburi autofiletante așezate la interax de 25 cm.

După montarea primei fețe a peretelui și executarea instalațiilor sanitare și electrice, în spațiul liber din grosimea viitorului perete se montează izolația fonică din fibre minerale.

Prin montarea celei de-a doua fețe, peretele de GIPS CARTON capătă stabilitatea sa finală, pregătit pentru tratarea rosturilor, legăturilor și a capetelor de șuruburi.

Numarul de straturi de plăci și tipul acestora se va stabili în funcție de caracteristicile necesare de rezistență la foc ale peretilor.

La îmbinarea panourilor se montează o bandă de etanșare în două straturi care va acoperi perfect îmbinarea dintre panouri; eventualele imperfecțiuni se vor elimina cu hîrtie abrazivă.

Pe panourile GIPS CARTON cu rosturile prelucrate se aplică un grund. Prin aplicarea lui se compensează diferențele de capacitate de absorbție a suprafeței de carton și a zonelor prelucrate cu șpaclu.

După uscarea grundului se aplică zugrăveala (vopsitorie) cu var plastic lavabil.

7. CONDITII DE CALITATE

Se va urmări :

- aspectul și starea generală;
- elemente geometrice: planeitate, verticalitate etc;
- respectarea culorilor în concordanță cu proiectul;
- fără pete, defecte etc.

Eventuale neconcordanțe, executantul cu beneficiarul și proiectantul vor decide : înlocuri, completări, modificări sau alte situații ce se impun.

XIII. PARDOSELI

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru executarea pardoselilor prezentate pe subcapitole:

- Sape simple sau armate, sape autonivelante
- Termoizolația de la nivelul planșeului parterului (peste placa din b.a. existentă)
- Pardoseli din mocheta de trafic intens, indice TARR >3.5
- Pardoseli din gresie ceramică și porțelanată
- Pardoseli și trepte din plăci de piatră naturală
- Pardoseli poliuretanic / epoxidice
- Pardoseli din beton elicopterizat cu adăus de cuarț.
- Plinte, elemente de trecere între pardoseli diferite

Nr	Indicativ	Titlu	Ordin de aprobare	Înlocuiește
1.	NP 013-1996	Ghid privind proiectarea, executia și asigurarea calității pardoselilor la construcții în care se desfășoară activități de producție	M.L.P.A.T. 68/N/28.08.1996	

2.	GP 037/0-1998	Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la clădiri civile CAIET I: Prevederi generale CAIET II: Pardoseli calde CAIET III: Pardoseli semicalde CAIET IV: Pardoseli reci	M.L.P.A.T. 50/N/17.06.1998	C 35-1982
3.	C 55-1974	Instructiuni tehnice privind montarea profilului mână curentă din PVC semirigid	I.G.S.C. 157/07.11.1974	
4.	C 174-1979	Instructiuni tehnice de aplicare a profilelor apărător muchie de treaptă din PVC	I.C.C.P.D.C. 18/19.04.1979	C 174-1974
5.	C 187-1978	Instructiuni tehnice pentru folosirea în constructii a produselor din bazalt topit si recristalizat	I.C.C.P.D.C. 95/24.09.1978	
6.	NP 063-2002	Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor si rampelor pentru circulatia pietonală în constructii	M.T.C.T. 1994/13.12.2002	
7.	GP 089-2003	Ghid privind proiectarea scărilor si rampelor la clădiri		

ALCĂȚUIREA PARDOSELILOR

Fiecare tip de pardoseală este alcătuit din:

- îmbrăcăminte – strat uzură – care este supusă direct tuturor sarcinilor și acțiunilor din exploatare
- stratul suport – pe care se așează pardoseala propriu-zisă

REGULI GENERALE

- controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor – ce trebuie să se facă pe toată durata executării lucrărilor;
- pardoselile vor fi plane, orizontale și fără denivelări, cu excepția celor prevăzute expres în proiect a avea o anumită configurație;
- executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea că acesta îndeplinește condițiile de calitate prevăzute;
- în cazul în care proiectul nu prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă, delimitarea realizându-se printr-un profil metalic special tip U din alamă sau aluminiu.

LUCRĂRI CARE TREBUIE TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR DE PARDOSELI

- Lucrările de pardoseli se vor face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala. Conductorii electrici care se montează sub pardoseală vor trebui protejați cu mortar de ciment în grosime strict necesară.
- Curățarea planșeelor și spălarea lor cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială.
- Diversele străpungeri din planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc, se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare și termice au fost izolate corespunzător la trecerea prin dreptul planșeelor, evitând orice contact al acestora cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței suport existente cu ajutorul unui strat de egalizare (mortar) care trebuie să fie suficient de întărit în momentul trecerii la executarea lucrărilor de pardoseli. Dozajul și natura acestui strat de egalizare este prevăzut în antemăsurătorile proiectului pentru fiecare tip de pardoseală în parte.

Executarea stratului suport al pardoselilor:

- Atunci când stratul suport al pardoselilor este rigid (mortar de ciment) acesta trebuie să aibă suprafața perfect plană și netedă.
- Când stratul suport este elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze provocând degradarea îmbrăcăminții pardoselilor.

Executarea îmbrăcăminții pardoselilor:

- Executarea stratului de uzură (îmbrăcăminții) pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform prevederilor din subcapitolele ce urmează.

Condiții de calitate:

- Respectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform Normativului pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56-75, capitolul 8 "Pardoseli".

Sape de egalizare ale planșeului

Stratul suport va fi constituit dintr-o șapă de egalizare din mortar de ciment marca M100T, de minimum 4 cm grosime, aplicată direct pe suprafața respectivă, după ce în prealabil aceasta a fost umezită pentru a asigura aderența. Șapa se va executa după ce s-au terminat lucrările de tencuire a pereților.

Condițiile de finisare a șapei de egalizare sunt:

- suprafață plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); abaterea maxim admisă este de 2 mm sub un dreptar de 2 m lungime, orientat pe toate direcțiile;
- diblurile (în cazul în care acestea sunt din lemn) să fie bine încastrate în șapă
- suprafața să fie perfect curată, fără urme de vopsea sau alte substanțe ca: acizi minerali și organici, produși petrolieri, săruri, uleiuri, etc) pentru ca aderența adezivului să nu fie periclitată;

Termoizolația la nivelul pardoselii parterului

Sub nivelul pardoselii parterului se prevăd termoizolații în grosime de 10 cm, realizat din polistiren extrudat, conform detaliilor și punctelor anterioare din prezentul caiet de sarcini.

Pardoseli din mocheta de trafic intens

Alcatuirea pardoselii

- șapa de egalizare a planșeului, realizată din mortar de ciment M 100 T;
- sapa autonivelantă;
- îmbrăcămintă alcătuită din mocheta de trafic intens, montată cu adeziv adecvat, peste șapa de egalizare;
- plinta va fi specifică – PVC, peste care se va lipi mocheta sau metalic /pvc fixat în dibluri montate în stratul de sapa sau cu adeziv corespunzător;

MATERIALE UTILIZATE

- Mocheta de trafic intens, tratată antibacterian, conform STAS 7915-71;
- Adeziv corespunzător pe baza de rasini sintetice sau liantul propriu al firmei producătoare a mochetei.;

Caracteristici orientative mocheta:

- CLASA TRAFIC – 35
- REZISTENTA LA FRECARA – EN ISO 105-X12
- ISO 140-8: 24 dB delta L
- EN ISO 105-B02 – 5-6
- ISO 8302 - 0,15/m² K/W
- ABSORBȚIE SUNET - ISO 354
- REZISTENTA LA APA – EN ISO 105-E01 - 4-5
- REZISTENTA LA FOC - Bfl-s1 EN 13501-1
- PROPRIETATI ANTISTATICE - <2 kV, ISO 6356

Executarea pardoselii cu mocheta se va face astfel: Mocheta va fi lipită de placa de beton la cota 0.00 pe toată suprafața încăperii (bulele de aer sunt inadmisibile). Podeaua va fi perfect plană și orizontală, fără ca rosturile dintre bucăți diferite de mocheta să fie vizibile. Între podeaua acoperită cu mocheta și alte tipuri de podele (gresie/faianta) va fi prevăzut un profil de trecere din inox conform mostrei aprobate. Îmbinarea între diferitele tipuri de podea (respectiv profilul de acoperire) va trebui să fie situat exact sub foaia de ușă.

Umiditatea stratului suport din mortar de ciment sau beton, în cazul lipirii covorului sau dalelor cu prenadex 300 sau similar aprobate, nu trebuie să depășească 3 % (în procente de greutate). Măsurarea exactă a umidității stratului suport se face cu ajutorul aparatului tip "Higrodette" (bazat pe principiul variației rezistivității electrice a materialelor în funcție de umiditate lor sau cu un alt aparat similar.

În lipsa acestui aparat, umiditatea stratului suport se poate verifica astfel:

- cu ajutorul unei pensule curate se aplică pe o porțiune mică (circa 2 x 5 cm) din suprafața stratului suport, o soluție de fenolftaleină în alcool, în concentrație de 1 %, dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau în roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3 %;

Suprafața stratului suport din mortar se va răzui cu ajutorul unei rachete metalice pentru înlăturarea eventualelor resturi de mortar și de material provenit din zugrăveli. În cazul când după această operație rămân bavuri sau urme în relief, acestea se vor îndepărta cu o piatră abrazivă. Praful se va înlătura, cu mătura, din întreaga încăpere, acordându-se o atenție deosebită colțurilor intrânde. Pentru îndepărtarea completă a prafului se va curăța apoi suprafața cu o perie cu părul scurt.

Din acest moment încăperea în care se lucrează se închide, interzicându-se accesul persoanelor străine, iar muncitorii care execută lucrările vor purta încălțăminte curată cu talpă moale; este interzisă folosirea acestei încălțăminti în afara încăperilor respective.

Atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatră abrazivă, se va corecta printr-o gletuire subțire (maximum 1,5 mm grosime). În cazul unor adâncituri izolate este suficientă o chituire locală.

Tehnologie Conform prescripțiilor producătorului și executate de personal specializat.

Mocheta va fi lipită pe întreaga suprafață.

Pe conturul pardoselilor se va monta o plintă din P.V.C. de 10cm înălțime;

Masuratori și decontare

Masurările și decontarea se fac la m².

Receptia lucrarilor

La receptia preliminară a straturilor suport, a straturilor de uzura și a placajelor se va încheia proces verbal de lucrări ascunse.

Receptia preliminară se face pe faze de lucrări, la cererea beneficiarului, dar la cel puțin 100 metri patrati.

La receptie se verifica

- respectarea standardelor de calitate,
- respectarea dimensiunilor din proiect,
- aderența la suport prin sondaje,

Rezultatele se înscriu în Procesul Verbal de Lucrări Ascunse.

Nu se admit umflături, crapături, fisuri, urme vizibile de reparații locale, asperități, pete, urme de lovire etc.

Abateri admisibile :

- orizontalitate : 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea încăperii.
- rosturi: 1mm/m, nu mai mult 2 mm pe dimensiunea încăperii.
- omogenitatea culorii: nu se admit discontinuități de culoare.

Comisia de receptie examinează lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate de execuție, precum și constatările în cursul execuției de către organele de control. Se încheie proces verbal de receptie conform prevederilor în vigoare specificându-se eventualele remedieri necesare.

În zonele cu defecte majore lucrările se refac integral.

Receptia finala Va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării condițiilor în vigoare precum și a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Pardoseli din plăci gresie ceramică și porțelanată

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie porțelanată și ceramică pe șapa de mortar ciment, lipite cu adeziv și având rosturile finisate cu chit specific sau poziționate fără rost.

Conform specificațiilor beneficiarului tipurile de pardoseli din plăci ceramice utilizate sunt următoarele:

- Pardoseala din gresie ceramica portelanata de trafic intens, de interior sau exterior antiderapanta, coeficient antialunecare min R12 cal I, culoare similara cu cea existenta, sau apropiata grosimea min 11 mm, rez de incovoiere $\geq 28\text{N/mm}^2$, rezistenta la produse chimice clasa GA, rezistenta la acizi si baze clasa GLA. Adezivul specific de interior (tip CM11) in grosime medie de 1,5 cm. Conf. agrement tehnic.

Materiale utilizate

- plăci din gresie ceramică sau alte tipuri de gresie porțelanată, materiale compozite import sau producție internă, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România;
- corpuri abrazive, conform STAS 601/1-84;
- apă pentru construcții, conform STAS 790-84;
- adezivi și chituri de rosturi pentru gresie ceramică, produse agrementate

Transportul și depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Alcătuirea pardoselilor

Alcătuirea structurii pardoselilor de gresie ceramică și porțelanată va fi:

- șapă din mortar de ciment;
- îmbrăcămintă din gresie ceramică sau porțelanată;
- plinte din gresie ceramică sau porțelanată.
- Executarea lucrărilor de pardoseli din gresie ceramică sau porțelanată

Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poză, plăcile de gresie ceramică se vor ține în apă timp de 2-3 ore.

Îmbrăcămintea din gresie ceramică sau porțelanată va fi montată cu adezivi speciali, conform indicațiilor producătorului și ale caracteristicilor cerute.

În cazul adezivilor speciali, prepararea (dozajul), modul de aplicare al acestora se va executa conform instrucțiunilor furnizorilor de adezivi. Atenție ca tipurile de adezivi să corespundă naturii și funcțiunii încăperilor în care urmează a se folosi.

Plăcile vor fi montate rost pe rost, urmărindu-se în permanență planeitatea.

Rosturile se vor umple cu chit de rosturi la 3-5 zile după montarea plăcilor, iar în acest interval pardoseala nu va fi dată în circulație.

Curățarea îmbrăcăminții din plăci de gresie ceramică și porțelanată se face cu rumeguș sau alte metode, fără însă a utiliza frecări cu corpuri abrazive care pot deteriora suprafața finită.

La intersecția pardoselilor din gresie ceramică cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații de cca 5 mm, care se vor umple cu material elastic. (Scopul este de a prelua diferențiat, față de verticale, eventualele tasări și deformări care apar în construcție).

În cazul încăperilor cu suprafețe mai mari se recomandă realizarea de rosturi de dilatație la cca 30,0 mp, în funcție de modularea structurii de rezistență a construcției.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcăminților se vor respecta condițiile tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-75 și STAS 2560 7 2 – 75, prin metode de verificare stabilite de STAS 2560/3-76, sau alte STAS-uri în vigoare la data punerii în opera.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remedieri sau refaceri.

Pardoseli și trepte din plăci de piatra naturala antiderapanta, de exterior, granit sau similar

Generalități

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru pardoseli din plăci din piatra naturala precum și plintele aferente. Furnizorii de astfel de produse vor asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite de STAS și calibrate.

Conform specificațiilor beneficiarului tipurile de pardoseli din piatra naturala utilizate sunt următoarele:

- Pardoseala cu placaj piatra naturala (granit fiamat) culoare gri sau în conformitate cu alegerea beneficiarului (cu aprobarea proiectantului), grosime 20 mm, antiderapanta. Se includ mortarul specific, contratreapta, chitul de rosturi. Conf. agrement tehnic.

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea acestor materiale, ofertanții vor pune la dispoziția beneficiarului și proiectantului spre analizare și aprobare un paletar cu mostre pe culori. Se recomandă beneficiarului

alegerea unui furnizor-executant cu experiență în domeniu (lucrări realizate) care să realizeze și execuția, evitând astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor-executant.
Atât pentru pardoseli cât și pentru trepte (drepte sau balansate) se impune realizarea unui proiect de stereotomie de comun acord proiectant-beneficiar-executant.

Materiale și produse

Plăcile de piatra naturala pentru pardoseli vor avea dimensiunile apropiate de cele existente, respectându-se și gama coloristică existentă.

Plăcile de marmură folosite la trepte vor fi dintr-o singură bucată de 4 cm grosime, iar contratreapta se admite din 2 bucăți de 1,5-2 cm grosime.

Plăcile vor fi tăiate conform proiect de stereotomie și se livrează:

- fără știrbituri, lipsuri, fisuri, etc;
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm / metru;
- cu abatere de dimensiune sau vinclu de max. 1 mm / metru;
- tratate antiderapant (fiamare sau alt sistem similar);

Toate materialele și produsele trebuie să fie agrementate.

La montare, plăcile se pot rectifica pe șantier prin polizare pe cant și reșlefuire pentru eliminarea abaterilor admise de furnizor acolo unde soluția din proiect o cere.

Stratul suport constă dintr-o șapă de mortar de ciment M100T de cca 4-6 cm grosime, iar fixarea plăcilor se va face cu adeziv special.

Livrare, depozitare, manipulare

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul și livrarea plăcilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării. Plăcile vor fi ambalate și stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat. Plăcile lustruite se așează două câte două, cu partea finisată față în față, pentru a se evita zgârierea.

Depozitarea se face în spații acoperite, închise sub cheie, respectându-se modul de stivuire și ordinea lor.

Executarea lucrărilor

Proiectantul de specialitate, de comun acord cu investitorul, constructorul și furnizorul de materiale vor stabili termenele de predare solicitate de investitor, etapele de realizare și asigurarea frontului de lucru.

Lucrările ce trebuie terminate înaintea întocmirii proiectului de stereotomie și începerii montajului sunt:

- curățarea de moloz și praf a planșeului, precum și udarea acestuia;
- realizarea șapei de egalizare din mortar de ciment marca M100T;
- realizarea tuturor instalațiilor interioare: electrice, telefonie, sanitare, termice, alarmare, semnalizare, etc;
- fixarea ștergătoarelor de picioare la intrare, unde este cazul;
- realizarea tuturor finisajelor interioare în spațiile unde urmează a se realiza aceste pardoseli;
- blocarea trecerilor către zona unde urmează a fi realizate pardoselile din plăci pentru a nu se circula pe parcursul execuției;
- trasarea și fixarea cu martori a axelor.

Pozarea plăcilor

Plăcile se montează ținând seama de martorii ce au fixat în prealabil axele și nivelul pardoselii. Plăcile se așează după aplicarea stratului suport și se fixează cu adezivi, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore. După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu chit de rost la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare pardoseala se curăță și ceruește.

Recepția lucrării

Pe tot parcursul execuției, atât investitorul cât și proiectantul și furnizorul de materiale vor acorda asistența tehnică necesară realizării unei calități superioare. Se va urmări:

- aspectul și starea generală;
- alinierea în cadrul ansamblului, planeitate, rostuire, rosturi mici și egale, continuitatea culorii și a lustruirii;
- corelarea lucrărilor din plăci (granit, plăci gresie porțelanată sau gresie glazurată) cu lucrări de altă natură (zugrăveli, alte pardoseli, tavane, etc);
- lovirea ușoară a plăcilor pentru verificarea aderenței totale a acestora la stratul suport.

Pardoseli din beton elicoptrizat, cu adaus de cuart (ca posibil inlocuitor in anumite zone a pardoselii propuse prin proiect, la cererea beneficiarului)

Se refera la pardoseala realizata in zonele de tehnice, ca posibila inlocuire a pardoselilor ceramice .
cesta pardoseala este de tip beton flotar cu strat de uzura din nisip cuartos si se realizeaza astfel :

- stratul de uzura se executa din de beton slab armat (sapa) caruia i se adauga la partea superioara un strat de nisip cuartos ce se compacteaza cu mijloace mecanice (elicopter) ;
- se taie rosturi de contractie de 3cm adancime si 3mm grosime ;
- se aplica rasina acrilica pebtru cresterea rezistentei la uzura a betonului ;
- se inchid rosturile de dilatare cu cordon PVC sau mastic de asfalt tip Eshapolyseal – esha.

Suprafata suport trebuie sa fie rezistenta, curata, lipsita de resturi de vopsea veche, praf sau impuritati. Suporturile cu liant de ciment vor avea varsta de de cel putin 3 saptamani, vor fi lipsite de de straturi de lapte de ciment si vor prezenta o suprafata cu rezistenta mecanica suficient de mare (ex. rezistenta la compresiune de 28 zile de min 25N/mm², iar rezistenta la smulgere va fi de cel putin 1,5 N/mm²).

Umiditatea specifica nu va depasi 3,5% (greutate. Ca o masura minima va fi indepartat praful prin aspirare.

– Rectificarea defectelor suportului

In cazul in care nu sunt satisfacute, total sau partial cerintele esentiale pentru utilizarea produsului, defectele vor fi remediate, in functie de natura lor, conform tehnologiei furnizorului.

Exces de material: indepartarea prin frezare, buciardare, slefuire

Murdarie in general: Curatare cu jet sub presiune cu utilizare apa si detergenti din comert

Umiditate depasita: Zonele cu grad depasit de umiditate pot fi pregatite pentru aplicare prin impregnare cu rasina epoxidica pentru impregnare, care asigura migrarea umiditatii, cu conditia ca umiditatea sa poata fi evacuata in lateral sau in jos, excluzindu-se in totalitate pericolul acumularii de vapori sub stratul de acoperire.

Suprafata se racordeaza prin scafe din acelasi material cu peretii si parapetii.

Pardoseli din rasina epoxidica / poliuretanic

Strat de acoperire epoxidic sau poliuretanic, bicomponent, pe bază de apă cu finisaj mat , antiderapant, inclusiv pentru zone carosabile /parcaje.

DESCRIEREA PRODUSULUI

Stratul de acoperire epoxidic sau poliuretanic bicomponent, este un produs pe bază de apă, netoxic, care după întărire prezintă

un finisaj lucios satinat, cu o rezistență bună la abraziune și cu efect antistatic.

Se folosește uzual în zone cu trafic intens cum sunt cele pentru pardoseli în spitale, showroom-uri, birouri, spații industriale, centre comerciale, industria de alimente și băuturi etc.

Pardoselile pe baza de rășini epoxidice nu doar ca înlocuiesc cu succes celelalte tipuri de pardoseli existente din gama gresie, covor PVC, parchet, dar au un comportament excelent la uzură, fiind foarte ușor de întreținut în timp.

CARACTERISTICI ȘI AVANTAJE

- pe bază de apă, prietenos cu mediul
- inodor pe timpul aplicării
- nu este inflamabil
- ușor de aplicat
- aderență la suprafețe umede
- rezistent la abraziune
- finisaj lucios-satinat
- rezistent la acizi diluați, baze și solvenți pe bază de petrol
- ușor de curățat și întreținut

DATE TEHNICE (orientative)

Raport amestec (în greutate) - 1:1

Conținut solide (în volum) - 54 %

Densitate amestec - 1,25 g/cm³

Vâscozitate (cupă 4 mm DIN) - la 23 °C – 65 s

Timp de lucru (unitate de 10 kg) - la 23 °C – 1 h

Intervale de reacoperire - la 23 °C – min. 16 h și max. 48 h

Gata pentru trafic redus - la 23 °C – 36 h

Complet întărit - la 23 °C – 7 d

Temperatura admisibilă a mediului și substratului - min. 10 °C și max. 30 °C

Umiditatea relativă admisibilă - max. 75 %

METODA DE APLICARE

Stratul de acoperire epoxidic este furnizat în pachete funcționale, preambalate în proporția exactă. Se

recomandă ca înainte de amestecare, componentele A și B să aibă o temperatură cuprinsă între 15°C - 25°C. Se toarnă întregul conținut al părții B în recipientul părții A. **NU SE AMESTECĂ MANUAL.** Se amestecă cu un mixer tip spirală, la o turație mică (circa 300 rpm) pentru cel puțin 2 minute. Pentru primul strat (amorsa) se diluează

materialul 10 % cu apă și se amestecă pentru cel puțin 1 minut. Se răzuie părțile laterale și fundul recipientului, în mod repetat, pentru a asigura amestecarea completă. Se ține spirala mixerului cufundată în amestec pentru a evita introducerea aerului. **NU SE LUCREAZĂ ÎN AFARA RECIPIENTULUI FOLOSIT PENTRU AMESTEC.** După ce se amestecă bine până la o consistență omogenă, se toarnă părțile amestecate A și B într-un recipient curat și se amestecă pentru încă un minut.

De regulă, stratul de acoperire epoxidic este aplicat în două straturi, unde consumul pe strat depinde de tipul de aplicare. (Vezi "Consumul"). Pentru primul strat, se sugerează diluarea cu 10 % cu apă; produsul se aplică pe suprafața pre-umezită cu o rolă cu părul scurt. Pentru al doilea strat, produsul este furnizat gata pentru utilizare; în cazul anumitor condiții de aplicare, este posibil ca produsul să fie diluat până la 5 % cu apă, menținându-se o proporție de diluare constantă în aceeași zonă. Dacă se aplică ca un strat, folosirea unei pensule sau a pulverizării fără aer este, de asemenea, posibilă. Al doilea și, eventual, al treilea strat se aplică după ce stratul anterior s-a uscat, dar de preferat în ziua următoare. Ca marea majoritate a substanțelor de etanșare pe bază de apă, este important să se evite marginile uscate, lucrându-se întotdeauna umed-pe-umed în zonele de suprapunere, în caz contrar semnele rolei fiind vizibile în finisajul final. Folosindu-se o rolă de dimensiune medie, de maxim 40 cm, se începe aplicarea cu mijlocul uneia din laturile scurte ale pardoselii. Se introduce rola în materialul amestecat și se acoperă o suprafață cu stratul de acoperire epoxidic, paralel cu peretele, spre unul din colțuri.

Se introduce din nou rola în material și se acoperă o a doua suprafață, plecând de la punctul de pornire spre celălalt colț. Se deplasează spre înapoi și se repetă aceste operații, suprapunând prima suprafață acoperită cu câțiva centimetri. Folosindu-se a doua rolă, începând dintr-un colț, se rulează înapoi stratul de acoperire epoxidic, fără oprire, spre celălalt colț. Se decalează rola cu 10 – 20 cm și se rulează din nou fără oprire, spre peretele opus. Întotdeauna se rulează în aceeași direcție, nu se aplică în formă de cruce. Când aproape tot materialul aplicat a fost rulet înapoi, se mai aplică încă două suprafețe și se rulează înapoi cum se descrie mai sus. Folosind această metodă, perioada dintre suprapuneri nu trebuie să depășească 1 – 4 minute, și în acest mod semnele vizibile de rolă vor fi reduse.

Stratul de acoperire epoxidic se usucă în principal prin evaporarea apei, urmată de o reacție chimică de legătură încrucișată. Prin urmare, când se aplică stratul de acoperire epoxidic, temperatura mediului și umiditatea au mare importanță. Umiditatea mare (în special în combinație cu temperaturi reduse) încetinește procesul de uscare și nivelul luciului. După aplicare, suprafața trebuie să fie protejată împotriva contactului direct cu apa pentru cel puțin 24 h (15°C / 50 % u.r.).

TRATAMENTUL PRELABIL AL SUBSTRATULUI

Toate substraturile trebuie să fie structural solide, uscate și fără lapte de ciment sau particule libere. Se curăță șapele elicopterizate de ulei, vaselină, urme de cauciuc, pete de vopsea și alte impurități care afectează aderența. Metodele adecvate de pregătire a suprafeței sunt sablarea cu nisip sau cu alică, jet de apă la presiune înaltă, sau șlefuirea. După pregătirea suprafeței, rezistența la întindere a substratului trebuie să depășească 1,5 N/mm² (se verifică cu un tester de tracțiune la o sarcină de 100 N/s). Conținutul de umiditate reziduală a șapei de suport nu trebuie să depășească 4 % (se verifică, de exemplu, cu un dispozitiv CM). Temperatura substratului trebuie să fie cu cel puțin 3 K peste punctul de roua atât pe timpul aplicării, cât și pentru cel puțin 24 ore după aplicare (la 15°C).

CONSUM

Primul strat (amorsa): 0,15 – 0,25 kg/m²

Al doilea și al treilea strat: 0,20 – 0,25 kg/m²

ÎNȚEȚINERE. AGENT DE CURĂȚARE

Curățarea și întreținerea regulată vor prelungi viața tuturor pardoselilor din rășini, vor îmbunătăți aspectul și vor reduce tendința de reținere a murdăriei. Sunt disponibile echipamente specializate și substanțe de curățare a podelelor, iar producătorii și furnizorii de soluții de curățare sunt în măsură să ofere recomandări despre regimurile de curățare adecvate. Consultați serviciile tehnice pentru informații detaliate. Sculele refolosibile trebuie să fie curățate cu grijă imediat după utilizare, cu apă. După ce materialul s-a întărit, este necesară curățarea mecanică, care este ușurată prin introducerea sculelor în CONICA Cleaner 40.

AMBALAJ. DEPOZITARE

Stratul de acoperire epoxidic este furnizat uzual în pachete funcționale de 10 kg și de 30 kg (variază funcție de marca de firmă). Se depozitează în containerele originale, în locuri uscate și la o temperatură între 15 – 25 °C.

Nu se expune la lumina directă a soarelui. Se protejează împotriva înghețului. Pentru o durată maximă de depozitare în aceste condiții, vezi eticheta "Best Before".

AVERTIZĂRI ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ

În starea întărită, stratul de acoperire epoxidic nu este periculos din punct de vedere fiziologic, însă la punerea în operă a materialului trebuie luate următoarele măsuri de protecție:

- se poartă mănuși, ochelari și îmbrăcăminte de protecție;
- se evită contactul cu pielea și cu ochii, în caz de contact cu ochii, se solicită îngrijire medicală;
- se evită inhalarea vaporilor, când se lucrează cu produsul, nu se mănâncă, nu se fumează și nu se lucrează în apropierea unei flăcări deschise.

Pentru date suplimentare în legătură cu avertizările de siguranță, reglementările privind transportul și gestionarea deșeurilor, se va consulta Fișa de siguranță a produsului respectiv. Reglementările asociațiilor profesionale locale și/sau ale altor autorități care reglementează siguranța și igiena muncitorilor care manipulează rășini epoxidice trebuie să fie respectate.

REGULAMENT UE 2004/42 (GHID Deco-Paint)

Acest produs se conformează cu directiva UE 2004/42/EG (directiva Deco-Paint) și conține mai puțin decât limita maximă admisibilă de VOC (Etapa 2, 2010). În conformitate cu directiva UE 2004/42, conținutul maxim admisibil de VOC pentru Produsul Categoria IIA /j tipul wb este 140 g/l (Limita: Etapa 2, 2010). Conținutul de VOC pentru stratul de acoperire epoxidic este < 140 g/l (pentru produsul gata de utilizat).

Pardoseli din beton elicoptrizat, cu adaus de cuart

Se refera la pardoseala realizata in arie izolata depozitare materiale si materii prime necesare cercetarii.

cesta pardoseala este de tip beton flotat cu strat de uzura din nisip cuartos si se realizeaza astfel :

-stratul de uzura se executa din de beton slab armat (sapa) caruia i se adauga la partea superioara un strat de nisip cuartos ce se compacteaza cu mijloace mecanice (elicopter) ;

-se taie rosturi de contractie de 3cm adancime si 3mm grosime ;

-se aplica rasina acrilica pebtu cresterea rezistentei la uzura a betonului ;

-se inchid rosturile de dilatatie cu cordon PVC sau mastic de asfalt tip Eshapolyseal – esha.

Suprafata suport trebuie sa fie rezistenta, curata, lipsita de resturi de vopsea veche, praf sau impuritati.

Suporturile cu liant de ciment vor avea varsta de de cel puțin 3 saptamani, vor fi lipsite de de straturi de lapte de ciment si vor prezenta o suprafata cu rezistenta mecanica suficient de mare (ex. rezistenta la compresiune de 28 zile de min 25N/mm², iar rezistenta la smulgere va fi de cel puțin 1,5 N/mm²).

Umiditatea specifica nu va depasi 3,5% (greutate. Ca o masura minima va fi indepartat praful prin aspirare.

– Rectificarea defectelor suportului

In cazul in care nu sunt satisfacute, total sau partial cerintele esentiale pentru utilizarea produsului, defectele vor fi remediate, in functie de natura lor, conform tehnologiei furnizorului.

Exces de material: indepartarea prin frezare, buciardare, slefuire

Murdarie in general: Curatare cu jet sub presiune cu utilizare apa si detergenti din comert

Umiditate depasita: Zonele cu grad depasit de umiditate pot fi pregatite pentru aplicare prin impregnare cu rasina epoxidica pentru impregnare, care asigura migrarea umiditatii, cu conditia ca umiditatea sa poata fi evacuata in lateral sau in jos, excluzindu-se in totalitate pericolul acumularii de vapori sub stratul de acoperire.

Suprafata se racordeaza prin scafe din acelasi material cu peretii si parapetii.

Plinte, elemente de trecere între pardoseli diferite

Tipurile de plinte si profile de trecere sunt variate, in functie de natura pardoselilor/ peretilor si a peretilor, vor fi realizate conform agrementelor tehnice si vor avea prevazute toate elementele de montaj necesare (fixari mecanice, adezivi specifici, chituri de rosturi).

XIV. PLACARE CU FAIANȚĂ, GRESIE CERAMICĂ SAU PIATRA NATURALA

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția placajelor de faianță și gresie ceramică executate pe pereți interiori de cărămidă, b.c.a. sau beton.

2. CERINTE SPECIFICE

Toate tipurile de placaje ceramice utilizate vor respecta agrementele tehnice specifice.

Conform cerinței beneficiarului, se vor utiliza următoarele tipuri de placaje ceramice / piatra naturala pentru pereti:

- Placaj de faianta decorativa, sau cu rezistenta sporita la substante chimice – in laboratoare: calitatea I, in spatiile accesibile publicului, rezistenta la patare ≥ 5 , rezistenta la acizi si baze de concentratii mari \geq GHA, rezistenta la acizi si baze de concentratii mici \geq GLA, rezistenta la incovoiere cu gr $\geq 7,5$ mm sa fie ≥ 20 si pentru grosime $< 7,5$ mm sa fie ≥ 18 , inclusiv adeziv specific, chit specific, coltar aluminiu. Conf. agrement tehnic. H= pana la cca 1.50 sau pana la nivelul usii, dupa caz, cca 2.10 . Conform proiect tehnic de amenajari interioare. Tipul exact va fi stabilit prin proiectul de amenajari interioare.

3. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ

STAS 233-86 – Plăci de faianță

C6-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță

C223-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau plăci ceramice aplicate pe pereți prin lipire cu adeziv.

4. MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea pe șantier a materialelor necesare execuției placajelor de faianță se vor pune la dispoziția beneficiarului și proiectantului, spre aprobare, următoarele mostre:

- placaj faianță sau gresie ceramică, piatra naturala – cel puțin 10 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect;

5. MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele care se pun în operă, în special plăcile de faianță, adezivii, etc, pot fi import sau producție internă, cu caracteristici tehnice care să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

- faianță de producție internă sau import;
- adezivi corespunzatori.

6. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

7. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE PLACAJE DE FAIANȚĂ SAU GRESIE

Înainte de începerea executării placajelor de faianță sau gresie, trebuie să fie terminate următoarele categorii de lucrări:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau căprușelilor la uși;
- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care se plachează;
- montarea conductelor sanitare, electrice, termice, inclusiv terminarea probelor și eventualele remedieri ale acestora;
- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de rabiț
- montarea diblurilor (în cazul în care se folosește metoda tradițională de montaj cu dibluri de lemn, nu cu dibluri împușcate din plastic), consolelor, etc;
- executarea lucrărilor care necesită spargeri pe fața opusă a peretelui care trebuie placat;
- îmbrăcămințile pardoselilor reci.

Pregătirea suprafeței pereților

- înainte de începerea lucrărilor de placare, suprafețele pereților din zidărie, b.c.a. sau beton se vor pregăti conform Normativ C18-83 (executarea tencuielilor) și P104-82 (executarea pereților din b.c.a.);
- placajul de faianță sau gresie se aplică pe suprafețe uscate, fără abateri de la planeitate (sub 3 mm / m pe verticală și sub 2 mm / m pe orizontală);
- suprafața pe care se aplică placajul nu trebuie să aibă neregularități, pete de grăsime, rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm, iar suprafețele de beton trebuie aduse în stare rugoasă.

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie:

- se trasează suprafețele pentru placare, cu atenție deosebită la stabilirea orizontalității și verticalității montajului;
- plăcile curățate în prealabil de praf se țin în apă o oră și se scurg preț de 2-3 minute înainte de aplicarea lor;
- montarea plăcilor se face pe orizontală începând de jos în sus;
- rosturile orizontale și verticale trebuie să fie în prelungire (rost pe rost) și în linie dreaptă, având lățimea indicată prin proiect, dar nu mai mare de 0,5 mm;
- suprafețele orizontale (glafurile) se vor executa cu pantă de cca 2%.

Operațiuni:

- montarea plăcilor se face pe tencuiala existentă executată la nivel de tinci, cu adezivi speciali de import, cu respectarea tehnologiei furnizorului de produse, rosturile fiind închise cu chituri speciale de import. Atât culoarea plăcilor cât și a chitului se va stabili de către proiectant;
- după 5-6 ore de la montarea plăcilor se vor curăța rosturile;
- umplerea rosturilor se va face ulterior cu chituri speciale;
- etanșările între suprafețele placate și recipienti de orice fel se va face cu chituri speciale;
- în cazul execuției placajelor de faianță la interior, la o temperatură mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute de "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" – indicativ C16-79.

8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI VERIFICAREA CALITĂȚII

Se va controla aspectul general al placajului: corespondența cu proiectul și mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile se admite o singură undă cu săgeată de maximum 1 mm), continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăci de faianță, rosturi de lățimi uniforme și rectilinii, atât pe verticală cât și pe orizontală, etc.

Se va controla gradul de aderență al plăcilor la stratul suport. Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaje adiacente (plinte, tencuieli, etc) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal, iar rosturile bine etanșate cu chituri speciale.

Nu se admite ca nivelul placajului să fie nici sub nivelul tencuielii dar nici ieșit cu mai mult de grosimea plăcii de faianță.

În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj, găurile se maschează cu rozete metalice, capace, întrerupătoare, prize, etc, găurile netrebuind să fie vizibile.

Placajul de faianță fiind un finisaj cu caracter pretențios, recepția se va face cu exigență sporită.

XV. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție și sunt prezentate fiecare în subcapitole separate.

Conținutul subcapitolelor:

- Vopsitorii lavabile cu dispersie acrilică sau vinilică la pereti si plafoane;
- Vopsitorii specifice pe diverse elemente metalice sau lemn
- Protecția anticorozivă la elemente metalice
- Protecția la foc a diverselor elemente metalice

2. MATERIALE

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor admise în România, precum și a agrementelor specifice.

3. CERINTE SPECIFICE

Conform cerintelor beneficiarului, se disting o serie de tipuri de vopsitorii ce se vor aplica in proiect: vopsitorii uzuale (alb, gri, bej sau in culori specifice beneficiarului):

- Vopsitorii lavabile cu dispersie acrilica sau vinilica la pereti, in min 2 straturi, aplicate pe glet de ipsos sau direct pe b.a.; Conf. agreement tehnic.

- Vopsitorii specifice pe diferite elemente metalice, lemn

- Vopsitorii intumescente la diversele elemente metalice, in vederea asigurarii protectiei la foc, conform indicatiilor din planuri.

4. LIVRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate si fisa tehnica.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atragem o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spațiilor de depozitare (în special a materialelor ușor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 și +20 grade C.

Standarde de referință:

C3-76 – Normativ pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

C139-87 – Instrucțiuni tehnice privind protejarea elementelor metalice prin vopsire

C58-86 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții

5. LUCRĂRI CARE TREBUIE TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRĂVELILOR ȘI VOPSITORIILOR

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalațiile electrice, sanitare și de încălzire, inclusiv remedierile și probele instalațiilor;
- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminții pardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidității și murdăririi;
- Tâmplăria de lemn și metalică trebuie să fie montată și revizuită, cu excepția drucarelor, șildurilor și cremoanelor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea pardoselilor: rașchetare parchet, ceruirea p.v.c., lustruire marmură și mozaic;

6. PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

Suprafețe tencuite sau de beton

- În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafețele trebuie dîrșcuite cât mai fin, urmele de dîrșcă să fie puțin vizibile; toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.
- În cazul suprafețelor de beton toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce bavrurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatră de șlefuit sau cu peria de sârmă.

Suprafețe gletuite

- suprafețele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri;
- toate fisurile și neregularitățile se chituiesc sau se șpăcluiesc cu pastă din aceeași compoziție cu a gletului;
- după uscarea suprafețelor reparate se șlefuiesc cu hîrtia de șlefuit (pereții de sus în jos) și se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafețe metalice

- suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hîrtie sticlă sau soluții

decapante (ex: Feruginol). Petele de grăsime se șterg cu solvenți adecvați, exclusiv petrol lampant și benzină auto.

- Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

7. CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile prezentului caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puțin +5 grade C în cazul zugrăvelilor și cel puțin +15 grade C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ține tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață densă și nici la un interval de timp mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru cele gletuite. În condițiile de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura -15 - 20 grade C, umiditatea de regim se obține după 30 de zile de la tencuire și 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafețelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluție fenolftaleină 1%).

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se finisează nu trebuie să fie mai mare de -6 ° C, pentru evitarea condensării vaporilor.

h) Vopsitorii cu varuri lavabile de interior

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu varuri lavabile, producție internă sau de import, aplicate la interior pe pereți și tavane, pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos sau pe suprafețe driscuite.

Standarde privind execuția:

Agrementele tehnice ale producătorilor diversi

STAS 7359-89 - vopsea VINAROM, pe bază de poliacet de vinil în dispersie

STAS 790-84 - apă pentru construcții

STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcții

STAS 1581/2-83 - hârtie pentru șlefuire uscată

Specificații privind execuția:

- vopsitoria se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos sau driscuite
- prealabil se face verificarea gletului și eventualele rectificări ale suprafețelor
- aplicarea vopsitoriilor se va face în minimum 2 straturi, fiind prevăzute amorse specifice. Se vor respecta procedurile precizate de producătorul vopselei.
- înainte de aplicarea unui strat trebuie ca stratul precedent să fie bine uscat.

Atenție trebuie acordată:

- procurării de varuri lavabile specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenței și calității compoziției de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întru totul instrucțiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoțite de certificatul de calitate precum și de termenul de valabilitate al lor;
- materialele și soluțiile de adaos (pentru spații cu condiții speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziția de lucru, respectând cu strictețe instrucțiunile producătorului;
- Pregătirea suprafețelor de tencuiri în vederea vopsirii cu var plastic:
- curățarea petelor și îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor și a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil de import
- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic import cu respectarea cu strictețe a instrucțiunilor producătorului

Vopsitorii specifice pe diferite elemente metalice, lemn :

În funcție de tipul de vopsitorie utilizat, se vor respecta agrementele specifice și indicațiile producătorilor.

8. CONDIȚII DE CALITATE ȘI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuției lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (prin dirigințele de șantier):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier;
- recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face după uscarea perfectă a acestora;
- eventualele lucrări care nu respectă condițiile prevăzute în proiect, caiet de sarcini sau condiții de calitate vor fi refăcute sau remediate.

Verificarea zugrăvelilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (ton de culoare uniform, fără pete, fără scurgeri, fără impurități înglobate, fără urme de bidinea, fără corecturi sau retușuri care să distoneze cu tonul general, etc)
- examinarea aderenței zugrăvelilor de stratul suport: o zugrăveală de calitate nu trebuie să se ia pe palmă la o frecare ușoară.

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (același ton de culoare pe întreaga suprafață, același aspect mat sau lucios pe întreaga suprafață, fără pete, desprinderi, cute, proeminențe, scurgeri, bășici, aglomerări de coloranți, fără neregularități din chituită sau șlefuire, etc)
- verificarea tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățirea, șlefuirea, chituită rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: țevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite și pe suprafețele lor ascunse, etc);
- se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitorii și zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) și rectilinie (fără ondulații, cu excepția locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).

XVI. TAMPLARII INTERIOARE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificații tehnice privind lucrările de montaj ale tamplăriei interioare – uși și panouri vitrate, cât și uși metalice pantru interior.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Consultant/Investitor.

Înainte de finalizarea comenzii de tamplărie, aceasta va fi prezentată proiectantului / beneficiarului pentru a-si da acordul.

Elemente componente:

- Uși interioare metalice – în conformitate cu caracteristicile din planșe și documentațiile producătorilor;
- Baghete de fixare pentru geamuri;
- Elemente de suspendare și închidere.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Agrementele tehnice specifice producătorilor;

STAS 799 – 88 Ferestre și uși de lemn. Condiții tehnice generale

STAS 9322 – 89 Uși și ferestre. Clasificare și tehnologii

STAS 9317/1 – 87 Tamplărie pentru construcții civile și Industriale. Ferestre din lemn

STAS 4923 – 89 Glasvanduri cu rame din lemn

STAS 466 – 92 Uși de lemn pentru construcții civile

STAS 9317/2 – 87 Tamplărie pentru construcții civile, uși de lemn. Metode pentru verificarea calității

STAS 5333 – 86 Ferestre, uși de balcon, uși interioare de lemn pentru construcții. Formate și alcatuiri

STAS 3366 – 86 Obloane rulante. Prescripții tehnice

Legea 10/1995 Calitatea în construcții STAS 4670-74 Modularea construcțiilor. Goluri pentru ușile și ferestrele

clădirilor de locuit și social-culturale. STAS 1637-73 Uși și ferestre. Denumirea convențională a feței ușilor și ferestrelor, a sensului de rotație pentru închiderea lor și notarea lor simbolică. Normative: C 185-78; C186-79; C 199-79; C 47-86. STAS 1587-88 STAS 1548-91 Accesorii metalice pentru tamplarie. Închizătoare cu bare (cremoane) STAS 2419-88 Accesorii metalice pentru tamplarie. Manere, butoane, silduri și rozete STAS 1547-86 Accesorii metalice pentru tamplarie

3. SPECIFICAȚII ALE PROIECTULUI

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate.
Conform proiectului, se disting următoarele tipuri de tamplarii de interior:

- Uși **METALICE** cu prag **INGROPAT**, dimensiune cf. proiect și tablou de tamplarie, simplu canat, vopsite uzinat în culoare, cu clanta, broasca tip **YALE** (cu cheie unică), închidere automată (balamale). Procurare și montaj. Conf agrement tehnic. **NOTA: DIMENSIUNI CF. PROIECT.**

- Uși **METALICE rezistente la foc** – cu rezistența la foc cf. proiect, în funcție de zona de amplasare, cu prag **INGROPAT**, dimensiune cf. proiect și tablou de tamplarie, simplu canat, vopsite uzinat în culoare, cu clanta, broasca tip **YALE** (cu cheie unică), închidere automată (balamale). Procurare și montaj. Conf agrement tehnic. **NOTA: DIMENSIUNI CF. PROIECT.**

- **Tamplarie interioară METALICĂ / ALUMINIU**, zone fixe și ușă într-unul sau două canaturi, cu prag **INGROPAT**, dimensiune și configurare conform tabloului de tamplarie, din profile de aluminiu, panou vitrat sau geam armat în funcție de specificațiile din planșe, cu rupere de punte termică, montate pe tocuri de aluminiu, culoare cf. proiect de amenajări interioare, cu clanta, broasca tip **YALE** (cu cheie unică); Procurare, montaj și finisare gol. Conf agrement tehnic.

Tamplariile menționate mai sus pot fi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere și cu manere antipanica, în funcție de specificațiile din proiectul tehnic.

Se va respecta tabloul de tamplarie anexat.

4. MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE UTILIZATE, ASIGURAREA CALITĂȚII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Materiale utilizate pentru ușă metalice (nerezistente la foc)

- Foaie de ușă din tablă de oțel galvanizată profilată/cutată rigidizată cu profile din oțel galvanizat, grosimea finită de 45 mm;
- Toc metalic din profile ambutisate de 2 mm din oțel galvanizat, cu îmbinări sudate la colțuri și dispozitive de fixare rezistente, praguri îngropate (drepte sau etanșe); Pe latura pe care se va deschide ușă, tocul va acoperi în întregime colțul peretelui, protejându-l de acțiuni mecanice accidentate.
- Feroneria aferentă tipurilor de confecție – silduri, manere, balamale, cilindru pentru încuietori speciale, din oțel placat cu crom sau similar;
- Finisaj : grund anticoroziv, vopsitorii uzinate într-o culoare RAL stabilită împreună cu beneficiarul.

Pentru toate tipurile de ușă și tamplarii se vor prezenta agrementele tehnice specifice (inclusiv pentru elementele prezentate la punctul anterior și nedetaliat la acest punct).

Controlul calității.

Verificarea calității se va face pe faze:

- Verificarea la livrare
- Verificarea înainte de punerea în opera
- Verificarea la recepția preliminară

Se vor verifica:

- existența și calitatea tuturor accesoriilor metalice;
- corespondența cu prevederile proiectului;
- existența și calitatea accesoriilor de prindere;
- verificarea în urma depozitării / manipularii cu privire la deteriorări.

Livrare, manipulare, depozitare

Tamplaria se livrează încheiată, pregătită pentru finisare sau gata finisată conform tabelelor de tamplărie, însoțită de certificat de calitate și declarație de conformitate emise de producătorul respectiv.

Livrarea se recepționează conform STAS 799 – 86. Șefii echipelor de montaj vor participa la recepția tamplăriei și a accesoriilor.

Transportul și manipularea se vor executa manual.

Tamplaria trebuie depozitată în spații protejate împotriva intemperiilor, în spații încălzite cu o temperatură și umiditate constantă. Se vor așeza pe suporturi orizontale sau verticale. Depozitarea se va face astfel încât tamplăria să nu sufere deformări care ar putea să strice sau să împiedice utilizarea. Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tamplăria/geamul în nici un fel.

Înainte de montaj, cu cel puțin 24 h, tamplăria de lemn se va depozita în zona de lucru pentru a se realiza aclimatizarea.

5. EXECUTIA LUCRARILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Următoarele precizări sunt valabile pentru uși de lemn, uși metalice, tamplării diverse care nu sunt rezistente la foc. În cazul ușilor rezistente la foc se vor urma prescripțiile producătorului și/sau cele specifice acestor tipuri de uși.

Operațiuni pregătitoare de lucrări ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tamplăriei:

- materializarea trasării poziției fiecărui gol;
- fixarea praznurilor pentru tamplărie și cele pentru finisarea spațiilor și glafului;
- terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor precum și a pardoselilor și plafoanelor; imbracarea în folie din plastic a tocurilor și marcarea pe acestea a punctelor corespunzătoare marcate pe conturul golului, înălțime, adâncime, verticalitate, centrare.

Pozarea și echiparea tamplăriei:

- fiecare toc este adus în poziție și fixat în prima fază prin pene la colțuri și la interval de maximum 1,5 m, penele vor fi tratate în prealabil cu carbolineum sau ulei mineral;
- fixarea definitivă a tocurilor și sprăuirea interioară pentru împiedicarea deformării până la momentul întăririi spumei poliuretanică;
- injectarea cu spuma izolantă a spațiilor rămase libere între toc și gol
- completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor metalice
- executarea finisajelor la spații și glafuri;
- înlăturarea protecției din folie de plastic;
- retusuri și completări;
- închiderea tamplăriei în goluri prin pervazuri, baghete sau prin cordoane de chituri simple sau tiocolice

Toate ușile care atunci când sunt deschise pot cauza deteriorări ale peretilor adiacenți, radiatoarelor, panourilor de placare etc. vor fi prevăzute cu opritori ce se montează în pardoseală.

6. CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI ADMISE

Se vor verifica:

- existența și calitatea tuturor accesoriilor metalice;
- verticalitatea tocurilor și captuselilor; nu se admit abateri mai mari de 1mm/m;
- abaterile de la planitatea foilor de uși sau cercevele mai lungi de 1,5 m să fie mai mici de 1% din lungimea pieselor respective;
- între foaia de ușă și pardoseală să fie un spațiu constant (3 – 8 mm);
- potrivirea corectă a foilor de uși (luft) precum și a cercevelor pe tocuri, pe toată lungimea fântului respectiv; abaterea este de 2 mm;
- între cercevea și marginea spaletului tencuit trebuie să fie un spațiu de minim 3,5 cm;
- accesoriile metalice să fie bine montate și să funcționeze perfect;
- balamalele, cremoanele, ducarele să fie montate la aceeași înălțime (înălțime constantă) de la pardoseală, pentru fiecare în parte;