


Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		

INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Proiect: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public

Beneficiar: Municipiul Suceava

Adresa obiectiv: Strada Universității, nr. 2, mun. Suceava, județul Suceava

Proiectant arhitectură: Arh. Popovici-Maică Alexandru

Proiectant rezistență: Ing. Grigore Ionuț

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul document se referă la urmărirea comportării în timp a întregii construcții, în ansamblul ei.

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor răspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea construcțiilor și ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin H.G.R. nr. 766/1997.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate prin observare și măsurători asupra unor fenomene ce caracterizează proprietățile construcțiilor sau a unor subansamble ale acestora. Persoanele care efectuează urmărirea curentă, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:


- Să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;
- Să efectueze urmărirea curentă în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă a construcțiilor prevăzute în proiect;
- Să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.

Intervențiile la timp asupra construcțiilor au ca scop:

- Menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- Asigurarea funcțiilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiilor inițiale ca urmare a modernizării;

Lucrările de intervenții sunt:

- Lucrări de întreținere determinate de uzura sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- Lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;
- Lucrări de modernizare inclusiv extinderi determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Lucrările de întreținere constau în efectuarea periodică a unor remedieri ale părților vizibile ale elementelor de construcție cum sunt: finisaje, straturi de uzură, straturi și învelitori de protecție sau ale instalațiilor și echipamentelor, inclusiv înlocuirea unor piese uzate.

Lucrările de refacere și de modernizare au la bază următoarele principii:

- Soluțiile se stabilesc numai după cunoașterea stării tehnice, dacă este cazul, ca rezultat al expertizării tehnice;
- Soluțiile vor avea în vedere interdependența dintre construcții, partea existentă pe de o parte și lucrările noi care se vor executa, pe de altă parte, atât pe ansamblu cât și local;
- Aplicarea soluției preconizate impune verificarea permanentă a stării fizice în detaliu a construcției pentru confirmarea ipotezelor avute în vedere la proiectarea lucrărilor de intervenții;
- Condițiile deosebite de lucru impun o atenție sporită privind asigurarea calității lucrărilor.

Lucrările de refacere se realizează prin remediere, reparare sau consolidare, pe bază de proiect, întocmit potrivit principiilor de mai sus și verificat conform prevederilor legale.

În unele situații în care construcțiile sunt grav afectate, dacă înainte de lucrările de refacere sunt necesare lucrări de sprijiniri provizorii, acestea vor fi executate, de asemenea, pe baza unui proiect întocmit de către expert sau de către proiectant, în urma analizării situației.

Lucrările de modernizare se realizează, de regulă prin reconstrucție, putând interveni și reparații sau consolidări pe baza unui proiect întocmit și verificat conform prevederilor legale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- Asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- Asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificare tehnică a acestora;
- Asigură realizarea formelor pentru executarea lucrărilor și verifică pe parcurs și la recepție calitatea acestora direct sau prin diriginți de șantier autorizați;


Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenție în timp asupra construcțiilor.

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în scopul satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate cât și a celorlalte cerințe esențiale. De această activitate răspunde proprietarul și/sau utilizatorul construcțiilor, fiind obligația acestora de organizare a acestei activități.

În cadrul urmăririi curente a comportării în timp a construcțiilor, se vor avea în vedere două categorii principale de avarii:

- a) Avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistență;
- b) Avarii nestructurale, produse în elementele sau părțile de construcții care nu fac parte din structura de rezistență a construcțiilor;

Scopul urmăririi în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

2. URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent, permanent sau temporar.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor elaborate de Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice și Amenajarea Teritoriului.

Pentru **lucrările de arhitectură** se va asigura urmărirea prin observații vizuale, căutându-se identificarea degradărilor sau avarierilor produse în timpul exploatarei, precum și remedierea lor rapidă.

Urmărirea curentă se realizează prin revizii periodice (bianuale, anuale) sau revizii operative în caz de necesitate după evenimente speciale ca urmare a fenomenelor naturale (cutremur, furtuni, precipitații abundente, inundații etc).

Reviziile biannuale (primăvara și toamna) se vor face în mod special pentru învelitoare, iar cele anuale pentru închideri și compartimentări, tâmplărie, finisaje interioare și exterioare, platforme și trotuare.

Proprietarul va organiza activitatea de urmărire a comportării printr-un specialist propriu, responsabil cu această activitate.

Rezultatul observațiilor se consemnează în Jurnalul evenimentelor din Cartea tehnică.

Organul de control are obligativitatea observării atente și detaliate a stării construcției și a instalațiilor aferente și va stabili măsurile ce trebuie luate, cu caracter urgent și de perspectivă pentru remedieri, în funcție de importanța degradărilor sau avariilor semnalate și de cauza care le-a provocat (necesitatea unor lucrări de întreținere, de reparații curente sau necesitatea unor expertize tehnice).

Dacă deficiențele sau avariile constatate au un caracter evolutiv sau sunt de natură să provoace accidente, se vor lua în primul rând și de urgență măsuri pentru punerea în siguranță a construcției respective și a vieții oamenilor și pentru limitarea efectelor avariei (oprirea funcționării unor instalații și echipamente, salvarea unor bunuri materiale).

Stabilirea soluțiilor de remediere și intervențiile asupra construcției pentru cazul când este afectată structura de rezistență se va face de un expert tehnic atestat sau de către proiectantul inițial al construcției. Execuția se va face pe bază de proiect avizat conform prevederilor din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.


Controlul comportării în exploatare și a integrității lucrărilor de arhitectură va avea în vedere în principal:

a. Etanșeitatea și integritatea închiderilor și compartimentărilor:

a.1. Apariția de fisuri în pereți, fisuri în câmpul pereților care pot presupune tasări inegale ale construcției sau alte deteriorări ale structurii de rezistență și care necesită expertize de specialitate.

a.2. Apariția de fisuri între tocurele tâmplăriei și pereți, fisurarea tencuiei în jurul ghermelelor și lipsa legăturii între aceasta și pereți, deformarea accentuată a verticalității tocurelor cu împiedicarea închiderii corecte a ușilor și a ferestrelor datorată tasărilor inegale ale construcției.

a.3. Apariția de pete de umezeală, infiltrații de apă la pereți și tavane ce necesită investigarea stării tencuiei, finisajelor, izolațiilor și instalațiilor la încăperile umede și/sau a învelitorilor.

<p>Proiect nr. 05c/2022</p> <p>Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public</p>	<p>S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

a.4. Controlul integrității și a funcționării tâmplăriei – integritatea geamurilor, a chiturilor, garniturilor, ferneriei, deformarea diferențiată a tocurilor față de cercevele sau foi de ușa cu mărirea sau micșorarea exagerată a falțurilor, fisurarea, desprinderea sau ruginirea unor componente metalice etc.

a.5. Controlul etanșeității în jurul elementelor de străpungere prin pereți și planșee (conducte, conductori electrici, canele etc.).

b. Starea finisajelor interioare și exterioare:

b.1. Desprinderea sau burdușirea tencuielilor, placajelor și gleturilor (panouri);

b.2. Degradarea zugrăvelilor și vopsitoriilor (umflarea, cojirea, desprinderea de suport, apariția de pete de rugină, a condensului, mucegaiului sau igrasiei, modificarea culorilor etc);

b.3. Integritatea pardoselilor, a finisajelor la treptele scării (fisuri, ciobiri, deplanări sau modificări de pante, lipsuri etc).

c. Integritatea elementelor secundare ale clădirii:

c.1. Desprinderea trotuarelor sau a platformelor exterioare față de pereți sau fisurarea acestora, deformarea planeității cu apariția de contrapante care pot presupune tasări ale construcției sau a unor elemente ale acesteia și crearea posibilității de infiltrare a apei din precipitații la fundații.

c.2. Dispariția, ruperea, desprinderea din conexiuni a unor elemente ale balustradelor, grătarelor, capacelor de protecție, tinichigeriei, instalației de paratrăsnet, antenelor și ancorelor acestora, a suporturilor pentru bransamente etc.

d. Starea izolațiilor la învelitoare:

d.1. Apariția de infiltrații de apă la intradosul planșeului de acoperiș, cercetarea cauzelor fenomenelor;

d.2. Degradarea vizibilă a ultimului strat al învelitorii (fisurări, apariția de mușchi, licheni, ierburi, colmatarea zonei de lângă receptoarele de scurgere, desprinderea sau lipsa locală a protecției hidroizolației, degradarea parțială a șorturilor de tablă, lipsa acestora sau dezlipirea înăădirilor cositorite, ancorarea necorespunzătoare a unor antene sau a unor obiecte cu străpungerea hidroizolației etc;


d.3. Stagnarea apei din precipitații datorată înfundării sistemelor de evacuare;

d.4. Acumularea masivă de zăpadă și gheață în caz de ninsoare abundentă, de praf, resturi vegetale care pot favoriza creșterea plantelor și străpungerea hidroizolației;

d.5. Apariția condensului sau a mucegaiului la intradosul planșeului acoperișului în aceleași condiții de încălzire, care presupune degradarea izolației termice prin umezire sau tasare etc.

Remedierea situațiilor de mai sus constituie lucrări de întreținere sau reparații curente cu excepția celor care modifică destinația clădirii sau a unor spații și soluții constructive sau care afectează structura de rezistență și care nu pot fi proiectate și executate decât de personal specializat, pe bază de expertiză tehnică și cu aprobările legale.

Precizările de mai sus nu sunt limitative, în cadrul inspecțiilor periodice urmând a fi sesizate și menționate în jurnalul evenimentelor toate constatările care pot conduce la înțelegerea fenomenelor ce pot apărea în comportarea clădirii și în luarea deciziilor celor mai adecvate în intervenția în caz de disfuncționalitate în exploatare.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Pentru **lucrările de structură** se va asigura urmărirea următoarelor:

- a) Fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;
- b) Zonele de observație și punctele de măsurare;
- c) Amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platforme etc.);
- d) Programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurătorile se fac în afara periodicității stabilite;
- e) Modul de înregistrare și păstrare a datelor;
- f) Modul de prelucrare primar;
- g) Modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;
- h) Responsabilitatea luării de decizii de intervenție; procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertă în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii de avarii;

3. LISTA DE FENOMENE CARE TREBUIE AVUTE ÎN VEDERE ÎN CURSUL URMĂRIII CURENTE

a) Fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare:

a1. Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) după cum urmează:


- Desprinderea trotuarelor, scărilor, ghenelor și altor elemente anexe, de soclul sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri;
- Apariția de crăpături și fisuri în zonele de continuitate ale trotuarelor, aleilor;
- Deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri;
- Dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje condiționate de poziția lor (lifturi, poduri rulante, alte utilaje);

a2. Schimbări în forma obiectelor de construcție manifestate direct prin deformări vizibile verticale sau orizontale și rotiri sau prin efecte secundare cum ar fi:

- înțepenirea sau deformarea ușilor sau ferestrelor;
- greutate sau blocare în funcționarea unor utilaje;
- distorsionarea traseelor conductelor de instalații sau tehnologice;
- îndoirea barelor sau a altor elemente constructive;
- forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor;
- fisurarea sudurilor;
- slăbirea legăturilor;

a3. Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție în ce privește:

- etanșeitatea;
- izolațiile fonice;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- izolațiile termice;
- izolațiile hidrofuge;
- protecție împotriva vibrațiilor;
- protecția antifoc;

a4. Schimbări în aspectul estetic al construcțiilor manifestate prin:

- umezirea suprafețelor soclurilor, pereților sau planșeelor;
- infiltrații de apă;
- înmuierea materialelor constructive, lichefierii ale pământului după cutremure;
- exfolierea sau crăparea straturilor de protecție;
- schimbarea culorii suprafețelor;
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplăcute;
- apariția vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viețuitoarelor;

a5. Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție:


- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, drenuri, canale;
- porozitate, fisuri și crăpături în elementele și construcțiile etanșe prin destinație (rezervoare, bazine, conducte);
- dereglări în poziția și stabilitatea căilor de rulare a mijloacelor de circulație;
- deschiderea rosturilor funcționale;

a6. Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție:

- fisuri și crăpături;
- coroziunea elementelor metalice la construcțiile metalice;
- coroziunea armăturilor la construcțiile de beton armat și precomprimat;
- flambajul unor elemente comprimate sau ruperea altora întinse;
- slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor;
- putrezirea sau slăbirea elementelor din lemn sau din mase plastice în urma atacului biologic;
- desprinderi ale stratului de protecție cu beton ale armăturilor;

În cadrul urmăririi curente a comportării construcțiilor se va da atenție în mod deosebit asupra următoarelor aspecte:

- apariția oricăror semne de umezire a terenurilor de fundație loessoide sensibile la umezire, din jurul construcțiilor;
- luarea tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundațiile obiectelor de construcție amplasate în terenuri loessoide (PSU) prin realizarea de pante către exterior pe cel puțin 1 m;
- etanșeitarea rostului trotuar - clădire;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- scurgerea apelor spre canalizarea exterioară;
- integritatea și etanșeitatea conductelor ce transportă lichide de orice fel;
- existența unor condiții de mediu deosebit în raport cu materialele din care sunt alcătuite construcțiile (umiditate ridicată, mediu acid sau bazic, uleiuri, degajări de temperatură etc.);
- modificări în acțiunea factorilor de mediu natural sau tehnologic care pot explica comportarea construcțiilor urmărite.

b) Zonele de observație și punctele de măsurare:

Se vor urmări următoarele zone:

- trotuarele de protecție din jurul construcțiilor în ce privește etanșeitatea și panta acestora;
- sistematizarea zonei din jurul construcțiilor;
- pereții neportanți în ce privește starea de degradare a acestora, îndeosebi după cutremure, la orice fel de construcție ca sistem constructiv;
- pereții portanți, la structurile din zidărie portantă, buiandrugii, pereții și planșeele, la structurile din beton armat, în ce privește apariția de fisuri, crăpături, poziția și orientarea acestora;
- stâlpii, riglele și planșeele, la structurile în cadre, în ce privește elementele fisurate, poziția și amplasarea acestora;
- efectuarea de citiri topometrice la colțurile construcțiilor și în câmp, la construcțiile de lungimi mai mari (în punctele prevăzute cu reperi mobili de tasare);
- instalațiile purtătoare de apă, în special instalațiile din subsolurile și canalele tehnice;
- învelitorile, podurile, terasele, jgheburile, burlanele.

c) Amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații:

- Nu se vor monta, mărci de tasare pentru efectuarea de citiri topometrice în vederea urmăririi în timp a tasării terenului de fundare.

d) Programul de măsurători, prelucrări, interpretări:

Se vor efectua măsurători prin metode topografice, pentru determinarea deformațiilor terenului de fundare a construcțiilor pe întreaga durată a perioadei de execuție și continuând pe parcursul exploatarei, până la atingerea condiției de stabilizare a deformațiilor.

Măsurătorile topografice pe timpul execuției se vor face astfel:


- la terminarea infrastructurii;
- la terminarea fiecărui nivel.

La un ritm uniform de execuție, este indicat să se efectueze cicluri de observații cel puțin când se atinge cca. 25%, 50%, 75% și 100% din încărcarea adusă de construcție.

Dacă în execuția lucrării intervin pauze în aplicarea încărcărilor, trebuie efectuate măsurători înainte și după aplicarea încărcării.

Măsurătorile topografice pe parcursul exploatarei construcțiilor se vor face astfel:

- la intervale de 3 luni, în primul an;
- la intervale de 6 luni, în al doilea an;

Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		

- la intervale de 1 an, până la atenuarea deformațiilor.

Precizia măsurării deplasărilor verticale și orizontale:

Valoarea deformațiilor estimate în proiect (mm)	Eroare admisibilă a deplasării (mm)		Clasa convențională de precizie
	Verticale	Orizontale	
sub 30	±0,5	±1,0	I
30 - 100	±1,0	±2,0	II
100 - 500	±3,0	±6,0	III
peste 500	±10,0	±15,0	IV

Clasa convențională de precizie se ia conform Specificației tehnice - indicativ ST 016 – 97 publicată în Buletinul Construcțiilor Vol. 11/1998, punctul 4.1.5.

e) Modul de înregistrare și păstrare a datelor:

Datele și observațiile obținute prin urmărirea curentă se vor înregistra și păstra pe fișe de hârtie sau în format electronic.

Vor fi întocmite rapoarte periodice ce vor fi menționate în jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției.

Aceste rapoarte de analiză a comportării construcțiilor ce prezintă rezultatele urmăririi curente efectuate asupra unei construcții, vor fi analizate și avizate de către ISC.

f) Modul de prelucrare primar:

Datele obținute în cadrul urmăririi curente a construcției vor fi analizate și interpretate în prima etapă de către personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente care trebuie să fie atestat pentru această activitate.

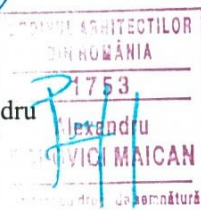
Datele și rapoartele întocmite, în cazuri de constatare a unor degradări mai importante, vor fi înaintate unor specialiști în construcții (experți atestați de M.L.P.A.T.) care vor aprecia necesitatea expertizării construcției sau a unei inspectări extinse.


Întocmit:

Ing. Grigore Ionuț

Arh. Popovici-Maică Alexandru

04.2023



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

CAIETE DE SARCINI LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

PROIECT: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public

BENEFICIAR: Municipiul Suceava

ADRESĂ OBIECTIV: Strada Universității, nr. 2, mun. Suceava, județul Suceava

PROIECTANT ARHITECTURĂ:

- Șef proiect: Arh. cu drept de semnătură Popovici-Maică Alexandru
- Arh. Epure Amina

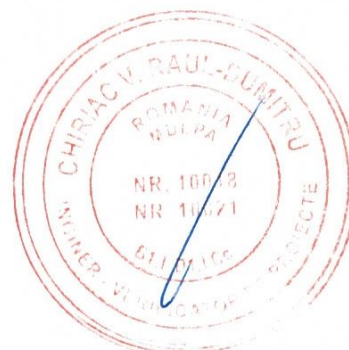
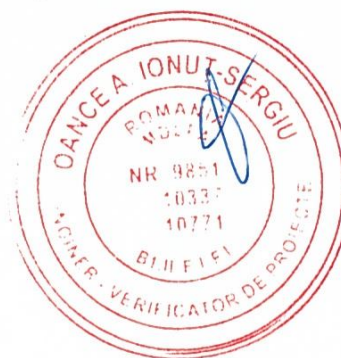
FAZA DE PROIECTARE: P.T. + D.E.


Prezentele caiete de sarcini cuprind principalele condiții de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările de construcții, precum și verificările ce trebuie efectuate pentru a se constata dacă aceste condiții au fost îndeplinite.

Acestea au fost întocmite conform „Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” - indicativ C 56-1985, Legii calității în construcții 95/1995 și H.G. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

CONȚINUTUL CAIETELOR

- I. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII
- II. IZOLAȚII
- III. TÂMPLĂRII
- IV. GEAMURI
- V. TAVAN FALS DIN GIPS-CARTON
- VI. STRATIFICARE ȘARPANTĂ



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelilor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

I. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

1. Generalități:

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția vopsitoriilor lavabile de interior și exterior, vopsea acrilică, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție.

Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii lavabile și acrilice se solicită șeful de proiect pentru probe de culoare și verificare suprafețe.

2. Materiale:

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor interne de producție specificate în subcapitolele respective.

Toate materialele utilizate trebuie să fie agrementate tehnic în România de către organismele atestate în acest scop.

3. Livrarea, transportul și depozitarea materialelor:

Materialele utilizate la lucrări de vopsitorie, livrate în bidoane de tablă, în butoaie PVC, cu saci de polietilenă la interior, vor fi depozitate separat, pe loturi, în locuri ferite de îngheț și cu ambalajele ermetic închise.

Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7°C și +20°C.

4. Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea zugrăvelilor și vopsitoriilor:

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuieli, gleturi, placaje, pardoselile reci, exclusiv lustruirea, instalațiile electrice, sanitare și de încălzire, inclusiv remedierile și probele acestora.

În încăperile cu pardoseli din mochetă, zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminții pardoselii. Stratul suport al pardoselii se va proteja împotriva umidității și murdăriei.

Ultimul strat al vopsitoriei se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea pardoselii. Se vor lua măsuri de protecție contra murdăririi îmbrăcăminții pardoselilor.

5. Pregătirea suprafețelor:

5.1. Suprafețe tencuite sau de beton:

În vederea finisării cu vopsitorii lavabile, suprafețele trebuie să fie drișcuite cât mai fin, urmele de drișcă 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 var-ciment, după ce bavurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate iar petele de decofrol se vor freca cu piatră de șlefuit sau cu peria de sârmă.

5.2. Suprafețe gletuite:

Suprafețele de tencuieli gletuite, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.

Toate fisurile și neregularitățile se chituiesc și se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului.

După uscare, suprafețele reparate se șlefuesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos și se curăță de praf cu perii sau bidinele uscate.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

5.3. Suprafețele 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 sânmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlă sau soluții decapante (feruginol etc.). Petele de grăsime se șterg cu solvenți, exclusiv petrol lampant sau benzină auto.

5.4. Suprafețele din lemn:

Se îndepărtează eventualele urme de noroi, praf și impurități. Se curăță crăpăturile cu șpaclul, se taie nodurile, se îndepărtează picăturile de rășină. Se îndepărtează urmele de grăsime. Se îndepărtează straturile cu aderență scăzută la substrat prin șlefuirea suprafeței, în lungul fibrei, cu hârtie abrazivă de granulație medie. Se desprăfuieste cu un aspirator sau prin ștergere cu un material textil. Se aplică primul strat din sistemul de acoperire (protector în dispersie apoasă, impregnant sau grund).

Se recomandă ca umiditatea lemnului să fie max. 12±2%.

6. Condiții de execuție:

Vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini.

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

Finisajele exterioare nu se vor executa pe timp de ceață, nici la interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii, și nici pe vânt puternic sau arșiță mare.

Diferențele de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mari de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit.

7. Vopsitorie lavabilă și acrilică:

Se cuprind în acest sub-capitol specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie pe suprafețe interioare gletuite cu glet de ipsos, pe pereții din gips-carton și pe suprafețele pereților la fațadă.

7.1. Standarde și norme de referință pentru materiale:

- Toate materialele utilizate trebuie să fie agrementate tehnic în România de către organismele atestate în acest scop.

7.2. Specificații privind execuția:


Vopsitoria lavabilă sau acrilică se aplică pe glet de ipsos, pe plăcile din gips-carton, pe suprafețele de metal sau de lemn, după terminarea tuturor lucrărilor pregătitoare.

Pe glet de ipsos se aplică un grund de îmbibare.

După grunduire se execută chituiră defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și ștergerea de praf după uscare; se execută două șpacluri complete ale suprafețelor, urmate fiecare de șlefuire, după uscare și ștergerea prafului rezultat.

Șlefuirea succesivă a 0.2-0.5 mm grosime, se face cu hârtie de șlefuit, cu granulație din ce în ce mai mică, pentru diferitele straturi, pentru obținerea unei rugozități reduse a suprafețelor.

Vopseaua se aplică într-un strat uniform, fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei bune adeziuni de stratul inferior.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Aplicarea vopselei se face în 2 straturi.

Ultimul strat se va întinde pe pereți, de sus în jos;

Șlefuirea și aplicarea ultimului strat se face numai după minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

Încăperile în care se execută vopsitorii trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

La executarea vopsitoriei cu mijloace mecanizate, se vor lua toate măsurile pentru asigurarea unor lucrări de calitate superioară, în condițiile respectării succesiunii operațiilor, timpului de uscare, numărului de straturi, ca și cele indicate la vopsirea manuală, precum și întreținerii instalațiilor respective conform indicațiilor fabricantului.

Suprafețele care trebuiesc protejate, vor fi acoperite printr-un element separator (carton, hârtie specială etc.).

7.3. Condiții de calitate și verificarea lucrărilor:

Pe parcursul executării lucrărilor, se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;
- corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor menționate.
- lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia.

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

8. Verificări:

Se controlează dacă s-a format o peliculă rezistentă, ce se constată prin ciocănire ușoară a vopsitoriilor cu degetul în mai multe puncte.

Se verifică vizual aspectul vopsitoriilor și anume:


- vopsitoriile de ulei trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare, cu aspect lucios (cum s-a cerut);
- vopseaua trebuie să fie aplicată și să se prezinte în condiții foarte bune, perfecte, fără straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, crăpături, fisuri, care pot genera desprinderi, aglomerări de coloranți, neregularități - din chituire sau șlefuire, fire de păr, urme de vopsea insuficient amestecată și altele asemenea;
- nu se admit pete de mortar sau de zugrăveală pe suprafețele vopsite;
- verificarea respectării tehnologiei de pregătire a suprafețelor de vopsire (curățire, șlefuire, chituire, rosturi etc.) se va face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă vopseaua până la stratul suport.

Întocmit,
 Arh. Epure Amina
 04.2023



Verificat,
 Arh. Popovici-Maică Alexandru



Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		

II. IZOLAȚII

1. Generalități:

Prevederile acestui capitol se aplică la toate lucrările de izolații termice și hidrofuge, astfel:

- Termoizolare acoperiș cu saltele de vată minerală (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reacție la foc C0/A1, $\lambda_{max} = 0,04 \text{ W/mk}$, în grosime totală de 30 cm, în două straturi, dispuse între căpriori (primul strat, de 16 cm grosime) și între contracăpriori (al doilea strat, de 14 cm grosime);
- Dispunere hidroizolație din membrană anti-umiditate, permeabilă la vaporii de apă, aplicată sub învelitoare, pe astereală;
- Termoizolarea pereților exteriori cu saltele de vată minerală (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reacție la foc C0/A1, $\lambda_{max} = 0,04 \text{ W/mk}$, în grosime totală de 15 cm, în două straturi. Primul strat, în grosime de 10 cm va fi dispus între riglele de lemn, iar cel de-al doilea strat, în grosime de 5 cm va fi susținut de profile metalice (conform producător pereți din gips-carton), dispuse pe verticală, prinse de structura din lemn;
- Dispunere o membrană anti-difuzie față de vaporii de apă, peste vata minerală de 5 cm de la pereți;
- Izolarea soclului cu o hidroizolație din bitum-cauciuc tip Sika Igoflex și apoi cu o hidroizolație din membrană bituminoasă, dispusă de la cota -1,55 m până la cota +0,20 m;
- Termoizolare soclu cu 15 cm de polistiren extrudat ignifugat XPS300, (Efortul de compresiune la o deformație de 10% să fie $\geq 300 \text{ kPa}$), $\lambda_{max} = 0,04 \text{ W/mk}$, cu clasa de reacție la foc Bs2,d0, de la cota -1,55 m până la cota +0,20 m;

Aceste prevederi nu se aplică izolațiilor, instalațiilor și aparatelor tehnologice sau altor tipuri de izolații decât cele menționate la punctul de mai sus.


2. Standarde și normative de referință

- SR EN 13162+A1:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație;
- SR EN 13164+A1:2015 - Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație;
- C 107/0-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- NP 064-2002 - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice.

3. Prevederi generale:

Toate materialele și semifabricatele care intră în componența unor izolații vor fi introduse în lucrare numai dacă, în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate care să confirme fără dubiu că sunt corespunzătoare normelor respective și prevederilor proiectului; înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului și proiectantului;
- s-a organizat primirea și recepția materialelor iar manipularea, depozitarea și conservarea lor în condiții care să asigure păstrarea calității și integrității lor;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- materialele folosite să fie verificate înainte de punerea în operă, prin măsurarea dimensiunilor geometrice, umidității etc., în conformitate cu prevederile din normele tehnice în vigoare (standardele de produs) neputând fi utilizate dacă prezintă abateri peste cele admisibile.

Verificarea caracteristicii și calității suportului pe care se aplică izolații se va face în cadrul verificării executării suportului respectiv (de ex. planșee, pereți etc.). Este strict interzis a se începe execuția oricăror lucrări de izolații dacă suportul - în întregime sau pe porțiuni - nu a fost în prealabil verificat conform instrucțiunilor pentru lucrări ascunse.

În cazurile în care prescripția tehnică pentru executarea izolării prevede condiții speciale de planeitate, forme de racordări, umiditate etc., precum și montarea în prealabil a unor piese, dispozitive etc., aceste condiții vor face obiectul unor verificări suplimentare înainte de începerea lucrărilor de izolații.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolații, care ulterior se acoperă (de ex. straturile succesive ale izolației propriu-zise, racordările, piesele înglobate etc.) se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor respective.

4. Izolarea termică a pereților exteriori cu structură din rigle de lemn și a acoperișului cu saltele de vată minerală:


Pe parcursul executării lucrărilor, în afară de rezolvarea problemelor de la capitolul 3, de mai sus, se va verifica dacă sunt îndeplinite și următoarele condiții:

- densitatea aparentă a materialelor de bază și auxiliare, ca și grosimile saltelelor de vată minerală să corespundă prevederilor proiectului;
- să nu existe discontinuități ale materialului izolator;
- cavitatea să fie umplută complet cu vată minerală;
- elementele de finisaj să fie bine etanșeizate;
- barierele contra vaporilor să fie continue.

Pe lângă condițiile în funcție de domeniul de utilizare, materialele termoizolatoare mai trebuie să îndeplinească și următoarele condiții generale:

- să fie eficiente din punct de vedere termotehnic;
- să nu conțină componente care să afecteze în timp calitatea construcțiilor prin reducerea existenței elementelor de construcție, a proprietăților termo și hidroizolatoare ale închiderilor, aspectul finisajului interior și exterior;
- să nu conțină substanțe vătămătoare pentru sănătatea oamenilor sau a animalelor atât în timpul execuției, cât și în exploatare;
- să fie greu combustibile, să nu putrezească și să fie stabile la apă;
- să fie realizate cu un consum minim de energie înglobată.

Materialele termoizolante se introduc în folosință curentă prin proiectare și execuție, după omologarea și elaborarea normelor tehnice de produs, pentru fiecare material în parte. Materialele termoizolante se livrează însoțite de certificate de calitate care trebuie să confirme caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor respective, conform celor prevăzute de standardele și normele tehnice de fabricație ale produselor respective.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolatoare se va face cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale, până la punerea lor în operă.

Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii, cât și de utilizatorii materialelor respective, conform prevederilor standardelor sau normelor tehnice ale produselor.

Se interzice punerea în operă a materialelor termoizolante degradate, datorită depozitării sau transportului necorespunzător, udate de precipitații etc.

4.1. Manipulare și depozitare:

Manipulare:

- **Măsuri tehnice:** Nu sunt măsuri specifice. Pentru tăiere se va prefera utilizarea unui cuțit. În cazul tăierii cu unelte rapide, acționate mecanic, trebuie prevăzut un dispozitiv de aspirare a prafului;
- **Precauții:** Se va asigura o ventilare corespunzătoare a spațiului de lucru;
- **Manipulare sigură:** Se vor evita manipulările inutile ale produsului dezambalat;

Depozitare:

- **Măsuri tehnice:** Nu sunt măsuri specifice. Produsele paletizate trebuie depozitate conform cu instrucțiunile producătorului și cu analiza de riscuri specifică locației;
- **Condiții de depozitare:** Produsele scoase de pe palet, cele dezambalate, sau cele nepaletizate, vor fi depozitate în loc uscat;
- **Materiale incompatibile:** Niciunul;
- **Materiale ambalaj:** se livrează ambalat în folie de polietilenă pe paleți de lemn.


4.2. Materiale și produse:

- *saltele de vată minerală (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reacție la foc C0/A1, $\lambda_{max} = 0,04$ W/mk;*
- *profile metalice;*
- *hidroizolație din membrană anti-umiditate, permeabilă la vaporii de apă;*
- *membrană anti-difuzie față de vaporii de apă;*
- *materiale pentru placarea interioară (gips-carton).*

4.3. Controlul calității și recepția lucrărilor:

Lucrările de termoizolație fiind în general lucrări ascunse, pe parcursul execuției se va proceda în permanență la verificarea lor de către Organele de control ale executantului (CTC) și ale beneficiarului, în conformitate cu Legea nr. 10/95 privind calitatea în construcții, urmărindu-se și consemnându-se în procesele-verbale de lucrări ascunse:

- a) îndeplinirea condițiilor de calitate a structurii din lemn;
- b) calitatea și umiditatea materialelor termoizolante ce intră în operă, conform standardelor sau normelor de produs, pe baza avizelor de expediție și a certificatelor de calitate ale producătorilor, precum și a determinărilor laboratorului de șantier (densitate, umiditate, abateri dimensionale);
- c) montajul termoizolației fără discontinuități, poziționarea corectă a saltelelor, fără goluri la izolarea conductelor și țevilor, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației și tratarea punților termice, canale de ventilare etc.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

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

La recepția obiectului, se vor analiza constatările consemnate.

5. Hidroizolații:

5.1. Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor sunt:

- a) stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm, iar planitatea lui să fie continuă, fiind admisă ca abatere o singură abatere de ± 5 mm pe o suprafață verticală cu dreptarul de 2 m în orice direcție;
- b) existența rosturilor de dilatare de 2 cm lățime pe conturul și în câmpul (la 4-5 m, distanță pe ambele direcții) șapelor de peste termoizolațiile noi sau în vrac (pilonate);
- c) corectarea cu mortar de ciment la panta de maxim 1:5 a denivelărilor de maxim 10 mm admise între elementele de acoperiș;
- d) protejarea prealabilă a termoizolațiilor cu polistiren;
- e) racordările între diverse suprafețe, cu abateri admisibile față de dimensiunile din proiect sau prescripții tehnice de -5 și +10 mm la raza de curbură și de 10 mm la lățimi;
- f) respectarea rețetelor și procedeele de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții etc.);
- g) starea de umiditate corespunzătoare stratului suport amorsat printr-o metodă de șantier unde, pentru fiecare 1000 m², se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de membrană de 5x20 cm, lipită pe suport pe 2/3 din lungime și care, după 2 ore, trebuie să se rupă prin membrană sau cu aparate pentru determinarea umidității;
- h) lipirea corectă a foilor; nu se admit dezlipiri, alunecări și bășici; când acestea apar, repararea lor este obligatorie;
- i) lățimea de petrecere a foilor (7-10 cm longitudinal și minimum 10 cm frontal); se admit 10% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal și minimum 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, stratul respectiv trebuie refăcut;
- j) respectarea direcției de montare a foilor; până la 20% se pot monta și paralel și streășină, dar peste 20% pantă - numai în lungul liniei de cea mai mare pantă;
- k) menținerea - în cazul izolațiilor subterane - a nivelului apelor freatice la minim 30 cm sub nivelul cel mai coborât al lucrării respective; racordarea corectă a izolațiilor verticale cu cele orizontale (abaterea admisibilă la lățimea petrecerii de 10 mm);
- l) realizarea comunicării cu atmosfera a stratului de difuzie pe sub șorturi, copertine sau tuburi.


5.2. Faze de lucrare:

În cazul hidroizolațiilor, prin „fază de lucrare” se înțelege - în plus față de instrucțiunile pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse și pe fazele de lucrări - și o grupare de tronsonare, astfel că porțiunea care se verifică să fie întreagă și fără întreruperi în zone în care s-ar putea produce dificultăți funcționale (de ex. în dolii).

5.3. Verificare pe faze de lucrări:

Se va examina frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-le cu proiectul, prescripțiile tehnice respective și abaterile admisibile.

În special comisia va efectua și probe globale directe, după cum urmează:

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- verificarea etanșeității hidroizolațiilor prin inundare cu apă timp de 72 ore a acoperișurilor, cu pante până la 7%, inclusiv;
- în camerele umede, inundarea va fi efectuată timp de 72 ore, iar grosimea stratului de apă va fi de 3÷6 cm;
- în cazul când probele prin inundare nu se pot efectua (sunt costisitoare etc.), verificarea se va face uzual prin ciocănire și eventuale sondaje în punctele dubioase;
- rezultatele verificărilor menționate la acest capitol se vor înregistra conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse; deficiențele constatate vor fi consemnate în procese-verbale și se va trece imediat la remedierea lor, încheindu-se un nou proces-verbal de lucrări ascunse; după aceasta se pot executa lucrările de protecție și cele conexe;
- la acoperișuri se pot verifica pantele, conform proiectului, amplasarea în punctele cele mai coborâte a gurilor de scurgere, iar prin turnarea de apă în punctele cele mai ridicate, se va verifica dacă gurile de scurgere funcționează bine;
- se va verifica dacă sunt corespunzătoare proiectului racordările hidroizolației, la reborduri și atice, la străpungeri, la rosturi de dilatație și la gurile de scurgere care trebuie să fie prevăzută cu grătare (parafrunzare) și să nu fie inundate;
- tinichigeria aferentă acoperișurilor (șorțuri, copertine, glafuri etc.) se va verifica dacă este executată conform proiectului, bine încheiată, racordată cu hidroizolația și fixată de construcție; verificarea se va face atât vizual, cât și prin tracțiune manuală;
- în camere se va verifica conform proiectului executarea pardoselilor, planeitatea și înclinările, racordările la pereți și străpungeri, precum și dacă gurile de scurgere nu sunt înfundate și sunt prevăzute cu grătare.

Pentru verificarea zidurilor de protecție a hidroizolațiilor aplicate la exteriorul construcțiilor subterane, se va constata:

- la cele executate ulterior hidroizolației: grosimea, existența rosturilor verticale la intervalele date în proiect, a rostului orizontal la bază, precum și dacă sunt prevăzute cu foi bitumate;
- la cele executate anterior hidroizolației - grosimea, existența rosturilor de colț, a stâlpilor verticali la intervale de 2,5 m.


6. Măsuri de protecția muncii și securitate la incendiu:

Pe parcursul execuției lucrărilor de izolare se vor lua următoarele măsuri de protecție a muncii:

- muncitorii vor purta ochelari de protecție la curățarea suprafeței suport, în cadrul lucrărilor pregătitoare;
- pe timp nefavorabil (ploi, ceață, vânt puternic, temperaturi sub +5°C), lucrările se vor întrerupe;
- muncitorii vor fi instruiți pentru lucrul la înălțime, luându-se măsurile de protecție pentru lucrul pe schelă, conform normelor în vigoare. Se interzic improvizațiile de orice fel;
- la proiectarea și execuția lucrărilor de termoizolații la pereți exteriori se vor respecta: „Normele generale de protecție a muncii”.

Se vor lua măsuri de securitate la incendiu:

- materialele termoizolante vor fi depozitate și protejate împotriva incendiilor și ferite de zonele cu foc deschis;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------


- la proiectarea și execuția lucrărilor de termoizolații la pereți exteriori se vor respecta prevederile Normativului C 300-1994 - „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”.

Întocmit,
 Arh. Epure Amina
 04.2023



Verificat,
 Arh. Popovici-Maică Alexandru



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

III. TÂMPLĂRII

1. Generalități:

Prevederile din prezentul capitol se referă la sarcinile ce trebuiesc îndeplinite la executarea, montarea și recepționarea:

- tâmplăriei exterioare (ferestre) cu eficiență ridicată, din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) și umplut cu argon, $R'_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$, $U'_{min} = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$;

- tâmplăriei exterioare (uși) cu eficiență ridicată, din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) și umplut cu argon, $R'_{min} = 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$, $U'_{min} = 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ și cu panel sandwich din PVC cu umplutură din polistiren extrudat XPS.

2. Standarde de referință:

- SR EN 14351-1+A2:2016 Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță. Partea 1: Ferestre și uși exterioare pentru pietoni.

- STAS 1587-88 Accesorii metalice pentru tâmplărie. Balamale semiîngropate pentru uși.
- STAS 1548-91 Accesorii metalice pentru tâmplărie. Închizătoare cu bare (cremoane).
- STAS 1547-86 Accesorii metalice pentru tâmplărie. Balamale îngropate cu aripi plane.
- STAS 2419-88 Accesorii metalice pentru tâmplărie. Mânere, butoane, șilduri și rozete.

3. Caracteristici tehnice ale componentelor:

Pentru elementele realizate din oțel - sticlă, vor fi prezentate documente doveditoare individuale, în ceea ce privește evitarea spargerii provocate de îngheț, a etanșeității la ploaie, a rezistenței la foc etc. Vor fi utilizate numai elemente de construcție, corespunzătoare sistemului de produse prezentat.

Grosimea profilului tâmplăriei de PVC / aluminiu este cea rezultată din calcul pe baza desenelor de execuție astfel încât să reziste la încărcările date de vânt, mișcarea seismică a structurii de rezistență a construcției, variațiilor de temperatură și dilatare și altor încărcări date de condițiile normale de exploatare ale clădirii.


Legătura cu structura de rezistență a clădirii se va face cu piese din oțel (protejat împotriva fenomenului de pilă electrică locală – zincare) sau aluminiu.

Pentru orice alt element de etanșare care nu este menționat în „Agrementul Sistemului” vor trebui prezentate „Certificate de calitate” în conformitate cu GAT 004/1995 „Chituri de etanșare a rosturilor dintre elementele de construcție”. Garanția acestora trebuie să fie cel puțin egală cu a celor din sistem și nu mai mică decât perioada de garanție dată întregii lucrări.

Categoriile de geamuri folosite vor fi:

- Pentru tâmplăria exterioară: geam termopan în structura 4-16-4:
 - geamul exterior de 4 mm va fi de tip Clar;
 - geamul interior de 4 mm va fi de tip Low-E.

La alegerea geamurilor se va ține seama în mod suplimentar de prevederile STAS 6221/89 privind iluminatul natural în construcții și specificațiile GAT 221/1996 referitoare la vitrajele speciale termofonoizolante.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

4. Aprovizionare, transport, depozitare:

Aprovizionarea și confecționarea tâmplăriei se va face în conformitate cu tablourile de tâmplărie și specificațiile din planșele de arhitectură.

ÎNAINTE DE A FACE COMANDA CĂTRE FURNIZORUL DE TÂMPLĂRIE, CONSTRUCTORUL VA VERIFICA GOLURILE AȘA CUM AU REZULTAT ÎN EXECUȚIE.

Pentru o dimensionare corespunzătoare se va ține seama de grosimea polistirenului/vatei minerale cu care se plachează glafurile și spaletii.

Furnizorul sistemului de tâmplărie se va asigura că sunt respectate prevederile CR-1-1-3-2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” și CR 1-1-4-2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” referitoare la acțiuni date de zăpadă, respectiv vânt.

Tâmplăria exterioară va fi prevăzută cu grile higroreglabile.

Eventualele neconcordanțe vor fi anunțate proiectantului.

Tâmplăria va fi protejată în timpul transportului și depozitării, în cursul cărora se vor lua toate măsurile pentru a se evita deteriorarea acestora.

Materialele se vor livra în ambalajele de origine, containere sau pachete purtând marca și identificarea producătorului sau furnizorului.

Piese de feronerie și accesoriile se vor livra în ambalajul original pentru a nu se deteriora.

Piese de feronerie se vor livra în seturi, pentru o mai ușoară evidențiere la montajul pe tâmplărie.

Transportul se face cu mijloace de transport adecvate.

În mijlocul de transport, tâmplăria va fi așezată pe suporturi, șipci care să le ferească de contactul cu apa care s-ar scurge de pe prelate sau ambalaje.

Depozitarea se va face în încăperi uscate, ferite de ploaie și raze solare, ferite de vânt și degradări prin lovire și în condițiile cerute de producător.


5. Montarea tâmplăriei:

Înainte de începerea montării tâmplăriei

- se vor demonta ușile și ferestrele existente, iar eventualele spărturi / desfaceri apărute în ziduri / pereți vor trebui reparate, în cazul clădirii existente;
- se verifică rectangularitatea golului, dimensiunile minime pe cele două direcții (lățime și înălțime);
- se curăță lateralele golului și se îndepărtează reziduurile materiale pentru asigurarea condițiilor de aplicare a materialelor de etanșare și se marchează în planul vertical al tâmplăriei poziția de montaj în conformitate cu datele din proiect;
- se compară dimensiunile golului cu cele ale tâmplăriei și se verifică dacă toleranțele rezultate sunt cele prevăzute în proiect, min.15-20 mm diferență între dimensiunile tâmplăriei și dimensiunile golului, pentru a se asigura un montaj corect. În caz contrar se notifică constructorul pentru a face corecțiile necesare.

Montarea tâmplăriei se va face prin intermediul unor piese din oțel inoxidabil, introduse în interiorul profilului și prinse de acesta.

Detaliile de montaj, rosturi de dilatație, rigidizarea panourilor de tâmplărie la vânt, de evacuare a condensului, de deschidere a foilor mobile etc. vor fi soluționate de către furnizor (pe baza propunerilor

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

proiectantului, a tehnologiei pe care o folosește și a Agrementului tehnic M.L.P.A.T.) și vor fi aprobate de către proiectant și beneficiar.

Etanșarea între tâmplărie și zidărie/structura din lemn se va realiza prin garnituri din spume poliuretanică sau chituri elastice. Părțile care intră în contact cu zidăriile sau mortarele, vor fi protejate cu materiale anti-corozive.

Montarea tâmplăriei se va face după terminarea procedeelelor de finisaj umede și finisarea golurilor.

Se va îndepărta excesul de spumă poliuretanică și alte materiale reziduale.

Se va proteja tâmplăria pe parcursul executării altor lucrări de finisaj până la recepția finală cu folii de polietilenă astfel încât să nu se murdărească sau să se deterioreze. Se va păstra pe cât posibil folia de protecție originală.

Poziționarea corectă a tocului se verifică cu nivelmetrul și cu firul cu plumb.

Pozarea și echiparea tâmplăriei:

- Fiecare toc este adus la poziție și fixat în prima formă prin pene la colțuri și la intervale max. 1,5 m;
- Fixarea definitivă a tocului la praznuri;
- Matară cu ștraif izolant a spațiilor rămase libere între toc și gol;
- Montarea foilor mobile precum și a geamurilor;
- Înlăturarea îmbrăcăminții din folie;
- Retușuri și completări;
- Montarea grilelor higroreglabile, acolo unde este cazul.

Pentru montajul unei grile higroreglabile trebuie să se realizeze frezarea unor tronsoane de canal în partea superioară a ferestrei care să aibă dimensiunile: lungime 290 mm, lățime 10-12 mm. Frezarea, care nu trebuie să fie continuă ci trebuie să fie formată din 2 tronsoane, se realizează în profilul cercevelei imediat sub garnitura de etanșare iar în profilul tocului imediat deasupra garniturii de etanșare.

De asemenea, există și posibilitatea folosirii unui profil de compensare atasat pe orizontala superioară a ansamblului ferestrei și în care să se realizeze tronsoanele de canal frezat, caz în care se evită frezarea cercevelei și a tocului. În acest mod, rezistența profilului nu are de suferit, proprietățile ferestrei nu sunt afectate iar aportul de aer proaspăt va fi controlat numai prin grila higroreglabilă.


După realizarea celor două canale la dimensiunile cerute, se montează placa suport pe cercevea.

Se clipsează grila higroreglabilă pe placa suport astfel încât senzorul de umiditate să fie, în permanență, expus mișcării ascendente a aerului din interiorul camerei de-a lungul peretelui iar aerul introdus să fie deflectat către plafonul camerei. Se montează protecția externă pe toc în exteriorul clădirii.

6. Verificarea tâmplăriei:

Se vor verifica:

- existența certificatelor de calitate;
- garniturile de etanșare între tocuri și cercevele – 2 rânduri în profil transversal;
- corespondența între proiect și lucrare;
- asamblarea corectă a elementelor componente;
- prinderea tâmplăriei de zidărie sau structura din lemn prin montarea de piese de inox sau zincate;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	 No. certificat : 2790 No. certificat : 2654 ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 CONCEPT DESIGN ROMANIA
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- nu se admit defecțiuni din punct de vedere al planeității, verticalității, orizontalității, aspectului, dimensiunilor, al prinderii accesoriilor și al etanșeității;

- nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m.

7. Observații:

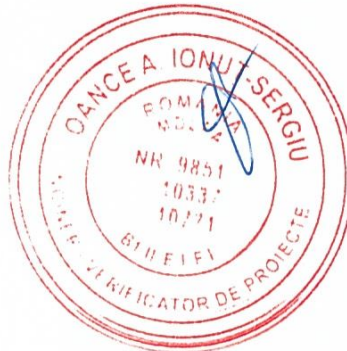
Înainte de a face comanda către furnizorul de tâmplărie, constructorul va verifica golurile așa cum au rezultat în execuție.


Noua tâmplărie de exterior va fi de culoare maro închis - RAL 8019.

Întocmit,
 Arh. Epure Amina
 04.2023



Verificat,
 Arh. Popovici-Maică Alexandru



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

IV.GEAMURI

1. Generalități:

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice privind montarea geamurilor termopan Clar și Low-E la tâmplăria exterioară din profile PVC / aluminiu.

2. Standarde de referință pentru materiale:

- C 47-2022 - Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor la construcții.
- SR EN 572-4:2012 - Sticlă pentru construcții. Produse de bază. Sticlă silico-calco-sodică. Partea 4: Geam tras.
- SR EN 572-5:2012 - Sticlă pentru construcții. Produse de bază - Sticlă silico-calco- sodică. Partea 5: Sticlă ornament.

3. Materiale utilizate:

- Geam termopan Clar/Float;
- Geam termopan Low-E;
- Garnituri din cauciuc cu secțiune profilată în formă de U;
- Cordoane de garnitură de cauciuc neopren - dimensiuni la comandă.

Toate materialele utilizate trebuie să fie agrementate tehnic în România de către organismele atestate în acest scop.

4. Transport și depozitare:

Transportul și depozitarea tuturor tipurilor de geamuri se face în ambalaje tip specificate în standardele de fabricație respective.

Depozitarea se face în magazii sau șoproane pentru a fi ferite de umezeală (ploaie) și înghețarea acestora între foile de geamuri.

Nu se vor desface din ambalaje decât în momentul începerii debitării geamurilor la dimensiune.

Eventuale debitări în mod centralizat impune transportul geamurilor în containere speciale, pentru evitarea degradării acestora prin zgâriere, murdărie etc.

5. Lucrări pregătitoare montajului geamurilor:

Montarea geamurilor se realizează după executarea lucrărilor de tencuieală, înaintea lucrărilor de vopsitorie și pardoselii.


În vederea montajului se vor avea în vedere următoarele lucrări pregătitoare:

- Aducerea geamurilor în zona de montaj, în cazul când au fost aduse tăiate la dimensiuni fixe;
- Tăierea, în cazul geamurilor aduse pe șantier în ambalaje de livrare, pe o masă de lucru acoperită cu o pătură moale, pe baza dimensiunilor luate la fața locului, tăierea se face cu diamantul, linia și vinclu.

6. Verificarea falțurilor:

Falțurile ramelor (cercevelor etc.) în care se vor monta geamurile se vor verifica să corespundă următoarelor condiții:

- fundul falțului trebuie să permită o poziționare corectă a caledor și prin intermediul acestora o așezare stabilă a geamurilor;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- fețele verticale ale falțurilor și ale baghetelor alăturate să fie paralele cu fețele geamurilor și să nu prezinte ieșiri mai mari de 1 mm;

- adâncimea minimă a falțului este dată de suma toleranțelor și a vitrajelor, a jocurilor periferice și de prinderea propriu-zisă a falțului. Adâncimea poate varia de la 11-20 mm, în funcție de materialele utilizate, în corelație cu solicitările exterioare considerate;

- lățimea utilă a falțurilor este determinată de grosimea geamurilor și trebuie să asigure jocurile laterale impuse de considerente de etanșeitate.

7. Calarea geamurilor:

Calarea geamurilor se face astfel încât să se limiteze la minim deformarea lor, asigurând buna funcționare a părților mobile ale tâmplăriei, astfel:

- transmiterea judicioasă la rame (cercevele) a greutății proprii a geamurilor precum și a încărcărilor pe care acestea le preiau;

- evitarea oricăror deformații ale ramelor (cercevelor);
- evitarea contactului sticlă-ramă (cercevea) pe contur, la elementele de metal;
- dimensionarea și poziționarea calelor, se va face conform instrucțiunilor tehnice în vigoare.

8. Executarea montării geamurilor:

Montarea geamurilor pe tâmplărie de PVC / aluminiu, cu garnitură de etanșare.

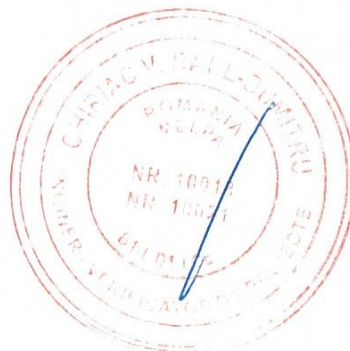
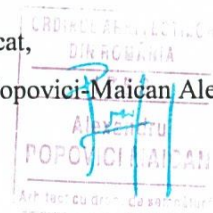
Se procedează astfel:


- se demontează baghetele de pe tâmplărie;
- se aplică garnitură de etanșare din cauciuc pe conturul geamului;
- se așează geamul cu garnitura pe falțul respectiv și se montează baghetele în poziție definitivă, prin fixarea cu șuruburi, astfel ca geamul să nu aibă joc.

Întocmit,
 Arh. Epure Amina
 04.2023




Verificat,
 Arh. Popovici Maican Alexandru



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

V.TAVAN FALS DIN GIPS-CARTON

1. Generalități:

Prevederile din prezentul capitol se referă la sarcinile ce trebuiesc îndeplinite la executarea, montarea și recepționarea:

- lucrărilor de montare a tavanului fals (orizontal) suspendat de căpriori (prin tiranți metalici), din plăci din gips-carton rezistente la foc (min. EI 45) 2x15 mm grosime, prinse cu șuruburi autofiletante de structura/scheletul/caroiajul de susținere din profile metalice din tablă subțire galvanizată (zincată);

- lucrărilor de montare a tavanului fals (înclinat) din plăci de gips-carton rezistente la foc (min. EI 45) 2x15 mm grosime, prinse cu șuruburi autofiletante de contracăpriorii/panele din lemn ecarisat de la nivelul șarpantei.

Plafioanele suspendate cu structură de lemn sau metal sunt produse realizate prin combinarea panourilor de gips-carton; aceste panouri constau dintr-un miez de gips îmbrăcat într-un carton special. Pe spatele panourilor se poate aplica, pentru izolare contra vaporilor de apă, o folie din PE sau aluminiu sau diferite straturi de material fono și termoizolant.

Plafioanele din panouri de gips-carton se pot utiliza atât în construcțiile noi, cât și la renovări. În locul tencuirii plafonului inițial brut cu pastă de mortar, se pot utiliza aceste plăci înșurubate pe o structură de șipci de lemn prinse direct de tavanul inițial.

Plafioanele false agățate de tavan se utilizează, spre exemplu, pentru diminuarea înălțimii încăperilor, facilitarea trecerii traseelor de instalații sau mascarea elementelor de rezistență ale clădirii. În aceste cazuri se montează o structură metalică portantă.

Prin înglobarea izolației pe bază de fibră minerală, în structura portantă din lemn sau așezarea ei peste structura portantă metalică a plafonelor din plăci de gips-carton, se realizează astfel o îmbunătățire suplimentară a capacității de izolare fonică și termică.

În cazul unor pretenții de protecție antifoc, placarea plafonelor se realizează cu panouri de gips-carton antifoc sau, în spațiile umede, cu plăci impregnate simple sau antifoc.

Dimensiunile panourilor de gips-carton sunt orientative:

- lungime standard: 2,40 m; 2,50 m; 2,60 m; 2,75 m;
- lățime: 1,20 m; 1,25 m;
- grosimi panouri: 12,5 m; 9,5 m;
- grosimi strat de fibre minerale: 20 mm; 30mm; 40 mm; 50 mm.


Aceste panouri pot avea muchii teșite sau semirotunde.

Sistemele de plafoane de gips-carton îndeplinesc toate condițiile cerute de confort, asigurându-se serioase avantaje economice.

Prin tehnica de montaj uscat folosită, se evită umezirea elementelor de construcții și de finisaj existente, se obțin suprafețe perfect plane, ca și muchii orizontale și verticale, într-un timp de lucru cu mult redus față de cel al tehnicilor tradiționale umede. Spațiile astfel amenajate pot fi exploatate imediat după încheierea execuției.

Utilizarea plafonelor false de gips-carton în domeniile de folosire acceptate este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile agrementului tehnic însoțit de acordul Comisiei de Agrement Tehnic în Construcții și Standarde din România, în vigoare la data execuției lucrărilor.

Însumând argumentele sistemelor de plafoane din gips-carton, acestea sunt:

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- montaj simplu și rapid;
- introducerea simplă a instalațiilor și mascarea grinzilor etc.;
- îmbunătățirea izolației acustice și izolației termice;
- reducerea înălțimilor mari ale încăperilor;
- construcții suport de suspendare, incombustibile pentru placarea rezistentă la foc;
- suprafața vizibilă este plană și netedă, ea poate fi și decorativă;
- sistemele de iluminat sunt ușor de integrat;
- sunt igienice și ușor de întreținut.

2. Standarde, normative și prescripții care guvernează execuția lucrărilor:

- SR EN 520+A1:2010 - Plăci de gips-carton. Definiții, specificații și metode de încercări.
- SR 13495-1:2006 - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Profile din tablă de oțel.
- SR 13495-2:2006 - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Șuruburi cu fixare rapidă.
- SR 13495-3:2006 - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Cuie.
- SR 13495-4:2006 - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Cleme.

3. Materiale și produse:


- plăci gips-carton cu grosimea indicată în proiect, rezistente la foc;
- plăci gips-carton cu grosimea indicată în proiect, rezistente la umiditate și foc;
- șuruburi de montaj rapid;
- profile CD sau similar;
- profile de margine UD sau similar;
- distanțieri (fixați în planșeul din beton), sistem reglabil;
- bandă de etanșare;
- profil de protecție a muchiiilor;
- pastă de finisare;
- ștraif de hârtie de acoperire a rosturilor;

Gipsul (ipsosul) care stă la baza alcătuirii acestor panouri este un material natural de construcții. Este compus din următoarele elemente chimice: calciu, sulf, oxigen, apă.

Pentru om, gipsul este o substanță foarte bine tolerată și pe deplin nevătămătoare bioconstructiv.

Proprietăți fizice și chimice:

- are aceeași aciditate (pH) ca și pielea omului;
- este plăcut la atingere (dă senzația de căldură) și conferă sentimentul de confort;
- este un regulator al climatului (fiind poros, poate absorbi sau ceda umiditatea într-o încăpere - aceasta trebuie să fie iarna 40-50%, iar vara 50-60%);
- conține 20% apă de cristalizare și, în caz de incendiu, poate prelua o mare cantitate de căldură (ideal pentru plăci antifoc);
- asigură protecție la foc de clasa F30 (30 min.) până la clasa F180 (180 min.);

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- este absolut inodor și nu conține gaze toxice;
- este izolator termic;
- este fonoabsorbant;
- are radioactivitate proprie redusă;
- este economic.

Ipsosul este testat din punct de vedere al calităților biologice de locuire și este favorabil mediului înconjurător prin extracție, fabricație și execuție.

Domeniile de utilizare:

- la construcții noi (instituții, clădiri administrative) înlocuiește tencuiala umedă;
- la reabilitarea clădirilor vechi - la refacerea feței vizibile, la îmbunătățirea izolației termice sau la micșorarea înălțimii existente a încăperilor (economie de energie).

Fabricația și controlul:

Fabricarea se face pe baza normelor tehnice ale producătorului, în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor corespunzătoare domeniilor de utilizare preconizate; aceste performanțe se certifică prin documente interne și externe ce le atestă calitatea conform prevederilor standardelor SR - ISO și conform dosar tehnic al producătorului.

4. Livrare, depozitare, manipulare:


Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de documente de calitate, de conformitate și de Acorduri Tehnice (acolo unde este cazul).

Manipularea și transportul se vor efectua astfel încât să se prevină deteriorarea materialelor. Plăcile se depozitează în poziție plană și se protejează împotriva umidității. Deasemenea se vor proteja colțurile și muchiile împotriva deteriorărilor.

5. Executarea lucrărilor:

Operațiuni pregătitoare:

- Structura de rezistență și zidăria pereților să fie recepționată (cu eventualele deficiențe remediate);
- Suprafețele suport (planșee, structura metalică, pereți, fațade) să nu prezinte abateri de la planitate și verticalitate mai mari decât cele admisibile în prescripțiile tehnice în vigoare;
- Lucrările de hidroizolație ale clădirii să fie finalizate astfel încât să nu apară infiltrații de apă ce pot deteriora plăcile din gips-carton;
- Lucrările la instalațiile de peste tavan sau la orice alte elemente ce vor rămâne în spatele tavanului suspendat din gips-carton să fie finalizate;
- Se încheie toate lucrările umede în încăperile respective.

Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		

Punerea în operă:

a) Montarea pe structură portantă de lemn:

Structura portantă din lemn executată ca un grătar dublu din șipci, primul strat din șipci portante și al doilea din șipci de montaj.

Dimensiunile în secțiune ale șipcilor: 58x58 mm, 48x28 mm sau 58x38 mm. Distanțele interax de montaj maxime sunt: pentru șipci portante - 850 mm, pentru șipci de montaj - 500 mm.

Nu este permisă, în niciun caz, depășirea acestor distanțe.

Șipcile portante pot fi prinse de tavanul inițial cu ajutorul unor dibluri și șuruburi potrivite (șuruburi autofiletante).

Orizontalitatea șipcilor se obține cu ajutorul penelor.

O posibilitate mai simplă de prindere a șipcilor portante și o mai rapidă aliniere a lor este oferită de agățătoarea directă. Aceasta se fixează pe tavanul inițial cu dibluri și șuruburi potrivite, după care șipca este prinsă pe ambele părți cu șuruburi.

Înșurubarea este cel mai simplu și mai sigur mod de prindere a șipcilor de montaj pe grătarul portant (șuruburi rapide – 55 mm) și este de preferat prinderii în cuie.

Plăcile se prind prin înșurubare cu șuruburi autofiletante de 35 mm la distanța de max. 17 cm pe șipcile de montaj; latura lungă a plăcilor se așează perpendicular pe șipcile de montaj.

Rosturile se decalează pentru a evita rosturile „în cruce”. În cazul plafoanelor din lemn, piesele de suspendare se prind de grinzile de lemn pe cât posibil pe partea laterală a acestora, prin intermediul unui șurub cu cap rotund cu diametrul de cca. 5 mm.


Distanța dintre locul unde se face prinderea piesei de suspendare și muchia inferioară a grinzii, trebuie să fie de min. 5 cm.

Interaxul:

Structura de lemn	Greutatea planșeului	
	15 kg/m ²	30 kg/m ²
Distanța între șipcile portante:		
58/58 (șipici de 48/38)	≤ 850 mm	≤ 700 mm
48/28 (șipici de 48/24)		
58/38 (șipici de 48/24)		
58/38 (șipici de 48/28) y		
Distanța între dibluri x	≤ 1.000 mm	≤ 850 mm

b) Montarea pe structură portantă metalică:

Structura portantă metalică constă din tiranți, agățători rapide tip ancoră, profile portante și profile de montaj, prizătoare de profile și profile încrucișate. Distanța maximă interax de prindere între profilele portante este de 100 mm, iar distanța maximă dintre axele profilelor de montaj este de 500 mm. Nu este, în niciun caz, permisă depășirea acestor distanțe.

Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	 <small>MC</small> <small>IP</small> <small>DESIGN</small> <small>CONCEPT-DESIGN</small> <small>RO. certificare 2776 MC. certificare 2654</small> <small>ISO 9001:2015 ISO 14001:2015</small>
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		

Înălțimea de suspendare (înălțimea plafonului) se trasează pe pereți iar profilul portant se fixează cu dibluri și șuruburi potrivite (distanța între dibluri 50 cm).

Pe tavanul inițial se trasează punctele de prindere, iar tijele se agață cu ajutorul unor dibluri și șuruburi corespunzătoare. Agățătoarea ancoră rapidă se împinge pe tirant, profilul portant se agață de ancora rapidă și, pentru fixare, se apasă în jos.

Alinierea pe înălțime se face prin împingerea ancorelor rapide pe tirant.

În cele din urmă profilele de montaj se prind prin intermediul prinzătorului încrucișat, de profilele portante. Înaintea placării se va urmări asigurarea orizontalității structurii portante.

Plăcile de gips-carton (groase de 12,5 mm) sunt prinse cu șuruburi rapide (25 mm) de profilele de montaj perpendicular pe care trebuie să fie orientate laturile lungi ale plăcilor.

Distanța între șuruburi este de 17 cm.

Rosturile se decalează pentru a evita rosturile în cruce. Îmbinarea marginilor plăcilor să fie cât mai strânsă.

Nu se înșurubează profilele de montaj sau plăcile de profilul de contur.

Interaxul:

Structura de metal	Greutatea plafonului suspendat	
	15 kg/m ²	30 kg/m ²
Distanța între profilele portante y	≤ 1.000 mm	≤ 700 mm
Distanța între suspensii x	≤ 850 mm	

Sistemul de suspendare se realizează în ambele variante (montarea pe structură portantă de lemn și metal) cu sârmă de suspendare cu buclă, care se livrează cu lungimi de la 12,5 cm până la 1,0 m.

Rosturile dintre panouri în dreptul pieselor de prindere trebuie prelucrate cu șpaclul în mai multe rânduri după ce, în prealabil acestea au fost umplute cu o substanță specială (circa 0,3 kg/m²). Timpul de prelucrare este de circa 30 min. pe timp friguros.

După ce se îndepărtează surplusul de substanță de umplere, se corectează planeitatea și dacă este necesar, se poate șlefui. La șlefuire nu trebuie atins cartonul de lângă zonele șpacluite.

La vopsitorii care necesită un suport special din punct de vedere al construcției, se recomandă șpacluirea integrală a suprafețelor.


Pe panotajul de gips-carton cu rosturile prelucrate se aplică un grund. Prin aplicarea grundului se compensează diferențele de capacitate de absorbție ale suprafețelor de carton și a zonelor prelucrate cu șpaclul. Se folosesc: grund combinat (poate fi subțiat cu apă) sau grund special (conține solvenți).

Înainte de continuarea prelucrării suprafeței, grundul trebuie lăsat să se usuce.

Dacă se vor aplica finisaje din plăci impermeabile trebuie folosit grundul special.

Sistemele de gips-carton oferă prin suprafețele lor plane un suport ideal pentru stratificări.

În acest scop, trebuie respectate tehnicile și recomandările impuse de producător, în conformitate cu prevederile agrementului tehnic.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Tratarea finală a suprafețelor vizibile se poate face cu vopsele (coloranți sintetici de dispersie, rezistenți la spălare și frecare). Nu se folosesc vopsele pe bază de minerale. Se vopsește cu pensula sau cu un rulou. Stropirea nu se face decât după vopsire pe bază de grund special.

Pe suprafața nevopsită sau rău vopsită apar, sub influența razelor de soare, pete galbene. Atunci, se cere o revopsire de bază specială.

Un alt finisaj este tapetul (toate tipurile) la care vopseaua de bază asigură integritatea cartonului de pe panourile de gips (în cazul renovării ulterioare a tapetelor).

În camerele de baie/grupuri sanitare se pot folosi planșee impregnate din gips-carton sau impregnate ignifuge (refractare). Dacă suprafața este expusă direct la efectul apei, se impune o vopsire de bază cu grund special. Suprafețele se pot placa cu gresie ceramică. Nu se recomandă pentru straturi suport din plăci de gips-carton, coloranți pe bază de var, de silicat de sodiu și silicați.

În cadrul acestui sistem de produse este inclus și întregul material mărunț (adezivi, fâșii de protecție, autocolante, pentru etanșare rosturi etc.).

Trebuie menționată marea varietate de plafoane din panouri de gips-carton care se poate realiza, în ceea ce privește aspectul decorativ (rectilinii sau curbilinii, casetate, cu sau fără spoturi de lumină etc.).

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, se vor respecta normele de protecția muncii specifice, în vigoare.

6. Verificări în vederea recepției:


Verificarea calității lucrărilor se va face atât la lucrările ce devin ascunse cât și la final.

- se verifică aspectul general al tavanelor în ceea ce privește uniformitatea și corespondența acestora cu proiectul, planeitatea, orizontalitatea suprafețelor; verificarea orizontalității se face cu ajutorul firului cu plumb, nivelei cu bula de aer și al unui dreptar;
- aspectul plăcii (nu prezintă urme de deteriorare, nu s-a decolorat în timpul depozitării).
- plăcile trebuie să fie bine fixate pentru ca deplasarea panourilor de pe poziție în caz de suprapresiune în încăpere să nu poată avea loc. În cazul în care se constată că unele plăci nu sunt bine fixate, se vor scoate și se vor fixa din nou.

7. Rezultate experimentale

Criteriile de performanță ale plafoanelor suspendate de gips-carton vor fi verificate prin încercări de laborator, în conformitate cu normele europene.

Aceste produse trebuie să dețină agrementul tehnic în construcții și testele de conformitate efectuate de INCERC București în laboratoarele de specialitate, conform standardelor românești.

Proiect nr. 05c/2022	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public		


Materiale necesare pe m ² de tavan fără pierderi și suplimentul de deșeuri de tăiere. Cantitățile se referă la un tavan cu suprafața de 10 m x 10 m = 100 m ²												
Denumire articol	UM	Plăci perforate 9,5/12,5	Plăci standard GKB și GKB1		Necesar/m ² protecție la foc Plăci cu protecție la foc GKF și GKF1							
			12,5	2x12,5	12,5	15	18	2x12,5	2x15	3x15		
Plăci lățime 1,25 m 12 mm 15 mm 18 mm	m ²		1,0	2,0								
Plăci impregnate lățime 1,25 m 1,25 m			1,0	2,0								
Plăci cu protecție la foc, lățime 1,25 m 12 mm 15 mm 18 mm					1,0		1,0		1,0	2,0	2,0	3,0
Plăci impregnate lățime 1,25m 1,25 m							1,0			2,0		
Plăci cu găuri rotunde (partea din spate este cașerată cu str. din fibre) 9,5 mm 12,5 mm			1,0									
Plăci cu fante GK (partea din spate este cașerată cu 1 str. din fibre) 9,5 mm			1,0									
Pentru realizare plăci cu găuri rotunde/fante GKB 9,5 mm 12,5 mm				după necesități								

Orice modificare în execuția lucrărilor se va face numai cu acordul beneficiarului și al proiectantului general.

8. Măsurile de protecția muncii:

Pe toată durata lucrărilor se vor respecta prevederile din:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de M.L.P.A.T. prin Ordin 9/N/1993.
- Normativul C 300/94 - „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”.
- Legea protecției muncii nr. 90/1996.

<p>Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public</p>	<p>S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------


- Ordinul 56/1997 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice.
- Normativul P 118-1999 - „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”.

Întocmit,
Arh. Epure Amina
04.2023



Verificat,
Arh. Popovici-Maică Alexandru



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

VI. STRATIFICARE ȘARPANTĂ

1. Generalități:

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de învelitoare, realizate din tablă tip țigla, așezată pe șipci orizontale și verticale, peste hidroizolația așezată pe o astereală din scânduri și căpriori.

De asemenea, capitolul se referă la verificarea calității pentru jgheaburi, burlane și tinichigeria aferentă învelitorilor de orice fel:

- colectarea apelor meteorice se va asigura prin jgheaburi și burlane din PVC, iar la sol va fi preluată de spațiile verzi adiacente;
- sorturi, profile metalice de dolie/coamă semirotondă din tablă.

2. Standarde, normative și prescripții care guvernează execuția lucrărilor:

- NP 069-2014 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri;
- C 172-88 - Instrucțiuni tehnice pentru prinderea și montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor și pereților;
- C 217-83 - Norme tehnice privind alcătuirea și executarea hidroizolației cu folie din PVC plastifiat la acoperișuri;
- STAS 11853-83 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Tabachere. Condiții tehnice de calitate;

3. Materiale și produse:

- învelitoare din tablă tip țigla, de culoare maro închis (RAL 8019), clasa de reacție la foc C0/A1;
- jgheaburi confecționate din PVC, culoare maro închis (RAL 8019), 125 mm;
- burlane confecționate din PVC, culoare maro închis (RAL 8019), ø90 mm;
- accesorii din PVC: coturi, colțare, racorduri;
- parazăpezi din tablă zincată din oțel (culoare maro închis - RAL 8019), protejată cu poliester, de 0.50 mm grosime și de 2 m lungime;
- șipci și contra șipci din lemn rășinoase cu asigurarea protecției la foc (lemn ignifugat - clasa de reacție la foc Bs2d0, tratare antiseptică și hidrofugă);
- astereală din scânduri din lemn de rășinoase, cu asigurarea protecției la foc (lemn ignifugat - clasa de reacție la foc Bs2d0, tratare antiseptică și hidrofugă).

4. Livrare, depozitare, manipulare:


Se va asigura protecția tablei, ferind de contaminarea cu materiale care le pot păta sau distruge glazura.

Se va avea grijă la transport și depozitare atât la tablă cât și la burlane și jgheaburi, conform STAS 2389-92 - „Construcții civile, industriale și agricole. Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire”.

5. Executarea lucrărilor:

Operațiuni pregătitoare:

- verificarea calității materialelor necesare;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- instruirea formațiunilor de lucru;
 - recepționarea calitativă a execuției din material lemnos, montare folie.
- La executarea învelitorilor din tablă tip țigla se va ține cont de următoarele:
- petrecerile minime paralele cu pantele să se încadreze în funcție de panta învelitorii cu următoarele limite:
 - panta acoperișului (cm/m): 40, 30, 15, 12.
 - petrecerea minimă (cm): 9, 10, 11, 20.
 - petrecerile laterale la panourile de tablă tip țigla să fie realizate pe nervura mică de margine a fiecărui panou;
 - la tabla cutată rezemarea pe suport să fie pe cuta lată;
 - respectarea sensului de montaj de la poală spre coamă și invers față de direcția vânturilor dominante;
 - respectarea numărului, tipului, calității și poziției organelor de asamblare (fixare și solidarizare) conform proiectului;
 - realizarea eventualelor sisteme de străpungeri astfel încât să nu pătrundă apă prin învelitoare;
 - respectarea detaliilor la coame, pazii, timpane, străpungeri, dolii etc. conform proiectului;
 - respectarea pantei la jgheaburi (max. 0,5%) - să corespundă proiectului și să nu permită stagnarea apei în jgheaburi;
 - așezarea jgheaburilor să fie cu min. 1 cm și max. 5 cm sub picătura streașinei;
 - marginea exterioară a jgheaburilor să fie cu min. 2 cm mai jos decât marginea interioară și dedesubtul prelungirii planului învelitorii;
 - fixarea jgheaburilor să se facă cu cârlige din platbandă zincată sau protejată anticoroziv prin vopsire, montate îngropat în astereală și fixate corect, la distanțele din proiect;
 - burlanele să fie montate vertical, cu abateri maxime de 0,5 cm/m și sub 5 cm brățări de tablă zincată, cu tronsoanele petrecute etanș cel superior în cel inferior pe cca. 6 cm, iar la îmbinare să nu permită pierderile de apă;
 - glafurile, sorturile să aibă pantă transversală spre exterior, să fie prevăzute cu lăcrimar și să fie bine fixate cu cuie și sârmă, cu străpungerile lipite cu cositor iar la pante sub 7% să aibă falțurile cositorite.

6. Terminarea lucrărilor:


După terminarea lucrărilor se vor îndepărta toate resturile rămase pe învelitoare.

7. Verificări în vederea recepției:

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală;
- elementele geometrice;
- fixarea tablei pe suport;
- rosturile;
- corespondența cu proiectul.

8. Măsuri de protecția muncii:

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Pe toată durata lucrărilor se vor respecta prevederile din:

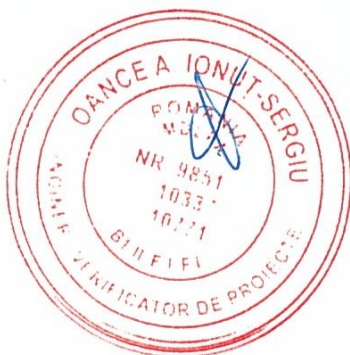
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de M.L.P.A.T. prin Ordin 9/N/1993;
- Normativul C 300/94 - „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”;
- Legea protecției muncii nr. 90/1996;
- Ordin 56/1997 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice.

De asemenea se va urmări respectarea următoarelor măsuri:

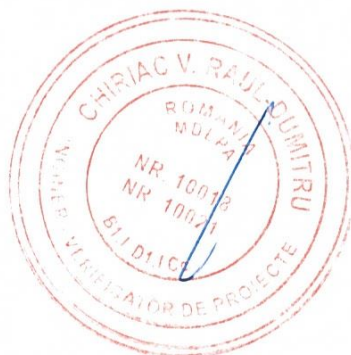
- încheierea unui proces verbal privind circulația pe sub zonele de lucru în îngrădirea acestora;
- înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice;
- sculele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ;
- schelele să fie prevăzute cu balustrade și scânduri de brad și să fie bine ancorate.


Măsurile enumerate mai sus nu au un caracter limitativ și se vor completa și cu altele menite să evite producerea oricărui accident.

Întocmit,
 Arh. Epure Amina
 04.2023

Verificat,
 Arh. Popovici-Maică Alexandru



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

CAIETE DE SARCINI LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ

PROIECT: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public

BENEFICIAR: Municipiul Suceava

ADRESĂ OBIECTIV: Strada Universității, nr. 2, mun. Suceava, județul Suceava

PROIECTANT REZISTENȚĂ: Ing. Grigore Ionuț

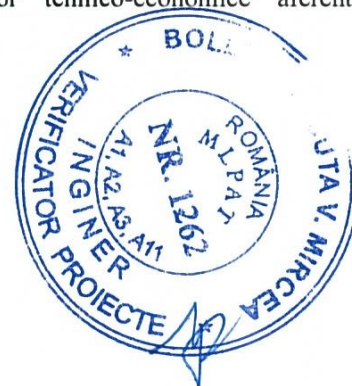
FAZA DE PROIECTARE: P.T.+D.E.

Prezentele caiete de sarcini cuprind principalele condiții de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările de construcții, precum și verificările ce trebuie efectuate pentru a se constata dacă aceste condiții au fost îndeplinite.

Ac acestea au fost întocmite conform „Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” - indicativ C 56-1985, Legii calității în construcții 95/1995 și H.G. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

CONȚINUTUL CAIETELOR

I. ȘARPANTĂ DIN LEMN



Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

I.ȘARPANTĂ DIN LEMN

1. Structura din lemn:

Se va realiza o șarpantă din lemn ecarisat de rășinoase cu clasa de rezistență de minimum C18, cu asigurarea protecției la foc - clasa de reacție la foc Bs2,d0, tratare antiseptică și hidrofugă.

2. Tehnologia de execuție:

Etapetele principale ale procesului tehnologic sunt:

- *Montarea panelor - ancorate de pereții existenți din lemn;*
- *Montarea căpriorilor;*
- *Montarea popilor și cleștilor;*
- *Montarea contracăpriorilor;*
- *Montarea asterealei și apoi a straturilor învelitorii;*
- *Realizarea streșinii;*
- *Ignifugare-vopsire prin peliculizarea materialului lemnos în cazul în care materialul pus deja în operă nu a fost tratat în prealabil;*
 - *Realizarea dispozitivelor de evacuare a apelor meteorice;*
 - *Disponerea termoizolației între căpriori și contracăpriori.*

3. Verificarea calității:

Verificarea defectelor lemnului și verificarea asamblărilor se face vizual. Verificarea dimensiunilor se face cu aparate obișnuite de măsurat.

Lemnul din care se confecționează elementele de șarpantă nu trebuie să depășească umiditatea maximă de 18%.

Se verifică fixarea elementelor șarpantei prin scoabe/tije metalice și plăcuțe metalice/conectori metalici.

Abaterile admisibile de la planeitate, măsurate cu dreptarul de 3,0 m lungime sunt 5 mm în lungul liniei de cea mai mare pantă.


Din punct de vedere al condițiilor în care se exploatează elementele de construcție din lemn, clădirea se încadrează în clasa 2 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi $\theta = 20 \pm 2^\circ\text{C}$ și a unei umidități relative a aerului $65\% \leq \phi \leq 80\%$.

La elementele de construcție din lemn exploatate în clasa 2, umiditatea de echilibru a lemnului nu va depăși 20%.

Dacă la punerea în operă materialul lemnos are o umiditate mare (dar maximum 20%) și nu există posibilitatea de a fi uscat pe șantier, se vor adopta soluții constructive, măsuri de protecție care să permită ventilarea elementelor de construcție fără a introduce în structura de rezistență deformații periculoase sau creșterea eforturilor secționale.

Elementele de îmbinare de tip tije (cuie, agrafe și șuruburi) - cu excepția elementelor din oțel dur, cuiele, agrafele și șuruburile au o comportare plastică. Creșterea lungimii de pătrundere a tijeii în elementul de lemn previne riscul de smulgere. Pentru majorarea rezistenței de smulgere se recomandă utilizarea tijelor profilate (cu caneluri în spirală, cu dinți etc.). Un coeficient de zveltețe al tijeii mai mare ca 8 garantează o bună ductilitate.

Buloanele și dornurile vor fi montate în goluri practicate în prealabil prin pregăurire.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Buloanele și dornurile mari ($d > 16$ mm) nu vor fi folosite în îmbinările lemn pe lemn și metal pe lemn, exceptând combinațiile cu alți conectori.

Dornurile, cuiele netede și scoabele nu vor fi folosite fără rezerve adiționale - piese suplimentare de strângere (buloane) care se dispun în noduri sau pe lungimea elementului compus pentru a strânge pachetul de bare împotriva retragerilor.

4. Îmbinări cu tije metalice:

Tijele cilindrice (cuie, dornuri, șuruburi pentru lemn, buloane) sunt piese metalice sau din lemn, de formă cilindrică introduse în elementele de îmbinat în sens transversal direcției efortului pe care îl transmit de la un element la altul.

Clasificarea îmbinărilor cu tije

- introduse în locașuri pregătite în prealabil (buloane, dornuri, știfturi);
- introduse prin batere sau înșurubare, fără pregătirea prealabilă a locașurilor (cuie cu $d \leq 6$ mm, șuruburi cu $d \leq 4$ mm, unde d este diametrul tijei);
- introduse prin batere sau înșurubare în găuri pregătite pe o parte din adâncimea de pătrundere (l gaură ≈ 0.75 lungime tijă) și cu diametrul mai mic cu 1 mm decât diametrul tijei (cuie cu $d > 6$ mm și șuruburi cu $d > 4$ mm).

Cuiele pentru construcții din lemn (STAS 2111-90 - „Cuie din sârmă de oțel”) au diametrul cuprins între 1.8...8.0 mm și lungimea între 30...250 mm.

Grosimea minimă a celei mai subțiri piese care se îmbină cu cuie trebuie să fie cel puțin $4d$, pentru a nu crăpa piesele în momentul în care se bat cuiele.

Pentru a lua în considerare secțiunea de forfecare, cuiul trebuie să pătrundă în piesa respectivă cel puțin $3,5d$ (lungime efectivă fără vârful cuiului de $1,5d$).

Buloanele se execută din oțel beton OB37, cu cap și piuliță de strângere cu diametrele oțelului beton neted folosit în construcții (12...25 mm).

Diametrul bulonului se alege în mod obișnuit $(1/30...1/40) \times l$, unde l este grosimea pachetului care se strânge, dar minimum 12 mm.

Găurile în care se introduc buloanele se realizează cu $d_{gaură} = d_{tijă} + 1$ mm, iar găurile în care se introduc dornurile și știfturile se realizează $d_{gaură} = d_{tijă} - (0,8-1,0)$ mm.


Buloanele, șuruburile și dornurile se dispun pe un număr par de rânduri, longitudinale pentru a evita amplasarea unui rând de tije în zona centrală slabă a lemnului.

Piese metalice folosite la îmbinări se protejează prin grunduire cu vopsea preparată eu fier de în dublu fier și miniu de plumb, care trebuie să acopere întreaga suprafață a elementului metalic. Înainte de aplicarea stratului de protecție anticorozivă, suprafața metalului trebuie curățată de pojghița de laminare (rânderi) și de alte impurități (praf, oxizi, grăsimi) și să fie perfect uscată.

5. Îmbinări încheiate:

Îmbinările prin încheiere asigură comportarea monolită a tuturor elementelor care se îmbină înlăturând posibilitatea oricărei deformații independente a elementelor componente.

Cleiturile care se vor folosi pentru realizarea elementelor încheiate trebuie să aibă următoarele caracteristici:

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- rezistența la apă va fi de minimum 1,5 N/mm² după o oră de fierbere sau după o imersie de 48 ore în apă;

- vor face parte din grupa 1 - cleiuri rezistente la intemperii (cu pelicula mai durabilă decât a lemnului) având o rezistență deosebită la acțiunea apei (caldă sau rece), a microorganismelor și variațiilor de umiditate; în această grupă se încadrează cleiurile pe bază de fenol, cleiuri epoxidice etc.

Pentru realizarea elementelor încleiate se utilizează numai piese din lemn ecarisat, care nu trebuie să depășească 5 cm grosime, în cazul elementelor drepte și 1/300 din raza de curbură în cazul elementelor curbe.

Lemnul folosit pentru realizarea elementelor de rezistență încleiate trebuie să fie din rășinoase, având umiditatea de maxim 15%; lemnul de foioase se admite numai în cazul în care se iau măsuri de protecție împotriva biodegradării și se creează un sistem special de încleiere.

Executarea elementelor încleiate se face în fabrici sau ateliere echipate cu utilaje necesare prelucrării lemnului, cu spații speciale pentru uscarea lemnului și încăperi încălzite pentru a se crea condițiile de microclimat optime (minimum 16°C în cazul întrebunțării adezivilor sintetici și umiditatea interioară de 55...65%).

Suprafețele încleiate trebuie să fie rindeluite și curățate de praf, pete de ulei, lac etc., cu cel puțin 12 ore înainte de încleiere.

Cleiu se aplică manual cu pensula sau cu ajutorul unor valțuri; grosimea peliculei de clei trebuie să fie 0,1...0,3 mm.

Suprafețele date cu clei se țin descoperite 5...10 min., după care se assemblează și se presează. Presarea pieselor se realizează cu prese manuale, pneumatice sau hidraulice. În mod obișnuit, presiunea de încleiere variază între 0,3 și 0,5 N/mm².

6. Îmbinări cu plăcuțe metalice/conectori metalici:

Îmbinările cu plăcuțe metalice/conectori metalici se folosesc atunci când se dorește preluarea sarcinilor mari, acolo unde nu se pot realiza prelucrări în lemn sau atunci când se dorește fixarea (ancorarea) elementelor din lemn (stâlpi, grinzi, cosoroabe, pereți din lemn etc.) pe structuri din beton sau oțel.

Piese metalice sunt fixate de piesele de lemn fie cu tije scurte galvanizate sau din inox (crestate, inelate sau spiralate), fie cu broșe și/sau buloane. Unele piese sunt prevăzute cu pinteni de poziționare care facilitează montajul.


Pot fi piese standard (disponibile pe bază de catalog, cu posibile adaptări) sau piese speciale (realizate la comandă).

Piese aparente presupun, dincolo de criteriile de rezistență și montaj, un studiu estetic al conformării; uneori necesită aplicarea unui material de acoperire, cu rol de protecție antifoc și/sau estetic (implică un control riguros al tratamentului anticoroziv după punerea în operă).

Conectorii metalici sunt de mai multe tipuri, în funcție de aplicație:

a) Conectori plăți (plăci perforate) cu grosimea de minimum 2,5 mm și cu protecție anticorozivă prin galvanizare (min. 20 μm), se utilizează în următoarele situații:

- rigidizarea suplimentară a îmbinărilor unghiulare a două elemente din lemn;
- rigidizarea suplimentară a îmbinării între căpriori în zona de coamă;
- rigidizarea suplimentară a îmbinării între două plăci din lemn sau OSB;
- ancorarea în același plan a unui element din lemn de o structură din lemn, beton sau oțel.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

b) Colțare metalice (vincluri, vincluri de îmbinare, colțare lemn) cu grosimi de la 2 mm până la 6 mm și cu protecție anticorozivă prin galvanizare (min. 20 μm), se utilizează în următoarele situații:

- preluare sarcini pe verticală;
- ancorare elemente din lemn (stâlpi, pereți) de structura de beton;
- fixare cosoroabă de placa din beton;
- rigidizare suplimentară asamblări perpendiculare.

c) Suportți de grindă vizibili (papuci de grindă, saboți) cu grosimea de minimum 2 mm și cu protecție anticorozivă prin galvanizare (min. 20 μm), se utilizează în următoarele situații:

- fixarea unei grinzi (orizontale) de un stâlp sau perete vertical (din lemn, beton etc.);
- fixarea unei grinzi secundare de o grindă principală.

Este recomandată utilizarea acestor tipuri de îmbinare lemn-lemn deoarece secțiunea elementelor din lemn nu este afectată prin prelucrări specifice (frezare, chertare etc.).

Suportții de grindă se aleg în funcție de secțiunea lemnului și/sau sarcinile pe care urmează să le preia.

d) Ancore de pană cu grosimea de minimum 2 mm și cu protecție anticorozivă prin galvanizare (min 20 μm), se utilizează la fixarea suplimentară a căpriorilor de cosoroabă.

e) Suportți stâlpi din lemn, reglabili pe lățime și înălțime cu grosimea de 5 mm și cu protecție anticorozivă prin galvanizare (min. 55 μm), se utilizează pentru fixarea stâlpilor din lemn de suprafețele din beton sau terase din lemn.

7. Măsuri de protecție a lemnului prin ignifugare:

Sarpanta din lemn ecarisat de rășinoase cu clasa de rezistență de minimum C18 va fi tratată pentru a fi protejată la foc - clasa de reacție la foc Bs2,d0.

7.1. Prevederi generale:

Condiții generale privind produsele ignifuge:

Pentru ignifugarea materialelor și elementelor de construcții combustibile este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri și - după caz - cu agrement tehnic.

Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității.

Producătorii și, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligați să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau normei interne și să obțină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri și agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.


După tratarea cu produse ignifuge a lemnului, materialelor și produselor pe bază de lemn (plăci din așchii de lemn, plăci din fibre de lemn etc.) și a materialelor textile trebuie să se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde ușor și de a arde în continuare.

Întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilitățile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate și alte măsuri de protecție contra incendiilor.

Condiții referitoare la personalul de execuție:

Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit și atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific ș.a.).

Obligații pentru executant și beneficiar:

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

La recepția lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare și asigurarea condițiilor de eficiență.

7.2. Ignifugarea materialelor și produselor din lemn sau pe bază de lemn:

Condiții de pregătire a suprafețelor:

Pregătirea suprafețelor în vederea aplicării produselor ignifuge de suprafață are în vedere:

- curățarea suprafețelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurități, inclusiv protecții ignifuge anterioare), prin periere, răzuire etc.;
- chituirea cu masă de șpaclu (realizată din produsul ignifug respectiv și praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor și golurilor existente pe suprafețele ce se protejează.

Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie decojit (să nu aibă la suprafață coajă);
- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafață cu substanțe chimice care să împiedice pătrunderea produsului ignifug în masa materialului.

Pentru asigurarea unei bune protecții, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăși 18% în cazul protecției de suprafață cu produse ignifuge și 25% în cazul ignifugării în profunzime prin impregnare.

Condiții de aplicare a produselor ignifuge:

La alegerea produselor ignifuge și a procedeele de ignifugare se au în vedere:

- esența materialului și particularitățile de impregnare ale acestuia;
- condiții specifice în care este utilizat materialul (în interior sau exterior);
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum și rolul acestuia în construcții (de rezistență, finisaj, decorativ etc).


Lucrările de ignifugare se execută în spații în care se asigură temperatura de minimum +10°C.

Produsele ignifuge pe bază de apă nu se aplică în cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau suprafețe ce nu sunt ferite de precipitații, care necesită să fie spălate periodic etc. În aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafețele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri etc.) rezistente la apă.

Protecția ignifugă a suprafețelor exterioare ale construcțiilor și a celor prevăzute în paragraful de mai sus, se realizează prin produse ignifuge rezistente la apă, avizate ca atare.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor de construcție, nefiind admise ulterior niciun fel de prelucrări care să îndepărteze stratul ignifug de la suprafață (rindeluire, secționare, cioplire, despicare etc.).

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafață poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cât și asupra construcției deja executate. În primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentară a suprafețelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafețe lemnoase care intră în construcție.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat în dimensiunile de utilizare. În cazul în care pe șantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi reignifugate cu același produs, aplicat cu pensula până la realizarea consumului specific stabilit de producător.

Operația de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalații speciale.

Utilizarea în producție a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia în condițiile de montare în construcție.

La expirarea perioadei specificate de producător pentru menținerea calității în timp a ignifugării (de suprafață, prin impregnare) este obligatorie reignifugarea întregii suprafețe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

Tehnologia de aplicare:

Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiționată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului și a consumului specific, stabilite de producător.

În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componentă în parte.

Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor de construire ce urmează să fie tratate ignifug, ținând seama și de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi până la 50% iar la stropire până la 20%.

Suprafețele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe bază de ulei, emailuri alchidice, vinarom etc., numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje și dacă există specificații în acest sens din partea producătorului.

Ignifugarea de suprafață:

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face conform prevederilor din STAS 9302/4-88 - „Protecția lemnului. Tratamente de suprafață. Prescripții tehnice”.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se poate face cu pensula sau prin pulverizare.

Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.

Produsele ignifuge de suprafață se aplică strict în conformitate cu instrucțiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.


În cazul ignifugării cu produse de suprafață a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF etc. se au în vedere următoarele:

- aplicarea se face prin aceleași procedee ca și la lemnul masiv, respectându-se consumul specific prezintă de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug;
- uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

Ignifugarea prin impregnare:

Protecția prin ignifugare în profunzime a lemnului prin impregnare se realizează prin unul din următoarele procedee:

- la presiuni diferite de cea atmosferică, conform SR 9302-2:1994 - „Protecția lemnului. Impregnare la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu produse de protecție chimică solubile în apă”;
- la presiune atmosferică, conform STAS 9302/3-88 - „Protecția lemnului. Impregnare la presiune atmosferică cu produse fluide. Prescripții tehnice”.

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Condiții de livrare, transport, recepție și păstrare a produselor ignifuge:

Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etanș, conform standardului de firmă sau normei interne.

Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea și adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firmă sau norma internă, lotul, data fabricației, termenul de garanție, masa netă.

La livrare se vor pune la dispoziția beneficiarului certificatul de calitate și instrucțiunile de aplicare a produsului.

Transportul produselor ignifuge pe bază de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe bază de solvent, neexpuse surselor de radiație termică. Produsele vor fi protejate contra apei.

Pentru recepția produselor ignifuge se vor verifica condițiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firmă sau normele interne.

Înainte de recepție se va verifica integritatea ambalajelor.

Produsele ignifuge se păstrează închise etanș, până la întrebuințare, în ambalajele originale ale producătorului.

Dacă termenul de garanție a fost depășit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.

Produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau de acțiunea directă a soarelui, precum și de îngheț, la o temperatură de +5°C...+30°C, de preferință în magazii uscate.

Soluțiile ignifuge se livrează gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate și la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

7.3. Măsuri de protecția muncii:

La prepararea și aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta regulile și măsurile specifice de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția muncii prevăzute în standardele de firmă sau normele interne, precum și Normele de protecție a muncii.

Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere și următoarele măsuri generale:

- La prepararea și aplicarea produselor ignifuge de suprafață se vor utiliza ochelari de protecție pentru a feri ochii de atingerea vătămătoare cu stropi de soluție, care pot avea un caracter puternic alcalin.
- Pe timpul lucrului se va folosi îmbrăcăminte de protecție, cizme și mănuși de cauciuc.
- După terminarea lucrului se vor spăla mâinile și apoi se vor unge cu o altă protecție (de exemplu pe bază de lanolină).
- Legăturile furtunului la compresor vor fi etanșe, executate conform normelor tehnice.


La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute de instrucțiunile în vigoare pentru folosirea instalațiilor sub presiune.

Executantul lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluțiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecția muncii și prevenirea incendiilor corespunzătoare condițiilor și locului unde se desfășoară aceste activități.

7.4. Recepționarea și controlul lucrărilor de ignifugare:

Verificarea calității protecției prin aplicarea pe suprafață a produselor ignifuge constă în:

- verificarea integrității și uniformității peliculei de protecție, care se face pe întreaga suprafață tratată;

Proiect nr. 05c/2022 Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public	S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L. str. Micșunelelor, nr. 12, bl. 28, sc. C, et. 3, ap. 35, cam. 1, mun. Constanța, jud. Constanța J13/2671/2016, CUI: RO 36730553 tel: 0766 431 599 E-mail: mipro@yahoo.com	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- verificarea cantității de produs ignifug utilizată.

Lucrarea se consideră corespunzătoare dacă pelicula de protecție este continuă și uniformă și dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firmă sau norma internă a produsului respectiv.

Verificarea calității impregnării se face prin controlul absorbției de soluție și adâncimii de pătrundere a acesteia, precum și prin controlul soluției de impregnare conform SR 9302-2:1994 și STAS 9302/3-88.

În vederea recepționării lucrărilor de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor în vigoare (SR 652:2009 - „Lemn, placaj, plăci de așchii de lemn, plăci de fibre de lemn. Determinarea eficacității ignifugării”), de către laboratoare autorizate.

Epruvetele pentru încercări se vor pregăti și vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de metodă. Pregătirea epruvetelor se va executa sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent și în aceleași condiții cu cele utilizate în obiectivul protejat.

Epruvetele se ambalează, în prezența reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează și se etichetează. Pe etichetă se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.

Epruvetele vor fi însoțite de un proces verbal de recepție provizorie din care să rezulte că acestea au fost pregătite de către executant în prezența beneficiarului, precum și de documentația privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediție de la producător pentru întreaga cantitate de produs).

Laboratorul care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă.

Pentru avizarea produselor ignifuge, precum și la cererea beneficiarului, se execută încercări de laborator pentru încadrare în clasa de combustibilitate.

7.5. **Prezervarea elementelor, subansamblelor și a construcțiilor din lemn împotriva biodegradării:**

La execuția și în exploatarea construcțiilor din lemn trebuie să se respecte următoarele norme tehnice care reglementează măsuri de protecție biologică și împotriva elementelor de construcție de lemn:

- ST 049-2014. Specificație tehnică privind protecția elementelor de construcții din lemn împotriva agenților agresivi. Cerințe, criterii de performanță și măsuri de prevenire și combatere.
- C 58-1996. Siguranța la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții.
- P 118-1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- H.G. nr. 51/1992. Hotărâre privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.

Întocmit

Ing. Grigore Ionuț

04.2023



OBIECTIV: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public **Proiect:** Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public **nr:** 05c/2022

OBIECTUL: Imobil P+1E: Lucrări pentru creșterea eficienței energetice **Faza:** P.T.+D.E.

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrări pentru creșterea eficienței energetice - Arhitectura

Beneficiar: Municipiul Suceava

Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Data: 4/20/2023

F3AM - Antemasuratoare lista cu cantitati de lucrari fara preturi

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1		Reabilitare termica pereti exteriori		
1.1	CN54A+	Ignifugare si protectie insecto-fungicida elementelor ...de constructii din lemn cu Magma FireStop si WoodProtect	mp	224.00
		Ignifugare si tratare antiseptica a riglelor din lemn existente si pastrate 224 mp		= 224.00
		=====		= 224
				ROT = 224
1.2	CQ42C02+	Pereti de compartimentare neportanti RIGIPS fonotermoizolati, dublu placati cu gros. de 15 cm (struct. met. simpla UW/CW 100 mm, montanti la 60 cm, placi gips-carton 12,5 mm gros. tip rez. la foc sau rez. la foc si umiditate); H=6,50 m; EI cu v.m.s.=120 min ; cod 3.40.06 (a)	mp	224.00
		Termoizolarea peretilor exteriori cu saltele de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, coef. de conductivitate termica max = 0,04 W/mk, in grosime totala de 15 cm, in doua straturi si placare cu gips-carton cu grosimea de 12.5 mm 224 mp		= 224.00
		=====		= 224
				ROT = 224
1.2.L	8527030	Placi gips-carton rezistente la foc gkf 12.5mm 1200/200*	mp	224.00
1.2.L	20033081	Pasta de umplere rosturi si finisare promix mega (25 kg)	kg	219.52
1.2.L	20028372	Saltea din lamele de vata bazaltica (densitate minim 40 kg/mc), 10 cm grosime*	mp	224.00
1.2.L	20028375	Saltea din lamele de vata bazaltica (densitate minim 40 kg/mc), 5 cm grosime*	mp	224.00
1.3	CQ42C02+	Pereti de compartimentare neportanti RIGIPS fonotermoizolati, dublu placati cu gros. de 15 cm (struct. met. simpla UW/CW 100 mm, montanti la 60 cm, placi gips-carton 12,5 mm gros. tip rez. la foc sau rez. la foc si umiditate); H=6,50 m; EI cu v.m.s.=120 min ; cod 3.40.06 (a)	mp	18.00
		Termoizolarea peretilor exteriori cu saltele de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, coef. de conductivitate termica max = 0,04 W/mk, in grosime totala de 15 cm, in doua straturi si placare cu gips-carton rezistent la umiditate cu grosimea de 12.5 mm - in zona grupurilor sanitare 18 mp		= 18.00
		=====		= 18
				ROT = 18
1.3.L	20033081	Pasta de umplere rosturi si finisare promix mega (25 kg)	kg	17.64
1.3.L	20028372	Saltea din lamele de vata bazaltica (densitate minim 40 kg/mc), 10 cm grosime*	mp	18.00
1.3.L	20028375	Saltea din lamele de vata bazaltica (densitate minim 40 kg/mc), 5 cm grosime*	mp	18.00
1.3.L	20012788	Placi gips-carton rez.la umiditate 12.5mm, 1200/2000*	mp	18.00
1.4	2600076	Membrana anti-difuzie fata de vaporii de apa, inclusiv materiale marunte si montaj	mp	224.00
1.5	2806436	Grile de aerisire din aluminiu, finisaj inox, anodizat, dispuse la partea superioara ?i la partea inferioara a placilor de gips-carton pentru ventilarea izolatiei	buc	56.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura				
0	1	2	3	4
1.6	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	8.00
1.7	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	8.05
Transport materiale:				
Placi gips carton (242 mp * 10 kg\mp) / 1000				= 2.42
Saltea vata minerala 10 cm (242 mp * 0.1 m * 100 kg\mc) / 1000				= 2.42
Saltea vata minerala 5 cm (242 mp * 0.05 m * 100 kg\mc) / 1000				= 1.21
Materiale marunte 2 t				= 2.00
=====				= 8.05
				ROT = 8.05
2		Reabilitare termica acoperis		
2.1	CMj20C01A	Schele interoare si exterioare metalice, tubulare de inventar...Montat schela met. interioare, tubulare de invent, supraf. mai mica de 25 mp	mp	313.00
Montare schele exterioare metalice 313 mp				= 313.00
=====				= 313
				ROT = 313
2.2	AUT7606	Schela metalica tubulara de exterior 11-13,5t	ora	704.25
Inchiriere schela metalica (S = 640 mp) 313 mp / 640 mp * 24 ore * 60 zile				= 704.25
=====				= 704.25
				ROT = 705
2.3	CMj20C02A	Schele interoare si exterioare metalice, tubulare de inventar...Demontat schela met. interioare, tubulare de invent. supraf. mai mica de 25 mp	mp	313.00
Demontare schele exterioare metalice 313 mp				= 313.00
=====				= 313
				ROT = 313
2.4	2600492	Folie protectie imobil dupa desfacere acoperis	mp	165.00
2.5	CE18A1	Astereala la invelitori sau la doliile invelitorilor din tigla si azbociment scinduri din rasinoase	mp	182.00
Astereala din lemn ecarisat de rasinoase, ignifugat Bs2d0 182 mp				= 182.00
=====				= 182
				ROT = 182
2.6	CN54A+	Ignifugare si protectie insecto-fungicida elementelor ...de constructii din lemn cu Magma FireStop si WoodProtect	mp	182.00
Ignifugare si tratare antiseptica a asterealei 182 mp				= 182.00
=====				= 182
				ROT = 182
2.7	2600077	Membrana anti-umiditate aplicata sub invelitoare, pe astereala, permeabila la vaporii de apa, inclusiv materiale marunte si montaj	mp	182.00
2.8	CE07A#	Invelitori din placi din tabla amprentata (tip tigla)...pentru invelitorile acoperisurilor (tip Lindab)	mp	205.00
Invelitoare din tabla tip tigla, peste sarpana noua 182 mp				= 182.00
Invelitoare din tabla tip tigla, peste sarpana pastrata 23 mp				= 23.00
=====				= 205
				ROT = 205
2.8.L	3646084	Panou tabla OL subtire ondulata (lindab) latime utila 1 m, lung max 7 m tip lpa cu 5 ondule x 200 mm	mp	235.75
2.8.L	3642720	Tabla zincata s2028 0,6 x 750x1500 OL 32-1N cal.1	kg	102.50
2.8.L	2600426	Foai impregnata si foi de acoperire bitubit p-333-cs cu ...	mp	235.75
2.8.L	6312350	Element de fixare - suruburi autofiletantate pentru grinzi usoare si pt lemn tip pop, dimens 4,0x4,7 lindab	buc	1,845.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura				
0	1	2	3	4
2.8.L	6751	Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m	ora	10.25
2.9	4108112	Element aerisire - tigla metalica	buc	4.00
Elemente ventilare acoperis (in vederea ventilarii spatiului dintre folia anticondens si invelitoare)				
4 buc = 4.00				
=====				
= 4				
ROT = 4				
2.10	CQ17B+	Tavane false executate din placi de gips-carton, montat pe schelet metalic de sustinere fixat cu elemente de fixare directa...executat cu doua straturi de placi de gips-carton	mp	190.00
Tavan fals (inclinat) din placi de gips-carton rezistente la foc (min. EI 45)2x15 mm grosime prinse cu suruburi autofiletante de contracapriorii/panele din lemn ecarisat de la nivelul sarpantei				
190 mp = 190.00				
=====				
= 190				
ROT = 190				
2.10.L	8527035	Placi gips-carton rezistente la foc gkf 15 mm 1200/2000	mp	383.80
2.11	2600076	Membrana anti-difuzie fata de vaporii de apa, inclusiv materiale marunte si montaj	mp	182.00
2.12	RPCE56D+	Termoizolatie la terase sau poduri din saltele de vata minerala asezate pe sarpanta acoperisului	mp	182.00
Termoizolare acoperis cu saltele de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, dispuse intre capriori (primul strat, de 16 cm grosime)				
182 mp = 182.00				
=====				
= 182				
ROT = 182				
2.12.L	2606052	Saltea de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, 16 cm grosime	mp	182.00
2.13	RPCE56D+	Termoizolatie la terase sau poduri din saltele de vata minerala asezate pe sarpanta acoperisului	mp	182.00
Termoizolare acoperis cu saltele de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, dispuse intre contracapriorii (al doilea strat, de 14 cm grosime)				
182 mp = 182.00				
=====				
= 182				
ROT = 182				
2.13.L	2606052	Saltea de vata minerala (densitate minim 40 kg/mc), cu clasa de reactie la foc C0/A1, 16 cm grosime	mp	182.00
2.14	CE31A-1#	Diverse la acoperiri...pazii la streasina sau frontoane din scanduri de rasinoase geluite simple pentru pazie profilata	mp	35.00
Pazie si sageac din lemn ignifugat Bs2d0/C2				
35 mp = 35.00				
=====				
= 35				
ROT = 35				
2.14.L	5886772	Cuie cu cap conic tip a1 1,8 x 40 OL 34 s 2111	kg	0.98
2.14.L	2904004	Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,50m s 942	mc	0.19
2.15	CN54A+	Ignifugare si protectie insecto-fungicida elementelor ...de constructii din lemn cu Magma FireStop si WoodProtect	mp	35.00
Ignifugare si tratare antiseptica a lemnului pentru pazie si sageac				
35 mp = 35.00				
=====				
= 35				
ROT = 35				
2.16	CE41B+	Sisteme de burlane din PVC tip Best Products Grup, montaj...burlan inclusiv elemente (conector, cot)	m	31.00
Montare burlane din PVC, d=90 mm				
31 m = 31.00				
=====				
= 31				
ROT = 31				
2.16.L	6720463	Burlan rotund din PVC cu D = 90 mm, culoare maro inchis (RAL 8019)*	m	31.31
2.16.L	20018624	Conector burlan drept, PVC, maro, 53/80/80mm	buc	15.50
2.16.L	20018626	Colier prindere burlan, PVC, maro, 94/60/20mm	buc	6.20
2.16.L	20018628	Cot reglabil burlan, PVC, maro, 109/119mm	buc	6.20

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura				
0	1	2	3	4
2.17	CE40B+	Sisteme de jgheaburi din PVC tip Best Products Grup,...montaj jgheab inclusiv elemente (capat, colt, conector, iesire)	m	38.00
Montare jgheaburi din PVC, d= 125 mm 38 m				= 38.00 = 38 ROT = 38
2.17.L	7110001	Jgheab PVC DN 125 culoare maro inchis (RAL 8019)*	m	38.38
2.17.L	20018614	Conector jgheab, PVC, maro, 60mm	buc	3.80
2.17.L	20018616	Capat jgheab stanga, PVC, maro, 42mm	buc	8.36
2.18	6312388	Tabla dolie rd l=2000mm lindab	buc	2.00
Montare profile de dolie din tabla vopsita si de margine - de 2 m lungime 2 buc				= 2.00 = 2 ROT = 2
2.19	6312383	Tabla coama np 120/170 cu L = 200 mm (lindab)	buc	11.00
Montare profile de coama din tabla vopsita si de margine - de 2 m lungime 11 buc				= 11.00 = 11 ROT = 11
2.20	DE12A%	Montarea panourilor de parazapezi...din metal, cu ancore;	buc	10.00
Montare parazapezi din tabla din otel, zincata si protejata cu poliester pe acoperis - de 2 m lungime 10 buc				= 10.00 = 10 ROT = 10
2.21	NLTS01D_03 #	Tavane suspendate, gips-carton, 2x15mm, mont.pe schelet metalic de sustinere suspend.tija cu bucla - Pt. tavane suspendate cu rezistenta la foc	mp	43.00
Tavanul fals (orizontal) suspendat de capriori (prin tiranti metalici), din placi din gips-carton rezistente la foc (min. EI 45) 2x15 mm grosime, prinse cu suruburi autofiletante de structura/scheletul/caroiajul de sustinere din profile metalice din tabla subtire galvanizata (zincata) 43 mp				= 43.00 = 43 ROT = 43
2.21.L	8527035	Placi gips-carton rezistente la foc gkf 15 mm 1200/2000	mp	87.72
2.21.L	8558117	Tirant-tija cu bucla 1500 mm	buc	103.20
2.21.L	6702	Macara de fereastră 0,15tf	ora	0.43
2.22	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	16.00
2.23	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	16.41
Transport materiale: Astereala din lemn de rasinoase (5 mp * 10 kg\mp) / 1000				= 0.05
Tabla tip lindab si accesorii 236 mp * 5 kg\mp / 1000				= 1.18
Placi gips carton (472 mp * 10 kg\mp) / 1000				= 4.72
Saltea vata minerala 15 cm (364 mp * 0.15 m * 100 kg\mc) / 1000				= 5.46
Materiale marunte, tiranti, profile metalice 5 t				= 5.00
				= 16.41 ROT = 16.5
3		Tamplarie exterioara		
3.1	CK06B+	Ferestre din PVC, doua canaturi (unul fix si altul mobil), avand suprafata tocului intre 1mp si 2,5 mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretanic, etansarea cu spume siliconice....montata la perti din caramida plina	mp	17.00
Ferestre exterioare din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) si umplut cu argon, R'min = 0.77 m²K/W, U'min = 1.30 W/m²K, culoare maro inchis - RAL 8019 17 mp				= 17.00 = 17 ROT = 17

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura				
0	1	2	3	4
3.1.L	20010093	Fereastra din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) si umplut cu argon, R'min = 0.77 m ² K/W, U'min = 1.30 W/m ² K, culoare maro inchis - RAL 8019*	mp	17.00
3.2	CK33A+	Usi din PVC, cu un singur canat, montate cu dibluri din plastic, etansarea rosturilor cu spuma poliuretana si cordon de silicon, având suprafata tocului:...până la 2,5 mp inclusiv;	mp	7.00
Usi exterioare din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) si umplut cu argon, R'min = 0.77 m ² K/W, U'min = 1.30 W/m ² K si cu panel sandwich din PVC cu umplutura din polistiren extrudat XPS, culoare maro inchis - RAL 8019 7 mp				= 7.00 = 7 ROT = 7
3.2.L	6720290	Usa din PVC cu 5 camere de aer, vitraj termoizolant 4-16-4 (Clar+Low-e) si umplut cu argon, R'min = 0.77 m ² K/W, U'min = 1.30 W/m ² K si cu panel sandwich din PVC cu umplutura din polistiren extrudat XPS, culoare maro inchis - RAL 8019*	mp	7.00
3.2.L	20010077	Dibluri expandabile L= 115 mm	buc	49.00
3.2.L	20010080	Spuma poliuretana	l	1.75
3.2.L	20010081	Spuma siliconica	l	1.75
3.3	CK26B%	Glafuri montate la ferestre din aluminiu	m	15.00
Glafuri (pervazuri) exterioare din aluminiu la toate ferestrele 15 m				= 15.00 = 15 ROT = 15
3.4	CK07B%	Pervazuri, baghete montate la ferestre sau usi	m	15.00
Glafuri (pervazuri) interioare din PVC la toate ferestrele 15 m				= 15.00 = 15 ROT = 15
3.4.L	5886801	Cuie cu cap conic tip A 2,24x 50 s 2111	kg	0.23
3.4.L	6720779	Pervazuri profilate din pvc	m	15.75
3.5	5000063737	Ancadramente din lemn tratat antiseptic si hidrofug, vopsit in culoarea crem (RAL 1015) cu vopsea acrilica in doua straturi	m	21.00
Disponerea ancadramentelor la ferestrele de la etaj, din lemn tratat antiseptic si hidrofug, vopsit in culoarea crem (RAL 1015) cu vopsea acrilica in doua straturi 21 m				= 21.00 = 21 ROT = 21
3.6	CK32A%	Dispozitiv automat ptr.inchiderea usilor	buc	3.00
Dispozitiv/echipament de inchidere automata a usilor de la intrare 3 buc				= 3.00 = 3 ROT = 3
3.6.L	631127B	Aparate cu arc pt. inchideri usi intrare	buc	3.00
3.7	2004236	Plase contra insectelor cu rame din aluminiu pentru ferestrele exterioare, cu toate accesoriile incluse	mp	10.00
3.8	CL28A1	Grile de ventilatie confectionate din tabla neagra	buc	12.00
Grile de ventilatie higroreglabile la toate ferestrele - montaj 12 buc				= 12.00 = 12 ROT = 12
3.9	2806435	Grila higroreglabila montata in tocul ferestrei de catre producatori, inclusiv montaj	buc	12.00
Grile de ventilatie higroreglabile la toate ferestrele - material 12 buc				= 12.00 = 12 ROT = 12

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura				
0	1	2	3	4
3.10	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	3.00
3.11	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	3.00
Transport materiale: Tamplarie si accesorii 2 t Materiale marunte 1 t				= 2.00 = 1.00 = 3 ROT = 3
4		Finisaje interioare		
4.1	CF22A01+	Glet DEKO pentru pereti interiori,...Glet de perete	mp	460.00
Executarea lucrarilor de gletuit la interior - in zonele de interventie la peretii exteriori si tavan 460 mp				= 460.00 = 460 ROT = 460
4.2	RCSR08A%	Zugraveli lavabile, vopsea-acetat de polivinil-vinacet, la int./ext., 2str., pe tencuieli exist.	mp	460.00
Executarea lucrarilor de vopsit cu var lavabil la interior - in zonele de interventie la peretii exteriori si tavan 460 mp				= 460.00 = 460 ROT = 460
4.2.L	6104353	Vopsea vinarom alba v.108-210 stas 7359-80	kg	207.00
4.3	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	1.00
4.4	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	1.00
Transport materiale: Glet, vopsea, materiale marunte 1 t				= 1.00 = 1 ROT = 1
4.5	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	1.00
Transport apa industrială 1 t				= 1.00 = 1 ROT = 1
5		Izolare soclu		
5.1	IZA18B+	Hidroizolatie bituminoasa exterioara in strat gros executata cu Combiflex EL cu grosimea stratului de...4 mm - impotriva umiditatii solului /infiltratiilor apa fara presiune	mp	85.00
Hidroizolatie tip Sika Igolflex la nivelul soclului (dispusa de la cota -1.55 m pana la cota +0.20 m) 85 mp				= 85.00 = 85 ROT = 85
5.2	IZC06A+	Hidroizolatie cu sistem de membrana poliuretunica	mp	85.00
Hidroizolatie din membrana bituminoasa la nivelul soclului (dispusa de la cota -1.55 m pana la cota +0.20 m) 85 mp				= 85.00 = 85 ROT = 85
5.3	CF10XC	Tencuieli spec.de prot.torcretate la pereti caramida cu mortar ciment(600kg ciment/mc nisip) 3cm gr.	mp	2.00
Scafa de mortar pe baza de ciment aditivat pentru dispunerea termoizolatiei din polistiren extrudat pe plan inclinat 2 mp				= 2.00 = 2 ROT = 2
5.4	CFB10A+	Termosistem pt.soclu, polistiren extrudat XPS-Baumitaplicat pe soclu din zidarie/beton, montaj cu dibluri	mp	85.00

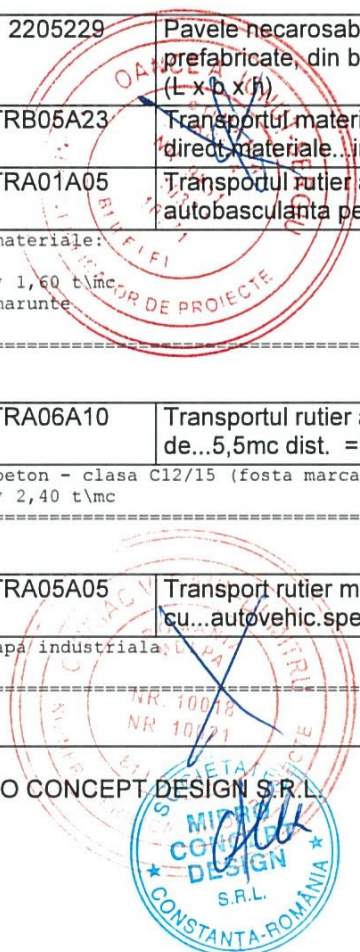
ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura

0	1	2	3	4
		Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat ignifugat de 15 cm, dispus de la cota -1.55 m pana la cota +0.20 m		
	85 mp			= 85.00
				= 85
				ROT = 85
5.4.L	20030040	Placi termoizolante pentru soclu, polistiren extrudat (striat, muchii drepte)_15 cm, Baumit UniversalPlatte-P	mp	93.50
5.4.L	20029094	Dibluri cui metalic, batute, H1 215mm, Baumit Dubel H1-Eco, 100buc./cutie	buc	510.00
5.4.L	20028967	Adeziv-masa de spaclu pt. LIPIRE placi termoizolante, Baumit StarContact, 25 kg/ambalaj	kg	382.50
5.4.L	20028970	Adeziv-masa de spaclu pt. placi termoizolante (1 strat NIVELARE +1strat ARMARE/SPACLUIRE), Baumit StarContact, 25 kg/ambalaj	kg	340.00
5.5	CFB23+	Masa de spaclu ptr.tencuieli de var-ciment, PutzSpachtel, tinci de nivelare, gros.3mm, permeabil la vapori, absorbtie redusa de apa, pe suport tencuieli rugoase-denivelate, aplicat pe suport tencuiala de var-ciment sau termoizolanta, rugoasa, denivelata	mp	85.00
	Masa de spaclu			= 85.00
	85 mp			= 85
				ROT = 85
5.6	7800027	Plasa din fibra de sticla	mp	85.00
	Armare suplimentara cu o plasa din fibra de sticla - zona soclu			= 85.00
	85 mp			= 85
				ROT = 85
5.7	5000063738	Membrana de protectie din HDPE cu cramioane, inclusiv montaj	mp	85.00
	Protectie hidroizolatie cu o membrana de protectie din HDPE - la nivelul soclului, inainte de aplicarea termosistemului			= 85.00
	85 mp			= 85
	(dispusa de la cota -1.55 m pana la cota superioara a trotuarului)			ROT = 85
5.8	CF28B01+	Tencuieli decorative siliconice DEKO, tip R 15 si R25,...aplicate manual pe suprafete cu tencuieli din varnisip sau pe beton - un strat grund de imbibare,un strat grund de fond si un strat tencuiala Deko SiliconPutz R15	mp	27.00
	Tencuiala siliconica de soclu, rezistenta la lovitura - dupa uscare (dispusa de la cota superioara a trotuarului pana la cota +0,20 m)			= 27.00
	27 mp			= 27
				ROT = 27
5.9	IZC31D+	Invelitori pentru protectia izolatiilor, executate cu: tabla zincata sau aluminiu de 0,7 mm*	mp	24.00
	Sort de protectie din tabla zincata de 0,70 mm grosime, vopsita in culoare gri inchis - RAL 7016,			= 24.00
	24 mp			= 24
				ROT = 24
5.9.L	2501449	Profil tabla Zn prevopsita 0,7 mm, latime 0,5-0,8 m	m	133.20
5.10	RPCI30B#	Etansare...suplim pe contur,la strapungeri/rosturi,la terase/fatade cu profile polimer expand	m	48.00
	Benzi de etansare din EPDM pe zona de imbinare a sortului de protectie cu peretele			= 48.00
	48 m			= 48
				ROT = 48
5.10.L	2600491	Banda de etansare EPDM	m	53.76
5.11	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	7.00
5.12	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	5.04

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura

0	1	2	3	4
Transport materiale:				
Polistiren extrudat				
(103 mp * 0,15 m) * 35 kg\mc/1000 = 0.54				
Hidroizolatie si protectie hidroizolatie				
1 t = 1.00				
Adeziv, masa de spaclu				
1,5 t = 1.50				
Materiale marunte				
2 t = 2.00				
=====				
= 5.04				
ROT = 5.05				
5.13	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =10km	tona	19.44
Transport beton - clasa C12/15 (fosta marca B200 sau Bc 15)				
8,1 mc * 2,40 t\mc = 19.44				
=====				
= 19.44				
ROT = 19.5				
5.14	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	3.00
Transport apa industrială				
3 t = 3.00				
=====				
= 3				
ROT = 3				
6		Trotuare		
6.1	DA18A1	Strat de fundatie din agregate in amestecuri optimite, executat: cu asternere manuala;	mc	6.00
Nisip sub trotuare si sub rigola tip srafa - 10 cm grosime				
6 mc = 6.00				
=====				
= 6				
ROT = 6				
6.1.L	2200525	Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	6.05
6.2	RCSE06A#	Straturi izolatoare din folie pvc	mp	44.00
Folie din polietilena / PVC dispusa pentru evitarea pierderii laptelui de ciment				
44 mp = 44.00				
=====				
= 44				
ROT = 44				
6.2.L	8000382	Folie pvc plastifiata stratificata	mp	46.20
6.3	CB02A1	Cofraje pentru beton în elevatie, din panouri re folosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase,scurte si subscurte inclusiv sprijinirile la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	mp	18.00
Cofraje laterale trotuare				
18 mp = 18.00				
=====				
= 18				
ROT = 18				
6.4	CA01D1	Turnarea betonului simplu în straturi de 3—20 cm grosime, pentru egalizari, pante, sape etc, la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv	mc	8.00
Trotuar de protectie prevazut cu pinter - de 1.00 m latime si 10 cm grosime, din beton simplu clasa C12/15				
8 mc = 8.00				
=====				
= 8				
ROT = 8				
6.4.L	20019233	Beton marfa C 12/15 - Bc 15 (B 200) T3 f 31 P410 cu aditiv	mc	8.06
6.5	AUT3312	Autopompa hidraulica de beton 40-60mc/h	ora	1.00
6.6	CMj4C01	Demontarea cofrajelor din scânduri de rasinoase...Decofrarea fundatiilor eontinue	mp	18.00
Decofrare laterale trotuare				
18 mp = 18.00				
=====				
= 18				
ROT = 18				
6.7	RCSE33A%	Umplerea rosturilor dintre trotuar si soclu cladirii cu bitum tip d	m	82.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Arhitectura

0	1	2	3	4
Dop de bitum la trotuare (cordon permanent elastic din bitum - rost de 1 cm) dispus perimetral la intersectia trotuarului cu soclul cladirii 42 m = 42.00 Rosturi de dilatare/contractie a trotuarului - umplute cu bitum 40 m = 40.00 =====				
= 82 ROT = 82				
6.8	AcE202A01+	Rigola tip scafa din beton simplu 30x40x12 cm*	m	17.00
Rigola tip scafa din beton simplu 30x40x12 cm - montaj 17 m = 17.00 =====				
= 17 ROT = 17				
6.9	2611731	Rigola tip scafa din beton simplu 30x40x12 cm	buc	42.00
Rigola tip scafa din beton simplu 30x40x12 cm - material 42 buc = 42.00 =====				
= 42 ROT = 42				
6.10	CG34A%	Pardoseli pavele beton simplu,prefabricate, la trotuare,alei,pat nisip 5cm,rosturi cu nisip	mp	5.00
Dale autoblocante identice cu cele existente - completari 5 mp = 5.00 =====				
= 5 ROT = 5				
6.10.L	2205229	Pavele necarosabile, autoblocante si antiderapante, prefabricate, din beton cu dimensiunile de 20 x 10 x 4 cm (L x b x h)	mp	5.15
6.11	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	7.00
6.12	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	11.76
Transport materiale: Nisip 6,1 mc * 1,60 t\mc = 9.76 Materiale marunte 2 t = 2.00 =====				
= 11.76 ROT = 11.8				
6.13	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =10km	tona	19.44
Transport beton - clasa C12/15 (fosta marca B200 sau Bc 15) 8,1 mc * 2,40 t\mc = 19.44 =====				
= 19.44 ROT = 19.5				
6.14	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	3.00
Transport apa industriala 3 t = 3.00 =====				
= 3 ROT = 3				
Intocmit, S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.				
				
Raport generat cu ISDP , www.dezive.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public **Proiect:** Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public **nr:** 05c/2022

OBIECTUL: Imobil P+1E: Lucrări pentru creșterea eficienței energetice **Faza:** P.T.+D.E.

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrări pentru creșterea eficienței energetice - Instalații

Beneficiar: Municipiul Suceava

Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Data: 4/20/2023

**F3AM - Antemasuratoare
lista cu cantitati de lucrari fara preturi**

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1		Instalatii electrice		
1.1	RpEE24A%	Demontarea aparatelor electrice pentru curenti tari...unipolare (întrerupatoare, comutatoare, prize pentru desfiintare sau înlocuire, buton pentru actionare de la distanta)	buc	65.00
1.2	RpED17A-1%	Demontarea cablurilor pentru energie electrica, cu sectiunea:... 16-35 mmp, montat liber în santuri - pentru cabluri montate in tuburi de protectie	m	800.00
1.3	EF03A1	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea pîna la 150 kg	buc	1.00
1.3.L	7348918	Tablou General de Distributie – TGD2 complet echipat conform schema*	buc	1.00
1.4	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	22.00
1.4.L	2806392	Corp de iluminat liniar cu surse LED, dispersor mat (opal), dispersor mat (opal), ~40W, min. 4000 lm, 4000K, min. IP40, cos Ø=0,92, dimensiuni orientative 1200mm, montaj aparent sau suspendat	buc	22.07
1.5	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	2.00
1.5.L	2806394	Corp de iluminat liniar cu surse LED, dispersor mat (opal), ~40W, min. 4300 lm, 4000K, min. IP54, cos Ø=0,92, IK08, 1200mm, montaj aparent sau suspendat	buc	2.01
1.6	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	1.00
1.6.L	2806395	Corp de iluminat liniar cu surse LED, dispersor mat (opal), ~40W, min. 4300 lm, 4000K, min. IP54, cos Ø=0,92, IK08, 1200mm, montaj aparent sau suspendat, kit de emergenta cu autonomie 3 ore	buc	1.00
1.7	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	12.00
1.7.L	2806396	Corp de iluminat circular de tip downlight, cu surse LED, dispersor mat (opal), ~25W, ~2500 lm, 4000K, min. IP54, cos Ø=0,92, montaj aparent	buc	12.04
1.8	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	4.00
1.8.L	2806397	Corp de iluminat circular de tip downlight, cu surse LED, dispersor mat (opal), ~25W, ~2500 lm, 4000K, min. IP54, cos Ø=0,92, montaj aparent, kit de emergenta cu autonomie 3 ore	buc	4.01
1.9	EE10E1	Corpuri de iluminat speciale minier, normal, pentru lampa incandescenta	buc	4.00
1.9.L	2806398	Corp de siguranta pentru marcarea cailor de evacuare, tip permanent, surse LED, 5W, min. 200 lm, 4000K, IP44, cos Ø=0,92, montaj aparent	buc	4.01
1.10	5000063739	Dispozitiv cu acumulator pentru mentinerea functionarii unui C.I. timp de o ora in caz de cadere de tensiune, inclusiv montaj	buc	6.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Instalatii

0	1	2	3	4
1.11	EC05A#	Cablu pentru energie electrica...pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	370.00
1.11.L	17000601271	Cablu CYY-F 3x1.5 mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat in tub de protectie rigid din PVC Ø16mm in tencuiala/izolatie*	m	377.40
1.12	EC05B#	Cablu pentru energie electrica...25-35 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	45.00
1.12.L	4700043	Cablu CYY-F 4x1.5 mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat in tub de protectie rigid din PVC Ø20mm in tencuiala/izolatie*	m	45.90
1.13	EC05B#	Cablu pentru energie electrica...25-35 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	320.00
1.13.L	17000601281	Cablu tip CYY-F 3x2,5mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat in tub de protectie rigid din PVC Ø20mm in tencuiala/izolatie*	m	326.40
1.14	EC05C%	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la motoare, tablouri, aparate etc., cablu avand conducte cu sectiunea de...de 50 mmp	m	50.00
1.14.L	4700015	Cablu tip CYY-F 3x6mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat in tub de protectie rigid din PVC Ø40mm in tencuiala/izolatie*	m	51.00
1.15	EC05C%	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la motoare, tablouri, aparate etc., cablu avand conducte cu sectiunea de...de 50 mmp	m	15.00
1.15.L	4700044	Cablu tip CYY-F 5x4mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat in tub de protectie rigid din PVC Ø40mm in tencuiala/izolatie*	m	15.30
1.16	W2G01D#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 lara obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	110.00
1.16.L	17000601311	Cablu CYABY 5x16 mmp, cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat ingropat*	m	112.75
1.16.L	6718400	Eticheta din plumb pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpb 1	buc	11.00
1.17	W2G01D#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 lara obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	50.00
1.17.L	4803163	Cablu CYABY 3x25+16 mmp cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat ingropat de la retea*	m	51.25
1.17.L	6718400	Eticheta din plumb pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpb 1	buc	5.00
1.18	W2G01D#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 lara obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	50.00
1.18.L	4700045	Cablu CYABY 1x16 mmp cu conductoare din Cu, manta din PVC cu intarziere marita la propagarea focului, pozat ingropat de la retea*	m	51.25
1.18.L	6718400	Eticheta din plumb pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpb 1	buc	5.00
1.19	EA02A1	Tub izolan, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat ingropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm, montat ingropat	m	240.00
1.20	RpEA05B%	Montarea tubului flexibil izolan, usor, cu invelis flexibil din material plastic (IPFY), având diametrul:...16-25 mm	m	30.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Instalatii

0	1	2	3	4
1.20.L	6704715	Tub de protectie flexibil din PVC Ø16mm*	m	30.60
1.21	EA02A2	Tub izolant, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm, montat îngropat	m	30.00
1.22	RpEA05B%	Montarea tubului flexibil izolant, usor, cu invelis flexibil din material plastic (IPFY), având diametrul:... 16-25 mm	m	30.00
1.22.L	6704717	Tub de protectie flexibil din PVC Ø20mm*	m	30.60
1.23	EA02B2	Tub izolant, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 40 mm, montat îngropat	m	30.00
1.24	RpEA05C%	Montarea tubului flexibil izolant, usor, cu invelis flexibil din material plastic (IPFY), având diametrul:...peste 25 mm	m	30.00
1.24.L	6704718	Tub de protectie flexibil din PVC Ø40mm*	m	30.60
1.25	6311249	Jgheab PVC 100x40mm montat aparent pe perete, inclusiv montaj	m	30.00
1.26	ATD23XA	Doze de derivatie sau ramificatie pt.cabluri,tevi si tuburi de protectie sau aparat,mont.aparent dib	buc	25.00
1.26.L	7318987	Doza de derivatie/tragere pt. cabluri*	buc	25.00
1.27	5200970	Ansamblu etichete si papuci pentru cabluri corespunzatoare tipodimensiunilor	buc	1.00
1.28	6312145	Bride pentru prindere cablu/tub pina la Ø25mm, inclusiv sistem de prindere adecvat (diblu, conexpand, surub, etc)*	buc	300.00
1.29	EN14A2+	Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio,...montate aparent pe suport metal	buc	5.00
1.29.L	17000584037	Senzor de prezenta 230V/10A, 360 grade, grad protectie IP20, pentru comanda iluminat*	buc	5.05
1.30	EN14A2+	Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio,...montate aparent pe suport metal	buc	7.00
1.30.L	20032555	Senzor de prezenta (tip PIR) 230V/10A, raza detectie 6m, 360 grade, grad protectie IP44, pentru comanda iluminat	buc	7.07
1.31	ED01A1	Intreruptor manual unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	buc	2.00
1.31.L	5405489	Intrerupator simplu 10A/230V, IP 20, montat ingropat	buc	2.02
1.32	ED01A1	Intreruptor manual unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	buc	2.00
1.32.L	5405496	Intrerupator simplu 10A/230V, IP 44, montat aparent	buc	2.02
1.33	ED01B%	Aparat de comutare, semnalizare (intrerupator, comutator, priza, buton) pana la 25 A, inclusiv, montat ingropat...pe perete din caramida sau bca inclusiv doza de aparat	buc	6.00
1.33.L	5500693	Comutator 230V/10A, grad protectie IP20, montat ingropat*	buc	6.06
1.34	ED01XB	Montarea aparatelor monofazate intrerupator,comutator,priza,buton,aparent pe dibluri/console exist.	buc	2.00
1.34.L	5405497	Intrerupator cap-scara 230V/10A, grad protectie IP44, montat aparent	buc	2.04
1.35	ED01XB	Montarea aparatelor monofazate intrerupator,comutator,priza,buton,aparent pe dibluri/console exist.	buc	15.00
1.35.L	20019179	Doza rotunda de aparat din material plastic*	buc	15.30
1.36	EH08A#	Proba de 72 ore...pentru total ansamblu instalatie	buc	1.00
1.37	TRA02B40	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 40km	tona	2.00
2		Instalatii sanitare		
2.1	RPSA04A#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tip greu (G) existenta in interiorul cladirii, la legaturi, coloane, sau conducte de distributie,teava avand diametrul de:... 12 mm - 50 mm;	m	23.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Instalatii

0	1	2	3	4
2.2	RPSXC13B	Diverse lucrari de instalatii:...demontat obiecte sanitare oglinda etajera portprosp pahar hirtie sapuniera cuier rufarie	buc	21.00
2.3	3100044	Conducta Rautitan-flex din polietilena reticulata cu imbinare prin manson alunecator inclusiv izolatie de 9 mm .Sistem complet de suportii pentru conducte de apa, din otel zincat (bride, tije, mansoane ,antizgomot, sisteme de prindere, suruburi etc.), procurare si montare, D=20	m	20.00
2.4	3100046	Conducta Rautitan-flex din polietilena reticulata cu imbinare prin manson alunecator inclusiv izolatie de 9 mm .Sistem complet de suportii pentru conducte de apa, din otel zincat (bride, tije, mansoane ,antizgomot, sisteme de prindere, suruburi etc.), procurare si montare, D=25	m	3.00
2.5	SD06B#	Robinet de trecere cu mufa si racord olandez, pentru teava din...otel,d=3/4	buc	3.00
2.5.L	4204421	Robinet de trecere cu sfera; cu mufe filetate, tija de manevra, pentru montaj aparent; material marunt de etansare;D= 3/4"*	buc	3.00
2.5.L	4123161	Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 20 3/4	buc	3.00
2.6	RPACH28C#	Spalare / dezinfectare conducte apa potabila, tevi pvc.si poliet., _20-_75 mm, dupa mont./ imbinare	m	23.00
2.7	SF01C#	Efectuare ...proba etans pres instal apa calda,rece,din teava pvc(g) sau pe,pp,pp-r d=16-110 mm	m	23.00
2.8	TRA02B40	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 40km	tona	2.00
3		Instalatii termice		
3.1	RPSA04A#	Demontarea tevii de policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tip greu (G) existenta in interiorul cladirii, la legaturi, coloane, sau conducte de distributie,teava avand diametrul de:...12 mm - 50 mm;	m	151.00
3.2	RPGB16XA	Demontare radiator din fonta, tabla sau ceramica de 0,6-1,8 mc/h	buc	14.00
3.3	3100043	Traseu frigorific intre unitatea interioara si cea exterioara de climatizare - format din teava preizolata de Cu (gaz / lichid) 9.5/6.35mm, cablu de comanda si alimentare CSE ABY 7X1.5, complet cu accesorii de montaj si racordare	m	40.00
3.4	SA16B#	Teava din material plastic(pp,pe,pp-r si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune,in coloane,la cladiri de locuit si soc-cult,d=25 mm	m	86.00
3.4.L	6716502	Teava din polipropilena cu fibra compozita, PP-R, pentru distributie agent termic apa calda, Pn 6, diametru : $\Phi 25 \times 3.5$	m	87.72
3.4.L	6719486	Cot din polipropilena, avind diametrul 25 mm	buc	6.88
3.4.L	6719494	Teu din polipropilena avind diametrul 25 mm	buc	61.06
3.4.L	6719515	Reductie din polipropilena avind diametrul 25 x 20 mm	buc	9.46
3.4.L	6719478	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 25 mm	buc	6.02
3.4.L	3000	Aparat de sudura tip "coprax" 2204/50hz/700 w	ora	2.00
3.4.L	6719493	Teu din polipropilena avind diametrul 20 mm	buc	61.06
3.5	SA16B#	Teava din material plastic(pp,pe,pp-r si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune,in coloane,la cladiri de locuit si soc-cult,d=25 mm	m	65.00
3.5.L	6717087	Teava din polipropilena cu fibra compozita, PP-R, pentru distributie agent termic apa calda, Pn 6, diametru : $\Phi 20 \times 2.8$	m	66.30
3.5.L	6719485	Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm	buc	5.20
3.5.L	6719515	Reductie din polipropilena avind diametrul 25 x 20 mm	buc	7.15
3.5.L	6719477	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 20 mm	buc	4.55
3.5.L	3000	Aparat de sudura tip "coprax" 2204/50hz/700 w	ora	1.51
3.5.L	6719494	Teu din polipropilena avind diametrul 25 mm	buc	46.15

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Instalatii

0	1	2	3	4
3.6	6621596	Izolarea termica a conductelor cu cauciuc sintetic cu celule inchise (elastomer), cu conductivitatea termica < 0.04W/mK, clasa B1 de performanta la foc, pentru conducte de apa calda; complet cu adeziv, substanta de curatat, clipsuri montate conform indicatii producator, D=16 elastomer 9mm	m	86.00
3.7	6621597	Izolarea termica a conductelor cu cauciuc sintetic cu celule inchise (elastomer), cu conductivitatea termica < 0.04W/mK, clasa B1 de performanta la foc, pentru conducte de apa calda; complet cu adeziv, substanta de curatat, clipsuri montate conform indicatii producator, d=25, elastomer 13 mm	m	65.00
3.8	IB05C1#	Radiatoare din aluminiu corpul de radiator avand...peste 20 elemente	buc	8.00
3.8.L	5709073	Radiator din otel tip panouri din otel complet echipat cu suport de sustinere, robinet tur termostatabil, cap termostatic, robinet retur si aerisitor, cu urmatoarele dimensiuni: 22x600x500*	buc	8.00
3.9	IB05C1#	Radiatoare din aluminiu corpul de radiator avand...peste 20 elemente	buc	2.00
3.9.L	5709074	Radiator din otel tip panouri din otel complet echipat cu suport de sustinere, robinet tur termostatabil, cap termostatic, robinet retur si aerisitor, cu urmatoarele dimensiuni: 22x600x600*	buc	2.00
3.10	IB05C1#	Radiatoare din aluminiu corpul de radiator avand...peste 20 elemente	buc	1.00
3.10.L	5709078	Radiator din otel tip panouri din otel complet echipat cu suport de sustinere, robinet tur termostatabil, cap termostatic, robinet retur si aerisitor, cu urmatoarele dimensiuni: 22x600x1000*	buc	1.00
3.11	IB05C1#	Radiatoare din aluminiu corpul de radiator avand...peste 20 elemente	buc	2.00
3.11.L	570931D	Radiator de otel tip port-prosop complet echipat cu suport de sustinere, robinet tur termostatabil, cap termostatic, robinet retur si aerisitor, cu urmatoarele dimensiuni: PP 500x1160*	buc	2.00
3.12	IB05C1#	Radiatoare din aluminiu corpul de radiator avand...peste 20 elemente	buc	1.00
3.12.L	570932F	Radiator de otel tip port-prosop complet echipat cu suport de sustinere, robinet tur termostatabil, cap termostatic, robinet retur si aerisitor, cu urmatoarele dimensiuni: PP 600x1170*	buc	1.00
3.13	W3F06C#	Montare echipament climatizare*	buc	2.00
3.14	ET10A5+	Punere in functiune-sistem	buc	1.00
3.15	5000063742	Echilibrarea hidraulica si aerulica	buc	1.00
3.16	RPIXE03B	Proba...etansare verificare definitiva presiune instal incalz centrala sau gaze naturale intr distrib.	m	151.00
3.17	SF04B#	Proba de eficacitate a instalatiilor*	10 m	15.00
3.18	TRA02B40	Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 40km	tona	2.00



ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari pentru cresterea eficientei energetice - Instalatii

0

1

2

3

4

Intocmit,
S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **Proiect:** Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **nr:** 05c/2022

OBIECTUL: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile **Faza:** P.T.+D.E.

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile - Arhitectura

Beneficiar: Municipiul Suceava

Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Data: 6/16/2023

F3AM - Antemasuratoare lista cu cantitati de lucrari fara preturi

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1		Finisaje exterioare		
1.1	CF47A01+	Tencuiala decorativa HASIT cu piatra colorata, aplicata manual ...pe suprafete fara absorbtie sau cu absorbtie redusa	mp	39.00
		Tencuieli decorative structurate de exterior - reparatii 39 mp		= 39.00
				= 39
				ROT = 39
1.2	CK17A#	Lambriuri la pereti, din...cherestrea rasoase,in tablii si frizuri sau lamele,executate pe santier pentru suprafete > 10 mp	mp	36.00
		Lambriu din lemn - reparatii locale 36 mp		= 36.00
				= 36
				ROT = 36
1.2.L	2904121	Dulap rasin gel lamba-uluc lat 14-16 cm,gr 38 mm,L = 2 m	mc	1.44
1.2.L	20000001	Utilaj de ridicat	ora	0.36
1.3	RCSR08A%	Zugraveli lavabile, vopsea-acetat de polivinil-vinacet, la int./ext., 2str., pe tencuieli exist.	mp	129.00
		Vopsea lavabila de exterior, culoare crem - RAL 1015 pe tencuiala decorativa existenta 129 mp		= 129.00
				= 129
				ROT = 129
1.3.L	6103309	Vopsea lavabila de exterior, culoare crem*	kg	58.05
1.4	CN18B#	Vopsitorii pe tamplarie lemn esenta...tare,executate cu 1 strat grund pe baza de polimer acrilic si 2 straturi vopsea pe baza de rasini alc	mp	105.00
		Aplicare vopsea acrilica culoare maro (RAL 8017) pe lambriul, stalpii, pazia si sageacul din lemn 105 mp		= 105.00
				= 105
				ROT = 105
1.4.L	20028618	Vopsea texturata de exterior tex betakril texture cu emulsie acrilica 10 kg	kg	21.00
1.4.L	7800063	Grund pt. lemn "proxilin"	kg	8.40
1.5	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	2.00
1.6	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.90
		Transport materiale: Ciment, tencuiala, vopsea, materiale marunte 2 t		= 2.00
		Elemente din lemn 1.5 mc * 0.60 t\mc		= 0.90
				= 2.9
				ROT = 2.9
1.7	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	1.00
		Transport apa industriala 1 t		= 1.00
				= 1
				ROT = 1

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile - Arhitectura

0	1	2	3	4
Intocmit, S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.				
Raport generat cu ISDP , www.dezive.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public
OBIECTUL: Imobil P+1E: Lucrări neeligibile
ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrări neeligibile - Rezistență
Beneficiar: Municipiul Suceava
Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Proiect: Creșterea eficienței energetice la nivelul clădirii principale a Domeniului Public
Faza: P.T.+D.E.
nr: 05c/2022

Data: 4/20/2023

F3AM - Antemasuratoare
lista cu cantități de lucrări fără prețuri

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1		Terasamente		
1.1	TSA02XC-01	Săpătură manuală de pământ în spații limitate, având sub 1,00 m lat. teren tare la adânc. 2,00 m - adâncimea de săpat 1,50-3,00 m	mc	79.00
		Săpătură manuală la exteriorul fundațiilor pentru dispunere izolații		= 79.00
		79 mc		= 79
				ROT = 79
1.2	TSD04A1	Compactarea cu mâinile de mână a umpluturilor executate în săpături orizontale sau înclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecărui strat de pământ în parte, având ...10 cm grosime pământ necoeziv	mc	66.00
		Realizare umplutură din pământ bine compactat, în straturi, la exteriorul soclului		= 66.00
		66 mc		= 66
				ROT = 66
1.3	TSC35A32	Excavat, transport, cu încărcător frontal, la distanțe de ...încărcare în autovehicul cu încărcător frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, pământ din teren categoria 1 la distanță 21-30	100 mc	0.13
		Încărcare în auto a pământului din săpătură		= 0.13
		13 mc/100		= .13
				ROT = 0.13
1.4	TRA01A10P	Transportul rutier al...pământului sau molozului cu autobasculantă dist.=10 km	tona	30.42
		Transport pământ din săpătură		= 30.42
		13 mc * 1,80 t\mc * 1,3		= 30.42
				ROT = 30.5
1.5	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale (cisternă, beton, etc) pe dist. de 5	tona	7.00
		Transport apă industrială		= 7.00
		7 mc * 1.00 t\mc		= 7
				ROT = 7
2		Lucrări de demontare, desfaceri și demolare		
2.1	RCSI41B%	Demont. elem. de acoperis, învelitori de tablă, azbociment, pvc, carton, panza, stuf	mp	185.00
		Desfacere învelitoare din tablă tip țigla inclusiv hidroizolație		= 185.00
		185 mp		= 185
				ROT = 185
2.2	RPCH13B	Desfacerea elem. de acoperis din asterială învelitorilor din scindură sau pfl	mp	165.00
		Desfacere elemente de acoperis		= 165.00
		165 mp		= 165
				ROT = 165
2.3	RPCH31B+	Desfacere: șarpanta acoperisului, desf. tuturor elem. componente, incl. sortarea materialelor	mp	165.00

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile - Rezistenta

0	1	2	3	4
Desfacere sarpanata acoperis 165 mp =====				
				= 165.00
				= 165
				ROT = 165
2.4	RCSI07A#	Demontare jgheaburi, burlane, glafuri, sorturi, pazii, etc	m	63.00
Desfaceri jgheaburi 33 m Desfaceri burlane 30 m =====				
				= 33.00
				= 30.00
				= 63
				ROT = 63
2.5	RPIZC43B#	Desfacerea tavanelor fonoabs.exec.cu placi tip knauf sau similare	mp	398.00
Desfacere placare cu gips-carton de la tavan 174 mp Desfacere placare cu gips-carton de la interiorul peretilor de contur 224 mp =====				
				= 174.00
				= 224.00
				= 398
				ROT = 398
2.6	RCSE42A%	Desfacere hidro./termoizolatii lipite, la terase/pereti, incl.termoizol.b.c.a./placi vata	mp	398.00
Desfacere izolatii tavan 174 mp Desfacere izolatii pereti de contur 224 mp =====				
				= 174.00
				= 224.00
				= 398
				ROT = 398
2.7	RPCO56A#	Demontarea ...tamplarie lemn (usi,ferestre,obloane,masti,etc)	mp	26.00
Desfacere ancadramente din lemn de la ferestre 3 mp Demontare ferestre exterioare 16 mp Demontare usi exterioare 7 mp =====				
				= 3.00
				= 16.00
				= 7.00
				= 26
				ROT = 26
2.8	RCSS19D%*	Desfacere pavaje din piatra sau pavele cu recuperare de material, in vederea remontarii*	mp	9.00
Desfacere dale autoblocante, in vederea remontarii 9 mp =====				
				= 9.00
				= 9
				ROT = 9
2.9	RLE2RC62A	Spargerea stratului de beton care formeaza patul de sustinere al pavajului...cu spargere manuala si grosimea betonului de pana la 100 mm	mp	44.00
Spargere trotuar existent din beton simplu, de 1.00 m latime si 10 cm grosime 44 mp =====				
				= 44.00
				= 44
				ROT = 44
2.10	RPCB11A+	Buciardarea suprafetelor de beton, in vederea aderarii unui beton nou	mp	38.00
Buciardarea locala a zonei laterale a fundatiilor din beton cu pickhammer-ul manual pana la nivelarea relativa a acestora 38 mp =====				
				= 38.00
				= 38
				ROT = 38
2.11	H1B01A	Pregatirea suprafetei rocii de fundatie in vederea betonarii in conditii de lucru normale, prin spalare cu jet de apa sub presiune;	mp	38.00
Curatarea resturilor de beton macinat si de pamant/praf dupa buciardarea locala a zonei laterale a fundatiilor 38 mp =====				
				= 38.00
				= 38
				ROT = 38

ANTEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile - Rezistenta

0	1	2	3	4
2.12	VD09B-2#	Transportul manual al materialelor, Tn spatii libere si neaccidentate...tomberonul, pentru primii 10 m dist oriz, cu o incarcatura de cel mult 200 kg la fiecare transport, la o dist de cel mult 200 m si pe o panta de cel mult 4% in cazul transportului elementelor sau tronsoanelor mai lungi de 5 m	tona	38.09
		Transportul manual al molozului de la acoperis(invelitoare, sarpanta, accesorii) (165 mp * 0.2 m + 3 mc) * 0.6 t\mc		= 21.60
		Transportul manual al molozului de la desfaceri gips-carton (398 mp * 0.125 m * 10 kg\mp) / 1000		= 0.50
		Transportul manual al molozului din tamplarie 2 tone		= 2.00
		Transportul manual al molozului din beton - totuar 5 mc * 2.40 t\mc		= 12.00
		Transportul manual al molozului din izolatii pereti si tavan (398 mp * 0.10 m * 50 kg\mc) / 1000		= 1.99
				= 38.09
				ROT = 38.1
2.13	TSC35A32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta 21-30	100 mc	1.20
		Incarcare in auto a molozului de la acoperis(invelitoare, sarpanta, accesorii) (165 mp * 0.3 m + 3 mc)/100		= 0.53
		Incarcare in auto a molozului de la desfaceri gips-carton (398 mp * 0.05 m) / 100		= 0.20
		Incarcare in auto a molozului din tamplarie 26 mp * 0.10 m / 100		= 0.03
		Incarcare in auto a molozului din beton - totuar 5 mc /100		= 0.05
		Incarcare in auto a molozului din izolatii pereti si tavan (398 mp * 0.10 m) / 100		= 0.40
				= 1.2
				ROT = 1.2
2.14	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	374.40
		Transport moloz 120 mc * 2,40 t\mc * 1,3		= 374.40
				= 374.4
				ROT = 375
2.15	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	23.00
		Transport apa industriala 23 mc * 1.00 t\mc		= 23.00
				= 23
				ROT = 23
3		Realizare sarpanta		
3.1	CE12XA	Sarpanta din lemn la acoperisuri simple cu 1 pina la 4 pante exec.pe scaune din lemn rot.pt.inv.usoa	mp	165.00
		Sarpanta din lemn ignifugat Bs2d0/C2, tratat antiseptic si hidrofug 165 mp		= 165.00
				= 165
				ROT = 165
3.2	CN54A+	Ignifugare si protectie insecto-fungicida elementelor ...de constructii din lemn cu Magma FireStop si WoodProtect	mp	165.00
		Ignifugare si tratare antiseptica a sarpantei 165 mp		= 165.00
				= 165
				ROT = 165
3.3	CN15D1	Vopsirea lemnariei cu solutii speciale solutii speciale, cu vopsele antiseptice, hidrofuge pe lemn impregnat	mp	165.00
		Tratare hidrofuga a sarpantei 165 mp		= 165.00
				= 165
				ROT = 165
3.4	TRB05A23	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 30m	tona	6.80

ANEMASURATOARE: Imobil P+1E: Lucrari neeligibile - Rezistenta

0	1	2	3	4
3.5	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	6.80

Transport materiale:

Elemente din lemn

10.5 mc * 0.60 t\mc

= 6.30

Materiale marunte

0.5 t

= 0.50

= 6.8

ROT = 6.8

Intocmit,

S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **Proiect:** Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **nr:** 05c/2022

OBIECTUL: Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier_lucrari eligibile **Faza:** P.T.+D.E.

ANTEMASURATOARE: Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier

Beneficiar: Municipiul Suceava

Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Data: 4/20/2023

F3AM - Antemasuratoare
lista cu cantitati de lucrari fara preturi

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	2700238	Panou de identificare a investitiei	buc	1.00
2	20032530	Inchiriere container prefabricat	buc	1.00
Inchiriere container prefabricat pentru vestiar lucratori, birou sef santier, loc de luat masa 1 buc				= 1.00
=====				= 1
				ROT = 1
3	20032532	Inchiriere cabina paza	buc	1.00
Inchiriere cabina paza 1 buc				= 1.00
=====				= 1
				ROT = 1
4	5535477	Inchiriere grup sanitar ecologic mobil	buc	1.00
Inchiriere grup sanitar ecologic mobil 1 buc				= 1.00
=====				= 1
				ROT = 1
5	20032549	Pubela 240 L, colectare selectiva deseuri	buc	2.00
Pubela de 240 litri pentru colectarea temporara a ambalajelor din carton 1 buc				= 1.00
Pubela de 240 litri pentru colectarea temporara a ambalajelor din plastic 1 buc				= 1.00
=====				= 2
				ROT = 2
6	7333184	Pichet PSI	buc	1.00
Achizitionare pichet PSI complet echipat 1 buc				= 1.00
=====				= 1
				ROT = 1
7	TRA01A25	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	tona	2.00
Transport materiale: Materiale marunte 2 t				= 2.00
=====				= 2
				ROT = 2



ANTEMASURATOARE: Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier

0	1	2	3	4
Intocmit, S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.				

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

OBIECTIV: Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **Proiect:** Cresterea eficientei energetice la nivelul cladirii principale a Domeniului Public **nr:** 05c/2022

OBIECTUL: Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier_lucrari neeligibile **Faza:** P.T.+D.E.

ANTEMASURATO ARE: Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier

Beneficiar: Municipiul Suceava

Proiectant: S.C. Mipro Concept Design S.R.L.

Data: 4/20/2023

**F3AM - Antemasuratoare
lista cu cantitati de lucrari fara preturi**

Nr.	Simbol	Denumire	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	20032531	Inchiriere container deseuri	buc	1.00
Inchiriere container pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor rezultate din demolari				
1 buc = 1.00				
=====				
= 1				
ROT = 1				
2	20032534	Inchiriere imprejmuire	buc	1.00
Inchiriere 37 m imprejmuire				
1 buc = 1.00				
=====				
= 1				
ROT = 1				

Intocmit,
S.C. MIPRO CONCEPT DESIGN S.R.L.



Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007