

CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE

ADRESA OBIECTIVULUI:

Bistrița, str. Toamnei ,nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud

BENEFICIAR: CENTRUL SCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2
BISTRIȚA

Bistrița, str. Toamnei ,nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud

PROIECTANT GENERAL:

H&P HOUSING PROJECT SRL-D
Mun. Bistrița, str. Ștefan cel Mare, nr. 22

FAZA:

D.A.L.I
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR
DE INTERVENȚIE

COLECTIV DE ELABORARE:

ARHITECTURA: c.arh. POP CĂLIN
REZISTENȚA: ing. HRIȘMAN OLIMPIA
ȘEF PROIECT: ing. HRIȘMAN OLIMPIA
DESENAT: ing. TANASA IUSTIN VASILICA



B O R D E R O U

A) PIESE SCRISE:

1. Fișa proiectului și lista de semnături
2. Borderou
3. Memoriu tehnic general
4. Memoriu de arhitectură
5. Memoriu de rezistență
6. Program de urmărire și control a lucrărilor de construcții
7. Faze determinante pentru verificarea calității execuției lucrărilor de construcții
8. Lista cantităților de lucrări, devize, grafic general de execuție

B) PIESE DESENATE

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | sc.1:2000 |
| 2. Plan de situație | sc.1:500 |
| 3. Plan copertine propuse | sc.1:50 |

ȘEF PROIECT,
Ing.HRISMAN OLIMPIA



MEMORIU TEHNIC GENERAL

CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA PREZENTAREA GENERALĂ A INVESTIȚIEI

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE
CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.2. Ordonatorul principal de credite:

CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD

1.3. Ordonatorul secundar de credite:

CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD

1.4. Beneficiarul investitiei:

CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.2. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

H&P HOUSING PROJECT SRL-D

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentație se realizează în conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29.11.2016 - Hotărârea privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta lucrare este elaborată ca urmare a necesității constatate de Centru Scolar

de Educație Incluzivă Nr. 2 Bistrita de a înlocui copertinele existente la cele două intrări ale corpului principal și de a realiza două noi copertine la corpul secundar C2, corpuri situate în incinta școlii, mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor:

Problemele majore ale clădirii sunt legate de starea tehnică precară a celor două copertine existente deasupra accesului principal și secundar. Acestea sunt realizate pe structura metalică cu învelitoare din plăci de policarbonat și închideri cu lambriuri din materiale plastice. Copertinele prezintă deteriorări, sunt nesigure, nu protejează cele două accese în clădire și reprezintă un pericol atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice. La corpul C2 cele două accese sunt neprotejate de intemperii, fiind pericol pentru elevi mai ales pe timp de ploaie și zăpadă. De aceea este necesară înlocuirea celor două copertine existente și realizarea a două copertine noi.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin prezentul proiect se propune înlocuirea copertinelor pentru protejarea accesului principal și accesului secundar în Centrul Școlar de Educație Incluzivă nr.2 Bistrița. Acestea se vor realiza tip șarpană din lemn cu învelitoare din tablă metalică tip Lindab. De asemenea se mai propune realizarea a două noi copertine pentru accesul în corpul C2 realizate integral din structura metalică cu învelitoare din plăci de policarbonat.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Imobilul este situat în intravilanul mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud, înscris în CF Bistrița nr, 80257, nr. cad. 80257-C1, proprietatea tabulară a Consiliului Județean Bistrița, cu drept de administrare în favoarea Centrului Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2.

Clădirea studiată deservește ca internat și școală, cu o rază de influență pe tot cuprinsul jud. Bistrița - Năsăud. Proiectul se ocupă în exclusivitate de clădirea ce are

destinația de școală și internat. Respectiva clădire se află în curtea interioară a imobilului nr.2 bis, str. Toamnei, fiind un corp separat, în regim de înălțime S+P+2E și cuprinde la

parter și etajul I săli de clasă, birouri administrative, grupuri sanitare, iar la etajul II 7 dormitoare și laboratoare de logopedie.

Clădirea are dimensiunile în plan aproximativ de 40,40 x 17,40m, având un regim de înălțime S+P+2E, și următorii indici tehnici:

- suprafața utilă = 610.86 mp.,
- suprafața construită = 711.00 mp.
- suprafața desfășurată = 2844.00 mp

b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Din punctul de vedere al amplasamentului, imobilul din str. Toamnei, nr. 2 Bis are următoarele vecinătăți:

- la nord : proprietate particulară.
- la sud : str. Toamnei
- la est : proprietate particulară.
- la vest : proprietate particulară.

Accesul, atât pietonal, cât și cel carosabil se face din str. Toamnei.

c) Datele seismice și climatice;

Construcția este localizată în str. Toamnei, nr.2bis, localitatea Bistrița, județul Bistrița-Năsăud, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

- conform prevederilor din CR 1-1-4-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o valoarea de referință a presiunii dinamice de $q_b = 0,40 \text{ kN/m}^2$.
- conform prevederilor din CR 1-1-3-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, în zonă corespunde o greutate de referință de $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$.
- în conformitate cu STAS 6054/77, adâncimea de îngheț a terenului din zona orașului Bistrița este de 0,9 m. Conform codului de proiectare seismică pentru clădiri P100-1/2013,

amplasamentul prezinta urmatoarele caracteristici ale mișcărilor seismice care se manifestă la suprafața liberă a terenului dupa cum urmeaza:

- clădirea are ca destinație principală Școală – clădire internat, astfel construcția este incadrată în clasa a II- a de importanță și de expunere la cutremur, în categoria Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave, la care factorul de importanță este: $\gamma_I = 1,2$ (conf. tab. 4.2);
- conform zonării teritoriului României (Tabel A.1 din P100-1/2013) amplasamentul se găsește în zona cu valoarea accelerației de vârf a terenului $a_g = 0,10g$ ($g = 9,81m/s^2$) pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 225 ani;
- perioada de control (colț) al spectrului de răspuns, specific amplasamentului este: $T_c = 0,7$ sec.
- conform prevederilor din Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, Anexa D - Zonarea climatică a româniei pentru perioada de iarnă, amplasamentul se incadreaza in zona climatică: IV pentru care temperature exterioară convențională de calcul pentru perioada rece a anului, $T_e = -21^\circ C$.

d) Studii de teren:

Nu au fost efectuate sondaje, nefiind necesare ținând cont de natura intervenției, dar se poate evidenția ca teren de fundare bolovăniș cu pietriș și liant.

Nivelul apelor freatice nu s-a identificat până la nivelul de +0,80m față de cota terenului amenajat, conform celor spuse de beneficiari în condiții de precipitații abundente nivelul apei nu se poate ridica până la cota parterului.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Din punct de vedere al utilitatilor tehnico-edilitare existente ale imobilului analizat, acestea sunt urmatoarele:

- Alimentare cu apă: Asigurată de la rețeaua orașului.
- Racordul la canalizare: Evacuarea apelor uzate se realizează în rețeaua de canalizare orășenească.
- Energia electrică: Asigurată de la rețeaua orașului.
- Energia termică: Centrala termică proprie alimentată cu combustibil gazos.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

-7.093 mp teren intravilan în mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr.2bis, jud. Bistrița-Năsăud
CF Bistrita nr. 80257, nr. top. 80257-C1

- proprietar: Consiliul Județean Bistrița Năsăud, cu drept de administrare în favoarea
Centrului Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2 Bistrița

b) Destinația construcției existente;

Folosința actuală a terenului este teren destinat curți construcții. Destinația clădirii este de unitate de învățământ.

c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) Condiții locale ale amplasamentului și caracteristici ale clădirii:

Construcția studiată este localizată pe str. Toameni, nr. 2 bis, localitatea Bistrița, județul Bistrița Năsăud, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel;

Categoria de importanță Imobilul cu destinația de Școala-internat, se încadrează în categoria C "normală", în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999). Clasa de importanță Imobilul cu funcțiunea de Școală - Internat, se încadrează în „clasa II de importanță”, conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 respectiv în „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave”. Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanță valoarea $\gamma_I = 1,2$.

Cod în Lista monumentelor istorice, după caz; Nu este cazul.

b) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Nu este cazul.

c) descrierea arhitecturală;

Clădirea studiată deservește ca internat și școală, cu o rază de influență pe tot cuprinsul jud. Bistrița - Năsăud. Proiectul se ocupă în exclusivitate de clădirea ce are destinația de școală și internat. Respectiva clădire se află în curtea interioară a imobilului nr.2 bis, str. Toamnei, fiind un corp separat, în regim de înălțime S+P+2E și cuprinde la parter și etajul I săli de clasă, birouri administrative, grupuri sanitare, iar la etajul II 7 dormitoare și laboratoare de logopedie.

Clădirea are dimensiunile în plan aproximativ de 40,40 x 17,40m, având un regim de înălțime S+P+2E, și următorii indici tehnici:

- suprafața utilă = 610.86 mp.,
- suprafața construită = 711.00 mp.
- suprafața desfășurată = 2844.00 mp

d) descrierea funcțiilor

Nu este cazul, proiectul se refera doar la realizarea copertinelor la exteriorul clădirii.

e) valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

Analiza stării actuale a copertinelor clădirii s-a făcut pe baza documentelor puse la dispoziție de beneficiar cât și a cercetarilor amanunțite din teren. Observațiile efectuate în teren au pus în evidență faptul că structura analizată a avut o comportare satisfăcătoare în timp, având unele probleme datorate infiltrațiilor de apă și a lipsei intervențiilor de întreținere de-a lungul timpului.

Problemele majore ale clădirii sunt legate de starea tehnică precară a celor două copertine existente deasupra accesului principal și secundar. Acestea sunt realizate pe structura metalică cu învelitoare din plăci de policarbonat și închideri cu lambriuri din materiale plastice. Copertinele prezintă deteriorări, sunt nesigure, nu protejează cele două accese în clădire și reprezintă un pericol atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice. La corpul C2 cele două accese sunt neprotejate de intemperii, fiind pericol pentru elevi mai ales pe timp de ploaie și zăpada. De aceea este necesară înlocuirea celor două copertine existente și realizarea a două copertine noi.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

- Fundații și elevații: din beton simplu :

Nu se observă degradări vizibile la nivelul soclului în zonele unde ulterior s-a tencuit cu mortar de ciment.

- Pereți portanți / diafragme:

Starea generală a zidărilor portante de cărămidă, este satisfăcătoare, neșemnalându-se fisuri sau alte degradări structurale.

- Planșee:

Planșeu peste parter - nu prezintă probleme structurale și de stabilitate.

Planșee peste etaje - nu prezintă probleme structurale și de stabilitate.

- Șarpanta

Starea generală a șarpantei este foarte buna , fiind reabilitată în anul 2019 .

- Copertine

Starea generală a copertinelor prezintă probleme, fiind deteriorate, rupte, prezentând pericol pentru elevi și cadrele didactice.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

Nu este cazul.

a) clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Prima soluție este să nu se intervină, păstrându-se cele două copertine existente pentru accesul principal și cel secundar.

A doua soluție, cea propusă o reprezintă înlocuirea copertinelor pentru protejarea accesului principal și accesului secundar în Centrul Școlar de Educație Incluzivă nr.2 Bistrița. Acestea se vor realiza tip șarpană din lemn cu învelitoare din tablă metalică tip Lindab. De asemenea se mai propune realizarea a două noi copertine pentru accesul în corpul C2 realizate integral din structura metalică cu învelitoare din plăci de policarbonat.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Nu este cazul.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari. Trebuie menționat că varianta de referință (varianta minimală) reprezintă acea situație în care doar se menține funcționalitatea facilităților existente, la parametrii existenți, inclusiv investițiile minime pentru mentinerea

în stare de funcționare a clădirii. În acest caz, varianta minimală “fara proiect” presupune pastrarea celor doua copertine existente, fara sa se intervina asupra lor.

În variantă medie, propusă se ia in considerare înlocuirea copertinelor pentru protejarea accesului principal și accesului secundar în Centrul Școlar de Educație Incluziva nr.2 Bistrița. Acestea se vor realiza tip șarpană din lemn cu invelitoare din tablă metalica tip Lindab. De asemenea se mai propune realizarea a doua noi copertine pentru accesul în corpul C2 realizate integral din structura metalică cu învelitoare din placi de policarbonat.

În analiza scenariilor s-au respectat pașii procedurali:

- Alcătuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementărilor / fezabilității;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

Pentru stabilirea intervențiilor necesare înlocuirii celor două copertine existente, intervențiile constau în principal din:

- Desfacerea copertinelor existente în totalitate;
 - Elementele verticale ale șarpantei se vor poziționa conform planurilor copertinelor propuse;
 - Tălpile din lemn se vor prinde de structura clădirii - de plăcile de beton existente deasupra celor doua accese;
 - Ansamblul șarpantă va fi ignifugat și tratat antifungicid cu soluții speciale;
 - Înlocuirea completă a învelitorii din placi de policarbonat cu invelitoare țiglă metalică tip Lindab , inclusiv refacerea streșinii înfundate și a paziilor;
 - Zidirea calcanelor celor doua copertine de la accesul principal și secundar cu zidărie de cărămidă de 12,5 cm grosime .

Pentru stabilirea intervențiilor necesare realizării celor două copertine pe structură metalică, intervențiile constau în principal din:

- Copertinele vor fi alcătuite dintr-un cadru metalic din țevă cu secțiunea dreptunghiulară de 30x20 mm , structura de ancorare fiind prinsă pe construcție cu ajutorul unor conuri expandabile pentru beton la partea superioară, iar pentru o susținere și ancorare mai bună se vor suda două plăcuțe metalice de structura metalică dreptunghiulară , care se va prinde pe peretele clădirii cu ajutorul a patru șuruburi, respectiv de structura copertinei.

- Copertinele vor fi acoperite cu plăci din policarbonat .

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Nu este cazul.

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție;

În urma intervenției structura de rezistență a clădirii studiate, ramane aceeași, nu se intervine asupra structurii de rezistență. Nu se modifică nici suprafețele, acestea rămân aceleași.

Suprafața construită desfășurată pentru clădirea supusă intervenției este:

Aria construită = 711,00 mp

TOTAL Aria desfășurată = 2844,00 mp.

Volumul de lucrări va însemna înlocuirea copertinelor pentru protejarea accesului principal și accesului secundar în Centrul Școlar de Educație Incluzivă nr.2 Bistrița . Acestea se vor realiza tip șarpană din lemn cu învelitoare din tablă metalică tip Lindab. De asemenea se mai propune realizarea a doua noi copertine pentru accesul în corpul C 2 realizate integral din structura metalică cu învelitoare din placi de policarbonat. Nu se intervine la alt gen de finisaje legate de acest corp de clădire.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Deoarece, prin realizarea lucrărilor de intervenție propuse nu se realizează extinderi ale clădirii și nici creșterea numărului de persoane pe care clădirea le deservește - nu sunt necesare alte tipuri de utilități față de cele existente. În urma realizării lucrărilor de intervenție propuse, nu se vor depăși consumurile inițiale de utilități. În plus, este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține o reducere substanțială a consumului de energie.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.

Investiția se estimează a se realiza în 2 luni, conform graficului de realizare a investiției.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

a) Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Devizele Generale, devizele pe obiect și graficul fizic de realizare a investiției sunt anexate la prezenta documentație.

b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Nu este cazul.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural;

Impactul social al realizării investiției este dat de:

- creșterea gradului de satisfacție a utilizatorilor clădirii;

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Se estimează că în faza de execuție vor fi angajați în lucrările necesare atingerii obiectivelor cca. 4 oameni.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Atât în perioada de execuție a lucrărilor propuse, cât și în perioada de exploatare, prin realizarea investiției nu se introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

Nu este cazul, nu este necesara.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic (a) optim (a), recomandat(a)

6.1. Comparația scenariilor/optiunilor propus (e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

- Varianta 1 - minimală – Scenariul cu investiție minimă – s-a pornit de la premisa neefectuării investiției.
- Varianta 2 – medie – înlocuirea copertinelor pentru protejarea accesului principal și accesului secundar în Centrul Școlar de Educație Incluzivă nr.2 Bistrița . Acestea se vor realiza tip șarpană din lemn cu învelitoare din tablă metalică tip Lindab. De asemenea se mai propune realizarea a doua noi copertine pentru accesul în corpul C 2 realizate integral din structura metalică cu învelitoare din placi de policarbonat.

Caracteristicile Scenariului 2 _Varianta propusă

- Costurile de operare și întreținere
Nu este cazul
- Crearea de noi locuri de muncă

Această propunere de investiție presupune crearea de locuri de munca în faza de înlocuire a copertinelor existente și realizarea celor noi.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul tehnico-economic recomandat de către elaborator o reprezintă înlocuirea copertinelor existente deasupra accesului principal și secundar al corpului principal și realizarea a două noi copertine pentru accesul în corpul C2.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*

- Valoarea totală a investiției este de 31,703.05 (valoare inclusiv TVA).

b) *Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;*
Indicatori fizici:

- Durata estimată de execuție a lucrărilor – 2 luni

Scopertine = 33 mp

Valoarea totală a investiției fără TVA pe mp construit este de 592.027ron/mp

c) *Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*

Nu este cazul.

d) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*

• Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: 2 luni.

• Eșalonarea investiției - total INV: o Anul 1:26,641.22lei (fără TVA);

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Toate cerințele expuse de normative, legislație, hotărâri ale autorității locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție. Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a întregului obiect, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuie executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentație, nu sunt prezentate separat, expres.

A) REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Se supune verificării tehnice pe cerința esențială A1- Rezistență și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice; energetice; telecomunicații; miniere; edilitare și de gospodărie comunală cu structură din beton, beton armat, zidărie.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Această investiție se dorește a se finanța din fonduri de la bugetul local.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Nu este cazul.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Nu este cazul.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Imobilul este situat în intravilanul mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud, înscris în CF Bistrița nr, 80257, nr. cad. 80257-C1, proprietatea tabulară a

Consiliului Județean Bistrița, cu drept de administrare în favoarea Centrului Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2.

7.4. *Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente*
Nu este cazul.

7.5. *Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică*
Nu este cazul.

7.6. *Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:*

a) avize

Nu este cazul.

b) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

c) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul

d) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

e) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

f) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

ÎNTOCMIT,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



MEMORIU DE ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE
CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.2. Proiectant

H&P HOUSING PROJECT SRL-D

1.3. Ordonatorul principal de credite:

CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD

1.4. Persoana juridică achizitoare (investitor):

CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.5. Amplasamentul:

Imobilul este situat în intravilanul mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud, înscris în CF Bistrița nr, 80257, nr. cad. 80257-C1, proprietatea tabulară a Consiliului Județean Bistrița, cu drept de administrare în favoarea Centrului Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2.

1.6. Încadrarea obiectivului:

Încadrarea clădirii din punct de vedere al normativului P100-1/2013:

- clasa de importanță :II Clădiri a căror rezistență seismică este importantă sub aspectul;
- consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă școli cu diferite grade, cu o capacitate de peste 200 de persoane în aria totală expusă
- categoria de importanță C
- coeficientul de importanță $\gamma_I=1,2$.
- zona seismică: F; $a_g = 0,1g$; $T_c = 0,7s$;

2.FUNCȚIUNI:

Având în vedere faptul că tema prezentului proiect o constituie confecționare și montare copertine, vom concluziona prin faptul că funcțiunea clădirii este aceea de școală - internat ce cuprinde la parter și etajul I săli de clasă, birouri administrative, iar la etajul II 7 dormitoare și laboratoare de logopedie.

2.1. Aspect, finisaje:

- Intervenții la fundații: Nu este cazul.
- Intervenții la zidurile portante: Nu este cazul.
- Planșee: Nu este cazul.
- Șarpantă: Nu este cazul.

2.2. Suprafețe:

Aria construită = 711,00 mp
TOTAL Aria desfășurată = 2844,00 mp.

3. PREZENTAREA PARALELĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI PROPUSE

Acest capitol se referă în principal la intervențiile descrise mai sus , efectuându-se reparații capitale la șarpantă și învelitoare .

În cazul în care se păstrează situația actuală apare idem.

	<i>EXISTENT</i>	<i>PROPUS</i>
	3.1. Date generale	
<i>Nr. nivele</i>	<i>S+P+2E</i>	<i>S+P+2E</i>
<i>Cota ± 0,00 m</i>	<i>(cotă plan topografic)</i>	<i>Idem</i>
<i>Cotă cornișă</i>	<i>+9,70</i>	<i>Idem</i>
<i>Cotă coamă</i>	<i>+15,60</i>	<i>Idem</i>

	3.2. Structura de rezistență, pereți	
	<i>Structură din zidărie portantă de cărămidă</i>	<i>Idem</i>
<i>Perete ext/int (cm)</i>	<i>35/30</i>	<i>Idem</i>
	3.3. Planșee	
	<i>Planșeu din beton peste demisol, parter și etaje</i>	<i>Idem</i>
	3.4. Scări	
	<i>Avem 2 case de scară</i>	<i>Idem</i>
	3.5. Șarpanta și podul	
	<i>Șarpantă într-o configurație nedeformabilă, în trei ape, din lemn de rășinoase cu învelitoare din țiglă metalică tip Lindab.</i>	<i>Idem</i>
	3.6. Invelitoarea și streășina	
	<i>Țiglă metalică tip Lindab.</i>	<i>Idem</i>
	<i>Nu există lucarne</i>	<i>Idem</i>
	<i>Streășină înfundată cu scânduri fălțuite, geluite și vopsite</i>	<i>Idem</i>
	3.7. Tinichigeria	
	<i>Jgheaburi și burlane .</i>	<i>Se vor realiza jgheaburi si burlane noi pentru cele doua copertine existente, in rest nu se intervine</i>

	3.8. Tâmplăria	
	<i>Nu se intervine</i>	<i>Nu se intervine</i>
	3.9. Fațade, finisaje	
	<i>Nu se intervine</i>	<i>Nu se intervine</i>
	3.10 Copertine existente	
	<i>Copertine existente amplasate deasupra accesului principal și secundar - structură metalică și placi din policarbonat.</i>	<i>Copertine - șarpanta din lemn în două ape cu învelitoare țiglă metalică tip Lindab.</i>
	3.11 Copertine propuse	
		<i>Copertine noi pe structură metalică și învelitoare de policarbonat.</i>

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

După predarea amplasamentului se vor trasa lucrările de sprijinire și demolare-desfacere. În urma desfacerilor se vor stabili cotele de nivel aferente lucrărilor ce urmează a se executa, la fața locului prin trasarea nivelmentului.

Înainte de executarea fiecărei faze de lucrări, cotele și dimensiunile vor fi verificate la fața locului.

Diferențele majore se vor rezolva prin consultarea proiectantului.

Pe durata execuției se vor respecta întocmai prescripțiile normativelor de protecția muncii și PSI în vigoare.

5. DISPOZIȚII FINALE

După predarea amplasamentului se vor trasa lucrările de sprijinire și demolare-desfacere. În urma desfacerilor se vor stabili cotele de nivel aferente lucrărilor ce urmează a se executa, la fața locului prin trasarea nivelmentului înainte de executarea fiecărei faze de lucrări, cotele și dimensiunile vor fi verificate la fața locului.

Diferențele majore se vor rezolva prin consultarea proiectantului.

Pe durata execuției se vor respecta întocmai prescripțiile normativelor de protecția muncii și PSI în vigoare.

ÎNTOCMIT,
c.arh. POP CĂLIN



MEMORIU DE REZISTENȚA

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE

CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.2. Proiectant

H&P HOUSING PROJECT SRL-D

1.3. Ordonatorul principal de credite:

CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD

1.4. Persoana juridică achizitoare (investitor):

CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA

1.5. Amplasamentul:

Imobilul este situat în intravilanul mun. Bistrița, str. Toamnei, Nr. 2 bis, jud. Bistrița Năsăud, înscris în CF Bistrița nr, 80257, nr. cad. 80257-C1, proprietatea tabulară a Consiliului Județean Bistrița, cu drep de administrare în favoarea Centrului Școlar de Educație Incluzivă Nr. 2.

1.6. Încadrarea obiectivului:

Încadrarea clădirii din punct de vedere al normativului P100-1/2013:

- clasa de importanță :II Clădiri a căror rezistență seismică este importantă sub aspectul consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă - • școli cu diferite grade, cu o capacitate de peste 200 de persoane în aria totală expusă

- categoria de importanță C

- coeficientul de importanță $\gamma_I = 1,2$

- zona seismică: F; $ag = 0,1g$; $T_c = 0,7s$;

2. DOCUMENTAȚII CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII PROIECTULUI

2.1. Nu este cazul.

3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

3.1. Descrierea structurii de rezistență :

• Prezenta documentație abordează corpul de clădire internat , clădire cu regim de înălțime S+P+2E , edificată în anul 1972. Subansamblurile structurale se identifică cu următoarele elemente:

- fundații: continue din beton sub ziduri;
- elevații: continue din beton armat;
- structura: pe diafragme de zidărie de cărămidă pe parter și etaje;
- planșee: din beton armat peste parter și etaje;
- șarpanta: din lemn cu învelitoare țiglă metalică tip Lindab.

3.2. Starea fizică semnalată:

- Fundații și elevații

Nu se observă degradări vizibile ;

- Pereți portanți / diafragme

Starea generală a zidăriilor portante este bună.

- Planșee

Planșeu din beton peste demisol, parter și etaje fără probleme de natură portantă;

- Șarpanta

Șarpanta a fost reabilitată în anul 2019.

- Copertine

Copertinele prezintă probleme, fiind deteriorate, rupte, prezentând pericol pentru elevi și cadrele didactice.

4.SITUAȚIA PROIECTATĂ :

- Copertine existente, propuse sa se inlocuiasca

Pentru stabilirea intervențiilor necesare înlocuirii celor două copertine existente, intervențiile constau în principal din:

- Desfacerea copertinelor existente în totalitate;
- Elementele verticale ale șarpantei se vor poziționa conform planurilor copertinelor propuse;
- Tălpile din lemn se vor prinde de structura clădirii - de plăcile de beton existente deasupra celor doua accese;
- Ansamblul șarpantă va fi ignifugat și tratat antifungicid cu soluții speciale;
- Înlocuirea completă a învelitorii din placi de polycarbonat cu învelitoare țiglă metalică tip Lindab , inclusiv refacerea streașinii înfundate și a paziilor;
- Zidirea calcanelor celor doua copertine de la accesul principal și secundar cu zidărie de cărămidă de 12,5 cm grosime .

Copertinele se vor realiza din lemn de rășinoase cu învelitoare din țiglă metalică tip Lindab. Copertinele vechi se vor desface în totalitate, se vor executa copertine noi conform planurilor copertine propuse (planșele C1A, C1B , C2A, C2B), iar învelitoarea se va reface în totalitate cu învelitoare din țiglă metalică tip Lindab.

Copertina nouă peste accesul principal va fi realizată în două ape nesimetrice. Șarpanta propusă va fi alcătuită de o structură din căpriori cu secțiunea de 10x12 cm dispuși la o distanță de 70 cm interax, până de coamă și până intermediară cu secțiunea de 10x12 cm și rezemate la partea inferioară pe o cosoroaba de streașină de 10x12, prinsă de placa de beton cu tije filetate Ø16 la 1,00 m distanță, susținută de 4 popi cu secțiunea de 12x12 cm descărcând pe o talpă de lemn de 12x15. Șarpanta nu este independent realizată de placa de beton existentă, urmărește structura acesteia, elementele verticale ale șarpantei fiind poziționate pe planseul de beton. Streașina din lemn și paziile se vor realiza din cherestea de rășinoase de 24mm grosime.

Copertina nouă peste accesul secundar va fi realizată în două ape simetrice. Șarpanta propusă va fi alcătuită de o structură din căpriori cu secțiunea de 10x12 cm dispuși la o distanță de 70 cm interax, până de coamă cu secțiunea de 10x12 cm și rezemate la partea inferioară pe o cosoroaba de streașină de 10x12, prinsă de placa de beton cu tije filetate Ø16 la 1,00 m distanță, susținută de 1 pop cu secțiunea de 12x12 cm descărcând pe o talpă de lemn de 12x15. Șarpanta nu este independent realizată de

placa de beton existentă, urmărește structura acesteia, elementele verticale ale șarpantei fiind poziționate pe planșeul de beton. Streașina din lemn și paziile se vor realiza din cherestea de rășinoase de 24mm grosime.

Învelitoarea se va realiza numai după terminarea tuturor lucrărilor de structură ale șarpantei și ignifugarea elementelor din lemn ale șarpantei . Învelitoarea se va realiza din țiglă metalică tip Lindab.

În vederea prevenirii atacului biologic de insecte xilofage și fungicide s-au prevăzut următoarele măsuri: s-a limitat umiditatea materialului lemnos la maxim 18% (clasa 1 de exploatare) și s-a prevăzut insecticidarea, antifunginizarea și ignifugarea materialului lemnos.

• Copertine propuse, pe structura metalica si placi de polycarbonat

Copertinele metalice vor fi alcătuite dintr-un cadru metalic din țeavă cu secțiunea dreptunghiulară de 30x20 mm , structura de ancorare fiind prinsă pe construcție cu ajutorul unor conuri expandabile pentru beton la partea superioară, iar pentru o susținere și ancorare mai bună se vor suda două plăcuțe metalice de structura metalică dreptunghiulară , care se va prinde pe peretele clădirii cu ajutorul a patru șuruburi, respectiv de structura copertinei . Copertinele vor fi acoperite cu plăci din polycarbonat. Dimensiunile copertinelor propuse sunt de 4000x600x1400 mm, respectiv 270x1500x430.

5. TEHNOLOGII DE EXECUȚIE

La realizarea lucrărilor de reparație capitală, se vor folosi tehnologii de execuție obișnuite, specifice acestui gen de lucrări. Anumite lucrări, la realizarea cărora sunt necesare tehnologii speciale de execuție, aceste tehnologii au fost indicate pe planșele de execuție și în caietele de sarcini generale și speciale. Se vor da atenție sporită următoarelor lucrări:

- Lucrări de demolări și rezidiri - demolarea se va face din sus în jos, și se vor folosi proptiri provizorii dacă este cazul.

- Cu ocazia desfacerii învelitorii din țiglă, aceasta se va face pe tronsoane . Se va prevedea obligatoriu prelată sau folie de protecție pentru a evita umezirea structurii planșeelor de închidere pe durata execuției. Pentru a evita încărcarea asimetrică la nivel de șarpantă dezvelirea se va face concomitent pe ambele părți ale pantei în așa fel ca un tronson să fie alcătuit de zona dintre două ferme principale consecutive.

Se vor respecta prevederile Legii Protecției Muncii nr. 90/1996. Pe șantier executantul să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, I, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie).

De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

- prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidente de muncă - anunțarea acestora în cel mai scurt timp.

- pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

- se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, "Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice", din Legea 90/1996.

- se vor respecta prevederile art. 13.2, Instrucțaj la Locul de Muncă și art. 3.7, Semnalizarea riscurilor la locul de muncă din N.G.P. M. din 1999.

Se va acorda atenție deosebită capitolelor privind:

- Instrucțajul de protecția muncii
- Transportul, manipularea și depozitarea materialelor
- Executarea lucrărilor de cofraje, eșafodaje și schele
- Executarea lucrărilor de dulgherie, șarpante
- Executarea lucrărilor de tratamente biologice cu substanțe chimice ale elementelor din lemn împotriva agenților biologici, ignifugarea lemnului cu substanțe ignifuge omologate de organele PSI.
- Norme specifice de protecția muncii privind lucrul la înălțime;

7. FAZE DETERMINANTE

Se vor verifica și consemna în procese verbale de lucrări ascunse toate fazele de lucrări cuprinse în Programul de control. La aceste faze este obligatorie anunțarea proiectantului

pentru deplasarea pe șantier cu 10 zile înaintea fazei determinante, de asemenea se va anunța obligatoriu proiectantul la orice neconcordanță întâlnită față de proiect.

8. CERINȚE DE CALITATE

Pe parcursul executării lucrărilor verificările de calitate se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrărilor. Lucrările executate trebuie să corespundă prescripțiilor date de Legea Calității nr.10/1995, modificată și completată.

Materialele și produsele folosite la realizarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere al calității. Executantul nu va folosi materiale fără certificat de calitate emis de furnizor.

Executantul va preda beneficiarului toate actele de atestare și verificare a calității lucrărilor de construcții (proces verbale de lucrări ascunse, certificat de calitate, buletin de încercări, etc.) acte care vor fi folosite la întocmirea Cărții tehnice a construcției.

Procesele verbale de lucrări ascunse și cele de recepție calitativă vor fi semnate de către proiectant, executant, beneficiar.

9. DISPOZIȚII FINALE

Asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții din partea beneficiarului va fi asigurată prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați, pe tot parcursul lucrării.

Datorită naturii intervențiilor proiectantul va asigura verificarea lucrărilor conform programului de control anexat.

Proiectantul va fi anunțat ori de câte ori se constată nereguli, sau abateri față de situația dată în proiect, acestea se vor soluționa pe bază de dispoziții de șantier.

Întocmit,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



**PROGRAM de CONTROL al calității
privind urmărirea execuției lucrărilor de
CONFECTIONARE ȘI MONTARE COPERTINE
CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA**

În conformitate cu Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții, H.G.261/08/06.1994; H.G.272/14.06.1994 H.G.273/14.06.1994, STAS-urile și normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord programul pentru controlul calității lucrărilor.

ARHITECTURĂ ȘI REZISTENȚĂ:

Nr. Crt.	Faza din lucrare supusă controlului	Participă				Documente ce urmează să stea la baza atestării calității
		B	P	C	ISC	
1.	Predare și primire amplasament Inklusiv constatarea stării tehnice al Imobilului supus intervenției	Da	da	da		Proces verbal de predare amplasament
2.	Verificarea calității elementelor de structuri portante în urma lucrărilor de degajare a detaliilor arhitecturale adiacente	da	da	da		Proces verbal de trasarea lucrării

3.	<p>Verificarea calității materialelor de construcții, inclusiv a celor preparate pe șantier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiale de structuri portante: agregate, ciment, oțel, apă, lemn, cărămidă, beton, mortar etc; - materiale de umplutură: piatră spartă, pietriș etc; - materiale de protecție: pentru oțel, lemn zidării etc; - verificarea îmbinărilor la elementele din lemn. 	da da da da	da da da da	da da da da		Buletin de calitate
4.	<p>Verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - structură șarpantă lemn - copertine - confecții metalice înglobate pentru prindere șarpantă de structură - copertine pe structură metalică 	da da	da da	da da		Procese verbale de verificare a calității lucrărilor ce devin ascunse
5.	<p>Verificarea calității lucrărilor de protecție:</p> <ul style="list-style-type: none"> — protecția suprafețelor din lemn; 	da	da	da		Procese verbale de verificare a calității lucrărilor ce devin ascunse
6.	<p>Verificarea calității lucrărilor de șarpantă, învelitoare, copertine metalice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - învelitoare; - jgheaburi și burlane etc. 	da da	da da	da da		Procese verbale de verificare a calității lucrărilor ce devin ascunse
7.	<p>Recepția lucrărilor</p>	da	da	da		Proces verbal de recepție preliminară (4-7-20)

Legendă : P –proiectant structură

Notă:

1. Procesele verbale vor fi întocmite conform modelelor publicate în Buletinul Construcțiilor nr. 2/1981
2. Convocarea comisiei se face la cererea constructorului numai dacă sunt îndeplinite condițiile din proiect, cu 2 zile înainte de data stabilită.
3. Pentru toate construcțiile antreprenorul este obligat să anunțe cu 10 zile înainte de a ajunge la execuția fazelor determinante, organismele teritoriale ale ISC care decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor.
4. Proiectantul poate efectua control și în afara prezentului program, consemnând constatările în jurnalul de șantier.

BENEFICIAR,

PROIECTANT,



**FAZELE DETERMINANTE PENTRU
VERIFICAREA CALITĂȚII EXECUȚIEI
LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII**

Obiectivul:

**CONFEȚIONARE ȘI MONTARE COPERTINE
CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLZIVĂ NR. 2 BISTRIȚA**

Proiectant: H&P HOUSING PROJECT SRL-D

Bistrița, str. Ștefan cel Mare, nr.22

Controalele la fazele determinante ale execuției se fac la următoarele

stadii fizice:

<i>Nr.</i>	<i>Faza la care se execută controlul</i>	<i>Participanți</i>	<i>Observații</i>
1.	<i>La stadiul fizic premergător realizării copertinelor</i>	<i>Beneficiar Proiectant Executant</i>	-
2.	<i>La stadiul fizic premergător realizării învelitorii</i>	<i>Beneficiar Proiectant Executant</i>	-

Notă:

- Convocarea comisiei se face la cererea constructorului numai dacă sunt îndeplinite condițiile din proiect, cu 2 zile înainte de data stabilită.*
- Pentru toate construcțiile antreprenorul este obligat să anunțe cu 10 zile înainte de a ajunge la execuția fiecărei faze determinante, organismele teritoriale ale ISC, care va decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor*

BENEFICIAR

PROIECTANT

CONSTRUCTOR



INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Prezentele instrucțiuni pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor se bazează pe Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și pe Normativul P 130/1997, fiind o componentă a sistemului calității în construcții.

Scopul urmăririi în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradarea mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență și stabilitate ale construcțiilor, precum și a celorlalte cerințe esențiale.

Având în vedere acestea, în cadrul activității de urmărire se va organiza numai urmărirea curentă.

Beneficiarul va desemna un responsabil cu urmărirea comportării în timp care periodic va proceda la verificarea stării reale a construcției și va face consemnările necesare, care se introduc în cartea construcției.

De asemenea, în urma unor fenomene excepționale (seism, incendii, etc), se va face o verificare a întregii clădiri, după care obligatoriu se vor face consemnări amănunțite.

Scopul urmăririi construcțiilor este asigurarea aptitudinii lor, pentru exploatare pe durata de serviciu și obținerea unor informații necesare perfecționării activității în construcții.

Beneficiarul, în urma semnalării unor situații ce afectează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor, va lua măsuri de intervenție și reparare, sprijiniri, consolidări capitale.

Urmărirea curentă se execută cu mijloace de observare simple prin examinare vizuală și se referă la depistarea și semnalarea din faze incipiente a degradărilor construcțiilor din punct de vedere al durabilității, siguranței și confortului.

Urmărirea curentă are caracter permanent și coincide cu durata de serviciu efectivă a obiectelor de construcție.

Se vor urmări:

- schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare, care se manifestă direct prin deplasări vizibile orizontale sau verticale, înclinări sau efecte secundare vizibile (de ex. Desprinderea trotuarelor);
- apariția de fisuri, crăpături, dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje, înțepenirea ușilor sau a ferestrelor;
- defecte manifestate prin pete de rugină, coroziuni vizibile la confecții metalice;
- exfolieri de betoane, elemente de construcții cu urme de umeziri, etc.

ÎNTOCMIT,
Ing. HRIȘMAN OLIMPIA



CAIET DE SARCINI C.S. NR. 1 LUCRĂRI- ȘARPANTE DIN LEMN

1. Generalitati

Sarpanta reprezinta scheletul de rezistenta al unui acoperis, cu panta medie sau mare, avand invelitoare continua sau discontinua (tabla, tigla, etc.)

În general, sarpantele, sunt alcatuite din elemente verticale (popi-scaune), pe care reazema elemente orizontale-longitudinale (pane de camp); elemente inclinate (capriori), dispuse dupa panta acoperisului la intervale de 0.7-0.8m, care reazema pe pane de camp, pane de reazem si coama; elemente orizontale de rigidizare transversala (clesti), care se dispun in drepul popilor si asigura imbinarea dintre popi, pane, capriori si contrafise

2. Standarde de referinta

- Normativ P10012004 - Protectia antiseismica a constructiilor;
- Legea 10/1995 - Calitatea in constructii,
- Ghid GP 023-96 - Tehnologia realizarii constructiilor din lemn;
- Specificatie tehnica ST 014-96 - Conditiiile de calitate a lemnului pentru constructii;
- Normativ C37-88 - Alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii,
- STAS 3303/2-88 - Pantele invelitorilor;
- STAS 3303/88 - Zone climatice;
- STAS 10101/41-87 - Actiuni in constructii;
- STAS 942-80 - Cherestea de rasinoase
- Normativ P1 18/99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Normativ C58/96 - Ignifugarea materialelor combustibile din lemn,
- NE 005/97 Normativ privind postutilizarea ansamblelor si subansamblelor si elementelor componente ale constructiilor

3. Materiale si executie

Lemnul folosit la constructia sarpantelor poate fi :

- lemn rotund (brut), sub forma de bile si manele;

- lemn semiecarisat (semiprelucrat), cu una sau mai multe fete plane, sub forma de lemn semirotund
- lemn ecarisat (prelucrat), cu fete plane, care poate fi sub forma de scanduri, dulapi, sipci, rigle si gnnzi ;

Speciile de material lemnos folosite sunt:

- lemn de rasinoase
- lemn de foioase

Executia sarpantei incepe cu amplasarea popilor pe zidurile portante interioare ale cladirii respectand distantele din proiect. Rezemarea lor pe planseu se face prin intermediul talpilor de repartitie din lemn ancorate in placa sau centura de beton armat cu buloane, mustati din otel OB37 sau tije filetate. Apoi se fixeaza paneele orizontale pe capul popilor si paneele inclinate dispuse la intersectia apelor. Imbinarea panelor de streasina se face cap la cap, iar a panelor de camp si coama, prin chertare si buloane in dreptul reazemelor (popilor). Pe zidurile exterioare se fixeaza cosoroabele ancorate cu tije filetate Ø12 la 1 m inglobate in centura de beton armat. Capriorii se dispun dupa linia de panta, perpendicular pe coama. Ei pot fi confectionati dintr-o singura bucata, sau din bucati, atunci cand imbinarea se face prin chertare in dreptul panelor. Daca pentru unii capriori ar rezulta o pozitie care conduce la rezemarea lor pe un cos de fum sau de ventilatie, capriorii respectivi se intrerup si se descarca pe cei alaturati prin intermediul unui jug. Distanta jugului fata de un cos de ventilatie trebuie sa fie $> 5\text{cm}$ iar fata de un cos de fum $> 12.5\text{cm}$.

Pentru asigurarea rigiditatii spatiale a sarpantei sub actiunea incarcarii, se prevad contrafise (transversale si longitudinale) si clesti prin intermediul carora se realizeaza imbinarea intre capriori, pane, contrafise si popi.

Imbinarea intre capriori, pane, popi si clesti se realizeaza prin intermediul cuielor, iar intre popi, talpa si contrafise prin chertare si scoabe. In constructiile de lemn moderne se mai utilizeaza ca elemente de imbinare si piese metalice: tiranti, buloane, suruburi, juguri, tije metalice.

In vederea simplificarii montajului si reducerii inaltimii constructiei, imbinarea elementelor sarpantei in noduri se poate face utilizand numai piese metalice de diferite forme si tipuri. Dimensiunile minime ale pieselor metalice se stabilesc luand in considerare si actiunea coroziva pe care o au in timp agentii atmosferici asupra otelului.

Din acest motiv, se impune ca diametrul minim al pieselor rotunde sa fie de 12 mm, iar in cazul pieselor confectionate din otel lat, grosimea minima sa fie de 6mm.

Pentru a mari suprafata de strivire dintre piulita si lemn la capatul tirantilor si a buloanelor se aseaza cate o saiba. In cazul jugurilor de sustinere executate din otel rotund se impune utilizarea unor saibe de otel lat sau cornier, pentru marirea ariei de strivire.

Se va acorda o atentie deosebita la ancorarea sarpantei de structura de beton armat a constructiei.

4. Masuri de tehnica securitatii muncii

La executarea sarpantei se vor respecta masurile privind tehnica securitatii muncii prevazute in:

- Norme republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 3411975 si 60/1 975
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj aprobate de Ministerul Constructiilor Industriale cu ordinul nr. 1 233/D-1 980

5. Masuri de paza contra incendiilor

Ignifugarea

Prevederile normelor tehnice sunt obligatorii la tratarea cu produse ignifuge a elementelor din lemn ale sarpantei.

Ignifugarea sarpantelor este recomandata la constructiile noi, la modificarea destinatiei constructiei si periodic la expirarea perioadei de mentinere a calitatii lucrarii de ignifugare specificata de producator.

Pentru ignifugare este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri si - dupa caz - numai cu agrement tehnic.

Lucrarile de ignifugare vor fi executate de personal instruit si atestat in acest scop, cu respectarea stricta a instructiunilor de utilizare elaborate de producator.

Executantul lucrarilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugarii executate, prin buletine de incercare eliberate de laboratoare autorizate.

La receptia lucrarilor, beneficiarul este obligat sa verifice buletinele de incercare si asigurarea conditiilor de eficienta.

Lucrarile de ignifugare se executa in spatii in care se asigura temperatura de minim +10°C.

Pregatirea lemnului in vederea aplicarii produselor ignifuge se face astfel:

- curatarea suprafetelor de praf noroi, var, vopsea prin periere sau raziure;
- chituirea cu masa de spaclu (realizata din produsul ignifug respectiv si praf de creta) a tuturor crapaturilor si golurilor existente.

Ignifugarea poate fi de suprafata si prin impregnare .

Pentru ignifugarea prin impregnare, lemnul trebuie sa fie decojit si sa nu fie tratat in profunzime sau la suprafata cu substante chimice care sa impiedice patrunderea produsului ignifug in masa materialului.

Operatia de ignifugare prin impregnare se executa numai in instalatii speciale.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafata se face numai dupa prelucrarea definitiva a elementelor sarpantei si poate fi executata prin pulverizare sau aplicare cu pensula.

Calitatea lucrarilor de ignifugare este conditionata de respectarea stricta a tehnologiei de aplicare a produsului si a consumului specific, stabilite de producator. In cazul produselor ignifuge la care se utilizeaza aplicarea a doua sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componenta in parte. Consumul de produs ignifug se determina in functie de suprafata totala desfasurata a elementelor ce urmeaza a se ignifuga, tinand seama si de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi pana la 5%, iar la stropire pana la 20%.

Documente de referinta pentru substantele ignifuge

- Ordonanta Guvernului nr. 60/1997;
- Legea 10/1995 a calitatii constructiilor;
- Fisa tehnica a produsului de ignifugare;
- Instructiuni de utilizare;
- C56/1996;
- C56/1985;
- STAS 7218;
- SR 652;
- STAS 11357,
- STAS 35.

Masuri de protectia muncii aplicate la lucrarile de ignifugare

La prepararea produselor ignifuge, se vor respecta regulile si masurile specifice de prevenire si stingere a incendiilor si de protectia muncii prevazute in standardele de firma sau normele interne, precum si Normele republicane de protectia muncii.

La prepararea si aplicarea produselor ignifuge de suprafata se vor utiliza ochelari de protectie pentru a feri ochii de atingerea vatamatoare cu stropi de solutie, care pot avea un caracter puternic alcalin.

Pe timpul lucrului se va folosi imbracaminte de protectie, cizme si. manusi de cauciuc.

Dupa terminarea lucrului se vor spala mainile si apoi se vor unge cu o alifie protectoare pe baza de lanolina.

Legaturile furtunului la compresor vor fi etanse, executate conform normelor tehnice.

La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta masurile de protectia muncii prevazute de instructiunile in vigoare pentru folosirea instalatiilor sub presiune.

Întocmit,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



CAIET DE SARCINI C.S. NR. 2 LUCRĂRI- CONFECȚII METALICE

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul caiet se referă la condițiile de execuție, montare și recepționare a lucrărilor de confecție metalică. Confecțiile metalice se vor executa conform detaliilor de execuție din proiect, protejate cu decapant, grund anticoroziv și vopsite în câmp electrostatic cu email conform probelor de culori.

2. MATERIALE SI PRODUSE

Se admit numai produse ale unor producători care asigură și garantează calitatea produselor folosite.

3. MĂSURI PRIVIND TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII ȘI PREVENIREA INCENDIILOR

La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta măsurile privind prevenirea incendiilor prevăzute în:

- Normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decretul nr. 290/1977
- Norme de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr. 18 N/1976
- Norme republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu ordinele nr. 34/1975 și nr. 60/1975
- Normele de protecția muncii în activitatea construcției-montaj aprobate de M.C.I. cu ordinul 1233/D – 1980.

La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta:

- Normele de prevenire și stingere a incendiilor și de dotare cu mașini, instalații, utilaje, aparaturi, echipamente de protecție și substanțe chimice pentru prevenirea și stingerea a incendiilor în unitățile M.C.Ind. aprobate cu ordinul nr. 742/D – 81

- Normele republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele nr. 110/1975 si nr. 39/1975.
- Normele departamentelor de protectia muncii in activitatea de constructii-motaj aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr, 1253/D – 29 oct 1980.
- Controlul calitatii in timpul executiei se va face conform prevederilor din – Normativul pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente – indicativ C 56 – 85 (caietul 1 si caietul 17) si din – Instructiunile pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse.
- Corectitudinea executiei, conform prevederilor din normative
Pentru lucrarile găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de santier pentru remediere sau refacere.

4. PRESCRIȚII DE EXECUȚIE

În afara cazului unor specificații particulare în continuarea prezentului caiet de sarcini, dispozițiile minimale de tratare a metalelor sunt indicate în continuare. În studiul pentru proiectul de execuție Antreprenorul va detalia tratamentul aplicat.

Protecția confecțiilor metalice cuprinde:

- Curățarea, perierea, degreasarea în atelier, urmat de aplicarea unui strat de grund anti-rugina.
- Pe santier, retușarea înainte de montare a zonelor din stratul anti-rugină degradate în timpul transportului și depozitării.
- Retușarea stratului anti-rugină eventual degradat în timpul montajului, sudurilor, etc.

Straturile de finisare se vor aplica prin stropire cu pistolul în două straturi, în culorile specificate.

Confecționare elementelor structurii metalice propuse, cât și montajul lor trebuie să fie executate de către executanți cu experiență corespunzători din punct de vedere al personalului și al dotării tehnice.

Toate îmbinările sudate executate în atelier sau la montaj trebuie să se încadreze în cerințele clasei de calitate C2 așa cum este definită aceasta în

normativul C150-84. Toate sudurile trebuie să fie executate pe baza unor proceduri calificate.

OPERATII DE MONTAJ:

- Fixarea provizorie în câteva puncte de sudură (acolo unde fixarea se face prin sudură).
- Pozitionarea corectă se va verifica cu ajutorul nivelmetrului și firului de plumb.
- Fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane (de la caz la caz, în funcție de soluție).

5. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATE

Oțelurile utilizate trebuie să aibe compoziția chimică și caracteristicile mecanice corespunzătoare pentru mărcile și clasele de calitate prevăzute în proiectul de execuție. Materialele de adaus pentru sudare (dacă este cazul) vor fi alese în mod corespunzător oțelurilor care urmează să fie sudate și trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele respective.

Executanții care confecționează sau montează elementele de construcție din oțel sunt obligați să introducă în lucrare materialele cu calitatea cerută prin proiect, atestate prin certificate de calitate.

Abaterile la formă și dimensiuni se vor încadra în prevederile STAS 767/0-88 atât în ceea ce privește elementele confecționate în atelier cât și în ceea ce privește montajul. Confecția metalică din teavă dreptunghiulară de 2 x 3 cm (20 x3 0mm), ce constituie structura metalică a fațadei ventilate nu va avea abateri cumulate pe toată lungimea mai mari de 10mm.

6. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Marcarea elementelor se va face cu etichete autoadezive.

Depozitarea elementelor se face separat pe tipuri.

Manipularea, depozitarea și transportul elementelor se vor face astfel încât ele să nu sufere deformații permanente.

Întocmit,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



CAIET DE SARCINI C.S. NR. 3 **LUCRĂRI - PLĂCI DIN POLICARBONAT**

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția copertinelor ce au în componența lor placi din policarbonat .

Copertinele sunt astfel montate și compuse din rame de oțel; care la rândul lor, se fixează pe confecțiile metalice din profile (țeavă) dreptunghiulare de 20x30 mm; care reprezintă sistemul constructiv independent.

Sistemul de rame trebuie să țină placa de policarbonat compact.

Policarbonatul compact folosit, este unul transparent; cu o grosime de 10 mm. De asemenea se vor lăsa toleranțe de $\pm 10\%$ mm la grosimea de 10 mm a placi.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE

- NP 102-04 – Normativ pentru proiectarea și montajul pereților cortină pentru satisfacerea cerințelor de calitate prevăzute de legea 10/1995
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calității și recepționarea lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- P 118-83 – Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
- STAS 6472/1...11 – Fizica construcțiilor. Higrotermica. Termotehnica. Principii de calcul și alcătuire. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale.

3. PRELUCRAREA

Plăcile de policarbonat compact pot fi prelucrate cu utilaje uzuale folosite în prelucrarea lemnului și a metalului. Viteza de rotație a sculelor aschietoare trebuie setată astfel încât materialul să nu se topească datorită supraîncălzirii generate de frecare.

Este important să se mențină sculele așchietoare ascuțite tot timpul. De aceea vă este recomandat scule dure, rezistente la uzură cu unghiul de degajare mai mare decât la cele folosite în prelucrarea metalelor. Sculele de mare viteză sau cele placate vidia sunt eficiente la prelucrarea de serii mari.

Deoarece materialele plastice sunt slab conducătoare termic, căldura generată de operațiile de prelucrare va fi preluată de scula așchietoare cu care se realizează prelucrarea. Îndreptarea unui jet de aer către zona de tăiere ajută la răcirea sculei și îndepărtarea șpanului.

Vă este recomandat să nu îndepărtați folia de protecție de pe plăci în timpul prelucrării și manipulării pentru a evita zgârierea sau deteriorarea suprafeței plăcii.

FREZAREA

Plăcile de policarbonat compact pot fi prelucrate cu freze de mare viteză folosite în prelucrarea metalului.

Sculele trebuie să aibă dinții ascuțiți și unghi de degajare adecvat.

GĂURIREA

Se recomandă folosirea de burghie special proiectate pentru materiale plastice. Acestea se folosesc la viteze de rotație și avans mai reduse, pentru a realiza găuri curate.

Se recomandă folosirea de burghie foarte ascuțite, deoarece ele îndepărtează șpanul mai ușor, evitându-se astfel supraîncălzirea materialului.

Realizarea de găuri adânci necesită ridicări frecvente ale burghiului pentru a îndepărta șpanul rezultat.

Vitezele periferice ale burghiilor elicoidale trebuie să fie între 10-60m/min. Avansul de lucru trebuie să fie de 0.1-0.50mm/rotație.

FILETAREA

Atunci când aveți nevoie să realizați filete cu toleranțe mici puteți folosi tarozi convenționali cu 4 canale. Acești tarozi au tendința de a genera temperaturi

considerabile în timpul operației de filetare. Un tarod cu două canale de mare viteză rezistă mai mult în timp și are o viteză mai mare de filetare decât tarozii convenționali. De asemenea, prin degajarea pe care o au, asigură eliminarea mai rapidă a șpanului.

Părțile așchietoare trebuie să fie egale, astfel că ambele margini să se poată tăia în același timp, pentru un filet uniform.

Marginile de tăiere trebuie să aibă un unghi de 85° de la centru, astfel încât să dea un unghi negativ de 5° .

TĂIEREA CU DISC CIRCULAR

Pentru tăierea plăcilor de policarbonat putem folosi multe tipuri de fierăstraie și anume:

- Fierăstrăul bandă cu disc circular
- Fierăstrăul pendular.

Este recomandat să se folosească scule așchietoare noi și foarte bine ascuțite. La o viteză foarte mare de tăiere lama discului trebuie să se răcească cu un jet de aer.

TĂIEREA CU LASERUL

Plăcile din policarbonat compact se pot tăia cu laser. Echipamentele de tăiere cu laser CO_2 pot fi folosite pentru a realiza găuri mai complicate și modele mai complexe.

Toleranța la tăiere poate fi controlată mai bine cu laserul, decât cu utilajele convenționale. Viteza de deplasare și puterea razei laser trebuie să fie optimizată pentru a minimiza efectul de „albire” al plăcii în momentul în care se realizează tăierea.

Din tăierea cu laser marginile plăcilor de policarbonat vor avea întotdeauna o culoare maronie. Dacă se preferă marginile curate se recomandă tăierea mecanică.

4. ANSAMBLAREA PLĂCILOR DIN POLICARBONAT COMPACT

Ansamblarea plăcilor din policarbonat compact poate fi realizată prin lipire sau prin fixare mecanică.

LIPIREA

Plăcile de policarbonat compact pot fi lipite atât ele între ele; cât și cu alte materiale plastice, dacă suprafețele de contact sunt curate.

Pentru lipirea pe suprafețe mici se recomandă folosirea adezivilor pe bază de solvenți. Pentru a evita supraîncălzirea materialului cu solvenți, aplicarea lor trebuie să fie limitată la numai 5- 10 secunde. De aceea, suprafețele care se lipesc trebuie imediat unite și presate pentru o scurtă perioadă de timp cu o presiune cuprinsă între 30-100N/cm².

Pot fi utilizate soluții adezive, ca de exemplu 8% soluție de policarbonat în clorură de metil sau etilenă, în timp ce solvenții puri nu pot fi folosiți datorită evaporării rapide.

Soluțiile adezive trebuie aplicate în straturi foarte subțiri.

Adezivii polimerizabili sunt recomandați atunci când plăcile de policarbonat compact se lipesc de alte materiale plastice. Adezivii polimerizabili recomandați sunt cei pe bază de rășină epoxidică.

Indiferent care este tehnica de lipire pe care o folosiți vă sfătuim să testați în prealabil adezivul pe bucăți mai mici de material.

Ghid de ansamblare la lipire:

- Marginile plăcii trebuie să fie curățate și degasate
- Suprafețele trebuie să fie netede și aliniat
- Solventul sau liantul trebuie să fie suficient de activ pentru a înmuia suprafețele de îmbinare.

- Când utilizați solvenți este recomandat ca zona de lucru să fie controlată climatic și să aibă umiditatea scăzută pentru a evita „albireal. Dacă nu se

- poate realiza controlarea umidității, se recomandă utilizarea unui adeziv cu timp de întărire lent.
- Piese de lipit trebuie ținute presate până când adezivul devine solid pentru a împiedica deplasarea plăcilor.
- Vă recomandăm să vă asigurați că aveți o bună ventilație atunci când realizați lipituri.

FIXAREA MECANICĂ

Plăcile de policarbonat compact pot fi prinse cu elemente de fixare și îmbinare foarte atractive. Atunci când se demontează frecvent, vă recomandăm sistemul de prindere cu inserții metalice filetabile.

Elementele de fixare mecanică pot fi șuruburile și niturile, ce oferă o prindere permanentă și pot fi folosite în multe situații. Arcurile, clemele, piulițele reprezintă și ele elemente de fixare mecanică foarte rapide; iar de asemenea plăcile de policarbonat compact pot avea fixări mecanice cu elemente tip balama, mâner și dibluri; ajutând astfel împreună cu sistemele de fixare mecanică formarea de ferestre verticale, orizontale, etc.

Recomandări importante de care trebuie să se țină cont la montare de plăci din policarbonat compact sunt:

- Atunci când sunt instalate trebuie să se țină cont de dilatarea termică generată de temperaturi ridicate
- Plăcile nu trebuie prinse de ramă cu folie dublu adezivă și mai degrabă trebuie prinse în profile de plastic sau cu garnitură de cauciuc.
- Componentele de etanșare trebuie să aibă o elasticitate permanentă.

5. FINISAREA SUPRAFEȚELOR

Plăcile de policarbonat compact se recomandă să fie șmirgheluite cu materiale abrazive umede, pentru a evita căldura generată de frecare care este specifică tehnicilor de șmirgheluire uscată. Dacă sunt utilizate substanțe de răcire pe bază de apă, operația durează mai mult.

H&P HOUSING PROJECT SRL-D
Bistrița, str. Ștefan cel Mare, nr. 22

PROIECT NR.97
AUGUST 2020

Se recomandă folosirea progresivă de substanțe sau materiale abrazive din ce în ce mai fine: de exemplu o șlefuire cu șmirghel de 80 trebuie urmată de una cu șmirghel de 280, în mediul uscat sau umed. Șlefuirea finală trebuie făcută cu șmirghel de 400 sau 600. După ce operația de șlefuire este finalizată, pot fi necesare și alte operații de finisare suplimentare.

Întocmit,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



CAIET DE SARCINI C.S. NR. 4

LUCRĂRI DIN - ZIDĂRIE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția pereților, a închiderilor de goluri, a consolidărilor, etc, cu cărămidă plină, cu goluri, bca, etc. precum și specificațiile pentru mortare de zidărie, precizate în anemăsurători.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE

- STAS 10109 / 82 – Lucrări de zidărie
- C 17-82 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor
- STAS 457-86 – Cărămizi
- STAS 1030-85 – Mortare obișnuite de var ciment clasificare și condiții tehnice
- STAS 2634-80 – Verificarea calității materialelor
- STAS 388-80 – Ciment metalurgic M30 în saci
- STAS 1500-78 – Ciment Pa35

3. MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Cărămizile pline presate, cu goluri, bca, etc vor fi de calitate I-a marca 100. Mortarele vor fi conform mărcilor din proiect.

4. LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatele de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor tehnice de calitate impuse de normativele în vigoare.

5. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

La execuția lucrărilor de umpluturi (închideri de goluri) se vor folosi numai cărămizi de calitate, fără spărturi, crăpături, etc, și se vor folosi mortare de ciment-var marca M25Z. Grosimea zidurilor se va realiza conform planșelor de arhitectură.

În execuție se va folosi forță de muncă calificată, zidari, cunoscători ai normativelor aferente lucrărilor de zidărie. Se va urmări atât planeitatea cât și verticalitatea; se admite, conform normativului, o deviere de maxim + 0,5 cm atât pe verticală cât și pe orizontală, măsurată față de un dreptar de 3 m lungime.

Operațiuni ce trebuiesc strict controlate:

- aderență cât mai bună între cărămizi și mortar prin udarea satisfăcătoare a cărămizilor, înaintea aplicării mortarului;
- rosturile verticale și orizontale vor fi bine umplute cu mortar pe toată suprafața realizată, lăsându-se neumplute doar pe o adâncime de 1 cm de la fața zidului;
- rosturile verticale vor fi țesute astfel încât suprapunerea din 2 rânduri succesive pe înălțime, atât în câmp cât și la intersecții și colțuri, să se facă pe minim $\frac{1}{4}$ cărămidă în lungul zidului și pe $\frac{1}{2}$ cărămidă pe grosimea lui. Țeserea se face obligatoriu la fiecare rând;
- grosimea rosturilor verticale și orizontale este de cca 10-12 mm;
- se va urmări orizontalitatea rândurilor de cărămidă;
- întreruperea lucrărilor de zidărie se va face în trepte;
- legăturile între ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se face alternativ;
- se va asigura protecția anticorozivă a barelor de ancorare;

Verificarea execuției zidăriei se face pe tot timpul execuției lucrărilor, iar rezultatele se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse.

6. SPECIFICAȚII PENTRU MORTARE

Mortarele folosite la lucrările de zidărie neportante vor fi cu marca M25Z. Pentru aceste mortare se folosește ciment metalurgic cu adaosuri M30 vrac STAS 1500. Mortarele vor corespunde Normativului C17-82.

Prepararea mortarelor se va face manual sau mecanizat asigurându-se dozarea exactă a componentelor, amestecarea mortarului pentru omogenizare și obținerea durabilității conform rețetei. Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor, în conformitate cu STAS 2634-80 precum și a metodelor de încercare a mortarelor în stare proaspătă sau întărită.

La execuția lucrărilor pe timp friguros se va ține seama de Normativul C16-84.

7. VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Se va face atât la terminarea unor etape cât și la recepția lucrărilor prin verificarea:

- elementelor geometrice, inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc) la elementele realizate
- aspectul general și starea fiecărui element în parte
- inventarierea tuturor proceselor verbale
- corespondența celorlalte elemente, dintre proiect și execuție .

În cazul în care datele din proiect și prescripțiile nu au fost respectate total sau parțial, investitorul (dirigintele de șantier) va decide refacerea lucrărilor față de proiect și caietul de sarcini.

Întocmit,
ing. Hrișman Olimpia



CAIET DE SARCINI C.S. NR. 5
LUCRĂRI - TENCUIELI EXTERIOARE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția tencuielilor exterioare umede, aplicate pe suprafețele fațadelor construcției.

2. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ

- a. STAS 1500-78 - ciment metalurgic cu adaosuri M30 saci
- b. STAS 1667-76 - agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- c. STAS 1134-71 - piatră mozaic (praf de gris de piatră)
- d. STAS 146-78 - var pentru construcții
- e. STAS 7055-87 - ciment alb

3. MATERIALE

- a. ciment metalurgic cu adaosuri M30 saci
- b. nisip de râu sau carieră, bine spălat
- c. var pentru construcții pastă – STAS 1134-71
- d. ciment portand alb, vezi și STAS 9201-80

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI UTILIZARE

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 lor 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 bune condiții la tencuieli exterioare sunt:

- la mortar de var-ciment M25T, până la 10 ore maximum

- la mortar de ciment-var M50T...M100T fără întârziator, până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore
- la mortar de ciment-var M10T până la 8 ore

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective. Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucru numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielilor exterioare, vor trebui să corespundă următoarelor tasări ale conului etalon:

- pentru șpriț: o aplicarea mecanizată a mortarelor 12 cm o aplicare manuală a mortarelor 9 cm o aplicare pe blocuri de b.c.a. 14-15 cm
- pentru șmir: o în cazul aplicării manuale a mortarelor 5-7 cm o iar în cazul aplicării mecanizate 10-12 cm
- pentru grund: o în cazul aplicării manuale a mortarelor 7-8 cm o iar în cazul aplicării mecanizate 10-12 cm
- pentru stratul vizibil al tencuielilor exterioare decorative (praf de piatră, similipiatră) prin probe 7-8 cm, consistența se va determina prin probe în funcție de granulometrie și materialul utilizat, temperatură, umiditate, etc., cu acordul proiectantului și beneficiarului.

6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

1. OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

Lucrările ce trebuie efectuate înainte începerii executării tencuielilor exterioare: - controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc)

- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioarăar putea provoca deteriorări ale tencuielilor
- suprafețele suport să fie curate
- suprafețele cu plasă de rabiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legată cu sârmă zincată de elemente pe care se aplică
- rosturile de zidărie de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă

2. EXECUȚIA AMORSĂRII

- suprafețele de beton și de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă după care se va amorsa cu șpriț din ciment și apă în grosime de 3 mm
- suprafețele de b.c.a. vor avea șprițul se va executa din mortar de ciment-var compoziție 1:025:3 (ciment, var, nisip)
- pe suportul de plasă de rabiț galvanizat se va aplica direct șmirul din mortar cu aceeași compoziție cu a mortarului pentru grund
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

3. EXECUȚIA GRUNDULUI

- grundul în grosime 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton (plasa de rabiț), după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprițului (șmirului) și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprițului este prea uscată, aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului.
- grundul la tencuielile din praf de piatră va fi din mortar M50T, iar la tencuieli tip simlipiatră din mortar de ciment var marca M100T. De urmărit și mortarele prevăzute în anemăsurători și piesele desenate.
- grosimea grundului se va verifica în timpul execuției, în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc.

- pe suprafețele de b.c.a. pe care se execută tencuiala din praf de piatră, stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm grosime și se va executa după zvântarea primului strat, cu mortar 1:2:6 (ciment, var, nisip)
- înainte de executarea stratului vizibil se va controla suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse
- interzisă aplicarea grundului pe suprafețe înghețate sau dacă există pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire
- pe timp de arșiță se iau măsuri contra uscării rapide
- grundul (ca și șprîțul) se va aplica pe suprafețele fațadelor de sus în jos, de pe schele de fațadă independente
- înainte de aplicarea tinciului (a tencuielilor speciale), suprafața grundului trebuie să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins

4. EXECUȚIA STRATULUI VIZIBIL

- la tencuielile din praf de piatră, stratul vizibil din 10-12 mm grosime se va executa drișcuit și periat cu mortar var-ciment marca M25T, confecționat cu piatrăp de mozaic (praf de piatră) în loc de nisip, iar până la 60 % din ciment Portland alb (acolo unde prin proiect nu se cere 100% ciment alb)
- la tencuielile simlipiatră, stratul vizibil de 15-20 mm grosime se va executa din mortar marca M100T confecționat cu piatră de mozaic în loc de nisip, finisat conform indicațiilor din piesele scrise și desenate ale proiectului (buciardat, asize verticale, etc.)
- tencuielile exterioare se vor realiza pe câmpuri mari din aceeași cantitate de mortar, pregătită în prealabil pentru evitarea diferențelor de culoare
- întreruperea lucrului se va face la mijlocul suprafețelor pentru evitarea petelor și diferențelor de nuanțe
- după executarea tinciului se vor lua măsuri de protecție a suprafețelor proaspăt tencuite
Nu se vor executa tencuieli exterioare, la o temperatură mai mică de +50 C.

7. CONDIȚII TEHNICE PENRTU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR:

Se va face atât la terminarea unor etape cât și la recepția lucrărilor prin verificarea:

- elementelor geometrice, inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc) la elementele realizate
- aspectul general și starea fiecărui element în parte
- inventarierea tuturor proceselor verbale
- corespondența celorlalte elemente, dintre proiect și execuție .

În cazul în care datele din proiect și prescripțiile nu au fost respectate total sau parțial, investitorul (dirigintele de șantier) va decide refacerea lucrărilor față de proiect și caietul de sarcini.

Întocmit,
ing. HRIȘMAN OLIMPIA



IMAGINI COPERTINE EXISTENTE

