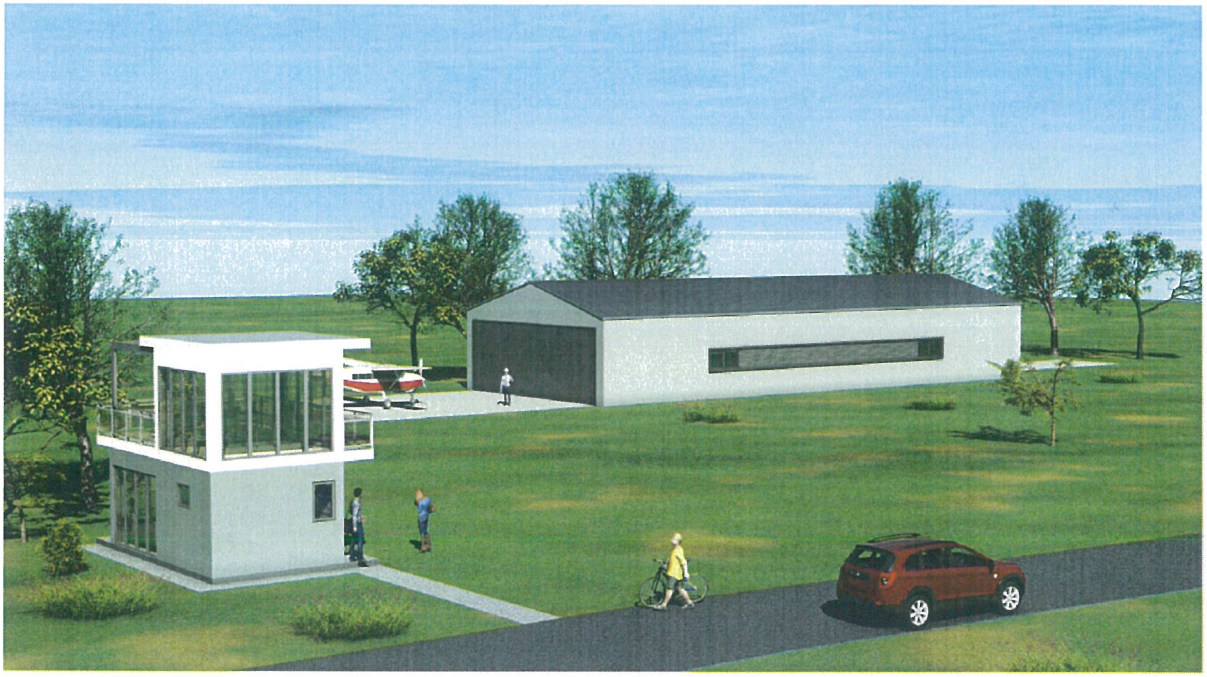
PROIECT TEHNIC

pentru obiectivul

HANGAR SI ANEXA-ZONA EUROPA



proiect nr. **04/2021**
com. Sacalaseni, str. Europa, nr. 38-40, jud. Maramures, CF 52872 Sacalaseni

BENEFICIAR	**COMUNA SACALASENI** com. Sacalaseni, str. Unirii, nr. 87, jud. Maramures
AMPLASAMENT	com. Sacalaseni, str. Europa, 38-40, jud. Maramures, CF 52872 Sacalaseni
Nr. Cadastral CF Nr. SUPRAFATA TEREN CERTIFICAT DE URBANISM	52872 52872 Teren – 93.466 mp Nr. 8 din 15.02.2021 emis de Primaria comunei Sacalaseni
PROIECTANT GENERAL	**SC AXICON INVEST SRL** loc. Baia Mare, Str. Granicerilor 93/43, jud. Maramures

LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE	Sef proiect : ing. Balan Alin Arhitectura: arh. Tiplea Cristina Rezistenta ing. Balan Alin

BORDEROU PROIECT

- FOAIE DE TITLU PROIECT
- LISTA SEMNATURI PROIECTANTI
- BORDEROU PROIECT

PIESE SCRISE ARHITECTURA :

- MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA
- DEVIZ ESTIMATIV – EVALUARE LUCRARI

PIESE DESENATE ARHITECTURA:

- U-01 PLAN DE INCADRARE SC. 1:10000
- A-00 PLAN DE SITUATIE SC. 1:500
- A-01 PLAN PARTER HANGAR 1:100
- A-02 PLAN INVELITOARE HANGAR SC. 1:100
- A-03 SECTIUNE HANGAR SC 1:100
- A-04 FATADE HANGAR 1 SC. 1:100
- A-05 FATADE HANGAR 1 SC. 1:100
- A-06 PLAN PARTER ANEXA SC. 1:50
- A-07 PLAN ETAJ ANEXA SC. 1:50
- A-08 PLAN INVELITOARE ANEXA SC. 1:50
- A-09 SECTIUNE B-B ANEXA SC. 1:50
- A-10 FATADE ANEXA SC. 1:100
- A-11 PERSPECTIVE
- A-12 INCADRARE IN SPECIFICUL LOCAL
- A-13 TABLOU DE TAMPLARIE HANGAR SC. 1:100
- A-14 CENTRALIZATOR TABLOU DE TAMPLARIE HANGAR- 1 SC. 1:50
- A-15 CENTRALIZATOR TABLOU DE TAMPLARIE HANGAR- 2 SC. 1:50
- A-16 TABLOU DE TAMPLARIE ANEXA PARTER SC. 1:50
- A-17 TABLOU DE TAMPLARIE ANEXA ETAJ SC. 1:50
- A-18 CENTRALIZATOR TABLOU DE TAMPLARIE ANEXA- 1 SC. 1:50
- A-19 CENTRALIZATOR TABLOU DE TAMPLARIE ANEXA- 2 SC. 1:50

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

Realizarea lucrarilor se va face in conditiile respectarii Legii nr. 10 - 1995 "Legea privind calitatea in constructii "si a Regulamentului de conducere a calitatii in constructii prin H.G.R. 766-1997 si normativelor tehnice in vigoare in domeniul proiectarii si executarii lucrarilor de constructii, corelate si completate cu prevederile din legislatia altor domenii complementare ce determina anumite cerinte specifice de natura functionala, estetica, tehnica sau de dotare, corespunzator particularitatilor functionale ale amplasamentului.

I. DATE GENERALE

1.01. Obiectul proiectului

- beneficiar: **COMUNA SACALASENI**
- cu sediul in: jud. Maramures, com. Sacalaseni, str. Unirii, nr. 87,
- amplasament: com. Sacalaseni, str. Europa, nr. 38-40, jud. Maramures,
- proiectant general: **SC AXICON INVEST SRL**
  cu sediul in loc. Baia Mare, str. Granicerilor, nr. 93/43, jud. Maramures
- nr. Proiect: **04/2021**
- faza de proiectare: **P.T.**
- titlu proiect: **HANGAR SI ANEXA ZONA EUROPA**

1.02. Caracteristicile amplasamentului

Amplasamentul este situat in intravilanul loc. Sacalaseni, jud. Maramures, cu C.F. 52872 Sacalaseni si nr. cad. 52872.

Terenul se afla in proprietatea comunei Sacalaseni si are o suprafata de 93466 mp, cu categoria de folosinta conform CF-pasune.

Parcela are o forma neregulata cu urmatoarele vecinatati:

- la nord: proprietate com.Sacalaseni (nr cad 52620) pe o distanta de 129,52 m;
- la est: strada Traian Vuia(nr. cad 52318) pe o distanta de 93,80 m;
- la sud: strada Europa (nr cad. 51876);
- la vest: strada Aurel Vlaicu (nr cad 52319)

Accesul la proprietate se va face din strada Europa situata pe latura de sud, conform planului de situatie anexat.

Trasarea viitoarelor lucrari se va face pe baza planurilor de situatie, ce fac parte din prezenta documentatie, care sunt realizate in baza masuratorilor topografice.

Modul de asigurare al utilitatilor:

Instalatii sanitare: Alimentarea cu apă a anexei se va face prin racord la reteaua localitatii.
Instalatii termice: Incalzirea anexei se va realiza cu o centrala termica pe energie electrica
Instalatii electrice: Instalatia electrica va se face prin racord la sistemul de alimentare cu energie electrica al localitatii.
Canalizare menajera: Canalizarea se va face prin racord la sistemul de canalizare al localitatii sau intr-un bazin vidanjabil etans, ce se va realiza pe terenul beneficiarului.

1.03. Caracteristicile constructiilor propuse

Proiectul consta in 2 cladiri, una cu destinatia de hangar si o anexa in care se va amplasa turnul de control. Constructiile au o arhitectura actuala si in acelasi timp discreta, ce se integreaza bine in contextul existent.

Hangarul pentru avioane cu regimul de inaltime parter, va avea o volumetrie simpla, cu un plan dreptunghiular si sarpanta in 2 ape. Structura va fi metalica cu inchideri de tabla. Invelitoarea se va realiza din tabla plana faltuita. Pentru cromatica fatadelor se vor folosi diferite nuante de gri.

Anexa (turnul de control) va fi de mici dimensiuni si va avea regimul de inaltime P+E. Structura anexei va fi metalica, realizata in sistem modular, pe fundatii de beton armat, cu inchideri din panouri sandwich.
Invelitoarea va fi de asemenea din panouri sandwich cu o panta de 2%. Pentru cromatica fatadelor se vor folosi de asemenea diferite nuante de gri.

- functiunea: **HANGAR+ANEXA**
- suprafaţa teren : 93466,00 mp

Hangar

- regim de inaltime hangar:	P
- lungimea maxima hangar	30,68 m
- latimea maxima hangar	12,67 m
- inaltimea maxima la streasina hangar	+6,96 m
- inaltimea maxima la coama hangar	+5,23 m
- cota maxima teren amenajat fata de cota ±0,00 hangar	0,00 m
- Suprafata construita:	388,7 mp
- Suprafata desfasurata:	388,7 mp
- Suprafata utila:	384,4 mp

Anexa

- regim de inaltime anexa:	P+E
- lungimea maxima anexa	6,26 m
- latimea maxima anexa	3,56 m
- inaltimea maxima la coama anexa	+5,60 m
- cota maxima teren amenajat fata de cota ±0,00 hangar	-0,15 m
- Suprafata construita:	22,3 mp
- Suprafata desfasurata:	33,9 mp
- Suprafata utila:	30,7 mp

- Suprafata construita totala:	411,0 mp
- Suprafata desfasurata totala:	422,6 mp
- Suprafata utila totala:	415,1 mp

POT = 0,44 %
CUT = 0,0045

- categoria de importanta **N** (normala)
- clasa de importanta **III**
- coeficientul Ks : ag = 0,15 g
- perioada de colţ : Tc = 0,7 sec
- gradul de macroseismicitate : 7 – conform scării MSK
- adâncimea de îngheţ : - 0.90 m faţă de C.T.N. conf. STAS 6054-1985

1.04. Elemente de trasare

Hangarul va avea dimensiunile de:
- lungime 30,68 m,
- latime 12,67 m,
- inaltime 6,96 m

si va fi cuprinsa între axele 1- 7/A-B.
Distantele minime fata de limitele de proprietate sunt:
- 43,83 m fata de limita nordica;

- 14,11 m fata de limita estica;
- 38,04 m fata de limita sudica;
- 87,78 m fata de limita vestica .

Anexa va avea dimensiunile de:

- lungime 6,26 m,
- latime 3,56 m,
- inaltime 5,60 m

si va fi cuprinsa între axele 1- 3/A-B.

Distantele minime fata de limitele de proprietate sunt:

- 85,41 m fata de limita nordica;
- 89,45 m fata de limita estica;
- 8,10 m fata de limita sudica;
- 42,71 m fata de limita vestica.

II. DESCRIEREA FUNCTIONALA

Lista spatiilor:

HANGAR

PARTER

Hangar	384.4 mp

S. utila parter 384,4 mp

Inaltimea libera a incaperilor este de 5.00, conform planului parter.

Accesul in cladire se va face printr-o usa acces avioane de 11.00 x 3.80m la cota +/- 0.00 m, pe latura vestica si o usa acces ATV-uri de 4.00 x 3.00 la cota +/- 0.00 m pe latura estica.

ANEXA

PARTER

Hol	3.0 mp
Camera	9.9 mp
Baie	3.9 mp
Scara	3.5 mp

S. utila parter 20,3 mp

ETAJ

Scara	3.1 mp
Birou	7.3 mp
Terasa	18.9 mp

S. utila parter 10,4 mp

Inaltimea libera a incaperilor este de 2.55, conform planurilor;

Accesul in cladire se va face printr-o usa de 90x 2.10m situate la cota +/- 0.00 m pe latura estica.

III. SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

3.01. Sistemul constructiv:

Hangar

- fundatii de beton armat
- elevatie din beton armat
- sistem constructiv este format din structura metalica cu inchideri din tabla
- acoperis tip sarpanta din lemn in 2 ape si invelitoare din tabla plana faltuita

- placa din beton armat la nivelul solului

Anexa

- fundatii de beton armat
- elevatie din beton armat
- sistem constructiv este format din structura metalica cu inchideri de panouri sandwich
- pereti interiori din panouri sandwich
- acoperis structura metalica cu panta de 2%
- placa din beton armat la nivelul solului
- planseu structura metalica.

3.02. Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare:

Hangar

pereti
- structura metalica si inchideri din tabla;
- pererti de compartimentare – nu este cazul

plansee
- planseu din beton armat, cu grosime totala de 10 cm la cota pardoseli parterului;

sarpanta
- sarpanta metalica in doua ape si invelitoare din tabla plana faltuita

Anexa

pereti
- structura metalica cu inchideri de panouri sandwich
- pereti interiori din panouri sandwich

plansee
- planseu din beton armat, cu grosime totala de 10 cm la cota pardoseli parterului;
- planseu pe structura metalica peste parter;

sarpanta
- acoperis structura metalica cu panta 2%

3.03. Finisaje interioare:

Hangar

pardoseala
- beton apparent;

pereti
- tabla

tamplarie interioara
- nu este cazul

Anexa

pardoseala
- gresie in: hol, camera, baie, scara, birou, terasa;

pereti
- pereti sandwich;
- faianta - in incaperile umede.

tamplarie interioara
- tamplarie interioara lemn stratificat.

3.04. Finisaje exterioare

Hangar

- pereti exteriori – tabla metalica gri deschis mat;
- ferestre- tamplarie din aluminiu culoare gri cu geam termoizolant clar, acolo unde e cazul;
- usi- tamplarie din aluminiu culoare gri cu geam termoizolant clar;
- invelitoare – tabla plana faltuita culoare gri inchis mat;

Anexa

- pereti exteriori – panouri sandwich culoare gri deschis mat si alb mat;
- ferestre- tamplarie din aluminiu culoare gri cu geam termoizolant clar, acolo unde e cazul;
- usi- tamplarie din aluminiu culoare gri cu geam termoizolant clar;
- invelitoare – panou sandwich
- pergola metalice culoare gri inchis mat;

3.05. Acoperisul si invelitoarea:

Hangar

- acoperis sarpanta metalica in doua ape si invelitoare din tabla plana faltuita cu panta de 15 grade(26,79%),

Anexa

- acoperis structura metalica si invelitoare din panouri sandwich cu panta de 2%

3.06. Cosurile de fum:

- nu este cazul

3.07. Dotari instalatii :

Instalatii electrice:	Constructiile se vor racorda la reteaua electrica existenta în zona. In interior vor fi prevazute corpuri de iluminat incandescente, fluorescente şi prize. Intreaga retea electrica interioara va fi montata în tuburi de protectie
Instalatii termice:	Se va monta o centrală termica pe energie electrica in cladirea anexa. Pentru îmbunătătirea confortului termic se vor monta geamuri termizolante şi se vor realiza finisaje specifice ce înglobeaza si pachetul de termoizolatie. Hangarul nu necesita a fi incalzit
Instalatii sanitare:	Se va racorda de la retaua stradala existenta in zona.
Instalatii pluviale:	Construcţia va avea montate rigole, care vor colecta apele pluviale, ce vor fi deversate intr-un dren colector.
Canalizare menajera:	Se va racorda la bazinul ce se va realiza pe terenul beneficiarului sau la sistemul local de canalizare.

IV. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

4.01. Cerinta "A" rezistenta si stabilitate

Conform prevederilor din memoriul tehnic de structura.

4.02. Cerinta "B" siguranta in exploatare

- dimensionarea scarilor si treptelor in conformitate cu GP 089-03 si NP 063-2002;
- scari exterioare cu dimensiune treptelor de 35 si contratrepte de 15 cm;
- suprafetele integral vitrate sau al caror vitraj incepe de la mai putin de 0,90 cm de la cota pardoselii, se vor realiza cu geam de siguranta.

-

4.03. Cerinta "C" securitatea la incendiu

- compartimentele de incendiu: nu e cazul;
- riscul de incendiu : redus;
- prin funcţiunea ei clădirea hangarului va fi utilizata de un numar redus de persoane, iar evacuarea se face printr-o usa de 11,00 x 3,80 m ce reprezinta intrarea principala, o usa de 4,00 x 2,50 m ce reprezinta usa de acces pentru ATV-uri
- desfumare în caz de incendiu va fi posibila prin ferestre;
- gradul II de rezistenta la foc;
- accesul companiei de pompieri se poate face din strada Europa.

Se vor respecta următoarele norme:

- Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la actiunea focului, Indicativ P 118 / 99 actualizat;
- Norme tehnice privind ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în constructii Indicativ C 58 / 1996, aprobat cu Ordinul MLPAT nr.24/N.

4.04. Cerinta "D"

a-IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

- se asigura distantele minime fata de constructiile invecinate;
- sunt asigurate toate conditiile de microclimat: temperatura, umiditate, iluminat natural şi artificial, ventilatie naturala şi mecanica;
- cladirea anexa va fi dotata cu baie care va fi prevazuta cu apa potabila calda si rece.

b-REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Prin modul de amplasare pe parcela, constructiiile se integreaza foarte bine in cadrul construit existent, neperturband vecinatatile. Nu se vor efectua taieri de arbori.

Prin destinatia lui, imobilul propus nu este poluant in zona.

Nu există surse de poluare: apa, aer, sol.

Din activitatea obiectivului vor rezulta deseuri menajere care vor fi depozitate în locuri bine stabilite pentru a putea fi preluate si transportate de catre serviciul de salubritate local la groapa de gunoi.

4.05. Cerinta "E"

a- IZOLAREA TERMICA SI SI ECONOMIA DE ENERGIE

Protectia termica minima necesara pe timp friguros a elementelor de inchidere, caracterizata prin rezistenta minima la transfer termic si realizarea unei temperaturi minime pe suprafata elementului mai mare decat temperatura punctului de roua s-a prevazut conf. C107/3-1997 pentru regimul normal de umiditate al incaperilor si STAS 1907/1 pentru regimul normal de exploatare.

La realizarea constructiei se vor folosi materiale şi tehnologii care să confere o inertie termica optima;

- inchideri perimetrale din tabla respectiv panouri sandwich
- ferestrele pe exterior se vor realiza cu geam termoizolant;
- se vor utiliza becuri economice.

b- IZOLAREA HIDROFUGA

Perimetral la cladirea anexa se va executa hidroizolatie (2C+3B) pentru protejarea fundatiilor impotriva infiltrarii de ape pluviale si accidentale.

La parter, sub pereti se va prevedea o hidroizolatie din carton asfaltat si bitum, iar sub placa de beton armat, de la nivelul parterului se va prevedea un strat de pietris concasat marunt pentru ruperea capilaritatii.

4.06. Cerinta "F" protectia la zgomot

Alcatuirile constructive sunt corespunzătoare destinatiei constructiei.

Activitatile desfasurate in exploatare nu impun masuri speciale de fonoizolare a inchiderilor sau a compartimentarilor.

V. MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Datorita dimensiunilor reduse ale imobilul, acesta nu va fi prevazut cu adapost pentru protectie civila.

VI. AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCTIEI

- imprejmuirea – nu este cazul
- alei pietonale si carosabile pavate cu dale prefabricate;
- terasa si treptele exterioare vor fi placate cu gresogranit, culoare gri;
- accesul in hangar se va face de pe o platforma betonata
- spatiile ramase libere de constructii vor fi inierbate, iar pe anumite zone se vor planta plante perene, arbori si arbusti ornamentali.

VII. ORGANIZAREA DE SANTIER

In vederea crearii posibilitatii organizarii de santier propriu-zise de catre antreprenorul general, conform prevederilor din prezenta documentatie, terenul din jurul cladirii care urmeaza a se construi va fi pus la dispozitie liber.

Din punct de vedere al devierii diferitelor retele tehnico-edilitare, se precizează faptul că nu este cazul.

Accesele provizorii la viitorul santier sunt usoare din drumul principal.

In vederea racordarii santierului la retelele tehnico–edilitare se precizeaza ca acestea sunt existente în zona, iar racordurile se limiteaza la bransamente (apa – electrice).

Programul de executie al lucrarilor şi graficele de lucru precum şi programele de receptie pa faza de lucrari vor fi stabilite de comun acord investitor – executant.

Trasarea lucrarilor va fi efectuata de catre specialisti impreuna cu beneficiarul lucrarilor, respectiv dirigintele de santier.

Organizarea de santier se va face în sistemul „fluxuri în lant" - desfasurarea fluxurilor tehnologice fiind urmatoarea:

- lucrari de constructie a infrastructurii,
- lucrari de constructie a suprastructurii,
- lucrari de executie hidroizolatiilor,
- lucrari de executie a compartimentarilor interioare,
- lucrari de tamplărie şi finisaje.

Intreaga organizare se va desfasura pe parcela, nefiind necesare alte suprafete de teren (ale vecinilor sau din domeniul public).

Pentru protejarea lucrarilor executate şi a materialelor din santier, executantul va lua masuri în vederea închiderii santierului cu panouri refolosibile şi se va ingriji ca pe durata existentei santierului sa pastreze curatenie atat in incinta santierului, cat si mai ales pe drumurile pe care se va circula cu mijloacele de transport.

Masuri de protectia muncii

Atat în timpul executiei, cat şi in exploatare se vor respecta prevederile:

- indeplinirea cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995
- Legea 90/1996 privind protectia muncii;
- Norme generale de protectia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protectia si igiena muncii in constructii – ed.1995
- Ord.MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord.MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;

- normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998.
- Modul de respectare a prevederilor din OG 60/1997 (aprobata si modificata prin Legea 212/1997) si OG114/2000 (aprobata prin Legea 26/2001) privind apararea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 şi "Normativul de siguranta la foc a constructiilor" Indicativ P 118/1999
- Instalatia electrica interioara se va realiza cu respectarea prescriptiilor tehnice în vigoare.

VIII. RESPONSABILITATI PENTRU BENEFICIAR

In conformitate cu legislatia in vigoare beneficiarul este obligat:

- sa respecte in totalitate proiectul avizat;
- să respecte prevederile Legii nr. 453/2001 privind autorizarea lucrărilor de construcţii;
- lucrările de construcţii pot fi începute numai după obţinerea "Autorizaţiei de Construire" şi numai pe baza Proiectului Tehnic şi Detalii de Execuţie (P.T. + D.E.) verificate la cerinţa "A – Rezistenţă şi Stabilitate" de un verificator atestat în conformitate cu legea nr. 10/1995 (Mon. Of. 12/1995) şi Legea nr. 50/1995 (Mon. Of. nr. 3/1997)
- **să anunţe Inspecţia de Stat în Construcţii la începerea lucrărilor de construcţie;**
- să nu facă nici o modificare a documentaţiei fără acordul proiectantului. Modificările vor fi realizate cu respectarea prevederilor legale; orice modificare a detaliilor de execuţie, schimbări de materiale de construcţie sau unele modificări solicitate de către beneficiar sau executant, nu se vor putea face decât cu aprobarea scrisă proiectantului.
- se interzice punerea în operă a materialelor fără certificate de calitate.
- eventualele defecte apărute în timpul execuţiei nu se vor remedia decât după prezentarea de către proiectant a soluţiei de remediere.
- să păstreze pe durata existenţei construcţiei un exemplar din proiectul clădirii, autorizat de Primărie, împreună cu autorizaţia emisă. **Să întocmească Cartea Construcţiei.**
- să folosească o singură dată documentaţia pentru realizarea obiectivului proiectat, proiectul fiind protejat de prevedelile Legii dreptului de autor.

Beneficiarul va tine cont de urmatoarele aspecte:

- amplasarea constructiei sa se realizeze conform planului de situatie avizat, respectiv conform cerintelor avizelor obtinute;
- la realizarea constructiei sa respecte dimensiunile proiectate;
- sa respecte toate datele (dimensiuni, materiale, etape de executie) de pe plansele de specialitati ale proiectului.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

DIENES ZS. ARON ROMANIA MPAT-DCLP NR. 167 A1, A2, A3 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA TN 6712 Cristina ŢIPLEA Arhitect cu drept de semnătură

Data intocmirii:
Mai 2021

Intocmit:
arh. Tiplea Cristina

SOCIETATEA COMERCIALA AXICON INVEST SRL CUI 35603517 J24/1192/2016 BAIA MARE - ROMANIA

axicon
Proiectare si consultanta pentru constructii

Localitatea Baia Mare , judetul Maramures
Telefon :0743980296
e-mail: axiconinvest@gmail.com

BORDEROU

CAIETE DE SARCINI ARHITECTURĂ

Caiet de sarcini:

A.1 Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de confecţii metalice
A.2 Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de tinichigerie
A.3 Caiet de sarcini pentru realizarea tâmplăriei exterioare din PVC-U şi aluminiu
A.4 Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de închidere cu geam
A.5 Caiet de sarcini pentru realizarea lucrărilor de izolaţii la terasă
A.6 Caiet de sarcini pentru realizarea trotuarelor de garda
DISPOZITII FINALE

axicon
Proiectare si consultanta pentru constructii

Localitatea Baia Mare , judetul Maramures
Telefon :0743980296
e-mail: axiconinvest@gmail.com

A.01. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea lucrărilor de confecţii metalice

A.1. CONFECŢII METALICE

Generalităţi

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru executarea şi montajul confecţiilor metalice. Confecţiile metalice se execută din oţel moale protejat cu grund anticoroziv şi vopsite cu vopsele pe bază de ulei conform probelor de culori.

Standarde de referinţă

SR EN 10021	Oteluri si produse siderurgice. Conditii tehnice generale de livrare
STAS 564-86	Oţel laminat la cald.
SR EN 10056	Corniere cu aripi egale si inegale din otel pentru constructii
STAS 505-86	Oţel laminat la cald. Table groase. Condiţii tehnice de calitate
C 150-99	Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din otel ale constructiilor civile,industriale sl agricole
SR ISO 4016	Suruburi cu cap hexagonal partial filetate grade C
SR ISO 4033	Piulite hexagonale stil 2 grade A si B
SR EN 7092	Saibe plate serie de dimensiuni normale. Clasa de executie A
SR EN 7092	Saibe plate serie de dimensiuni mari clasa de executie A si C
STAS 794-90	Tevi patrate si dreptunghiulare din otel sudate longitudinal
STAS 7657-90	Tevi sudate longitudinal pentru constructii.
STAS 908-90	Banda de otel.

Mostre şi testări

Constructorul va prezenta una sau două mostre pentru piesele de confecţii metalice mai complexe tipice, cuprinzând materialele, sistemele de forare, asamblare, (betoane sau sudură), protejare anticorozivă şi finisaje ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecţiile metalice la acest contract.

Numai după după obţinerea aprobării din partea proiectantului se vor lansa comenzile pentru execuţia şi livrarea confecţiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

Piese de confecţii metalice vor fi însoţite de certificate ale producătorului prin care se atestă calitatea materialelor folosite, în concordanţă cu mostrele aprobate şi cu desenele de execuţie.

Materiale şi produse

Oţel moale conform standardelor româneşti, oţel lat laminat la cald, oţel rotund, profile laminate la cald, tablă de oţel.

Profilele laminate la cald vor avea grosimi de cel puţin 4 mm, daca proiectul nu prevede altfel. Tabla va avea grosimea de cel puţin 6 mm şi va fi zincată la cald (490g/mp).

Accesorii : şuruburi, piuliţe, şaibe, dibluri, etc.

Confecţiile metalice se vor executa în ateliere specializate conform desenelor de execuţie şi cu mostrele aprobate.

În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea proiectantului modificări ale soluţiilor, gabaritelor sau finisajelor faţă de cele aprobate iniţial, dar nu sub nivelul soluţiilor iniţiale (din punct de vedere calitativ şi cantitativ). Abateri maxime admisibile la execuţia confecţiilor metalice :

- lungime, lăţime $\pm$ 2 mm
- grosime $\pm$ 1 mm, 0,5 mm;
- planeitate : deviaţia unui colţ faţă de planul format de celelalte trei va fi max. 1,5 mm, ca dimensiuni până la 1,5 m şi max. 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

Lista confecţiilor metalice :

- balustradă metalică la terase, finisaj vopsea de ulei în 3 straturi gri.
  - înălţime medie 700 mm – terase.
  - balustradă va fi montată cu mână curentă conf. detaliilor din planşe.

- refacere parapet metalic si structura metalica acoperire balcoane, finisaj vopsea de ulei în 3 straturi
  - finisaj : vopsea de ulei în 3 straturi
  - înălţime medie 1000 mm parapet
  - se vor monta conf. detaliilor din planşe.

Livrare, manipulare, transport.

Confecţiile metalice se vor depozita în spaţii acoperite, ferite de intemperii şi de acţiunea agenţilor corozivi şi nocivi, pe stative la 10-15 cm de pardoseală.

Se vor livra de către producător cu un strat de grund anticoroziv pe bază de minium de plumb în ansambluri sau subansambluri.

Depozitarea se face protejându-se confecţiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă.

Confecţiile metalice sub 100 kg greutate se manipulează manual, iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

MONTAJUL CONFECŢIILOR METALICE

Operaţiuni pregătitoare

La începerea montajului se vor executa următoarele lucrări:

1. Lucrările de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări la pereţii din beton).
2. Lucrări de hidroizolaţii inclusiv probele de etanşeitate ale acestora.
3. Poziţionarea şi fixarea elementelor înglobate pentru confecţii metalice (praznuri, gheremele, etc.).

Se efectuează trasarea şi verificarea axelor de montaj a construcţiilor metalice, funcţie de elementele de fixare existente pentru poziţionarea acestora, în conformitate cu detaliile de execuţie.

Se verifică calitatea execuţiei lucrărilor executate anterior în legătură directă şi care pot influenţa operaţiunile de montaj a confecţiilor metalice.

Montajul

Operaţiile de montaj :

1. Fixarea provizorie prin aftuirea în câteva puncte de sudură (acolo unde fixarea se face prin sudură).
2. Poziţionarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului şi firului de plumb.
3. Fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane (de la caz la caz , funcţie de soluţie).

Finisaje

1. Se curăţă suprafeţele de eventualele urme de mortar sau alte impurităţi.
2. Se repară stratul de grund anticoroziv.
3. Se execută vopsitoria în 3 straturi cu vopsea de ulei.

Vopseaua rectificatoare (ultimul strat de vopsea): imediat dupa montare se vor curata zonele sudate, cele legate cu buloane si zonele slefuite de vopseaua aplicata in atelier/fabrica, si cele vizibile, vopsite cu acelasi material folosit la vopsirea din atelier pentru a corespunde cu cerintele standard referitoare la finisarea suprafetelor vopsite.

Se va aplica cu pensula sau sub forma de spray pentru a realiza o pelicula uscata minimala de 0.05 mm grosime.Punerea în operă se face conform prescripţiilor tehnice de montare ale producătorului.

Verificări în vederea recepţiei

Se verifică calitatea fixării pe stratul suport, calitatea execuţiei (suduri, şlefuiri, etc.).

Dacă nu se respectă prezentele specificaţii sau desene de execuţie şi mostrele aprobate, proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerinţe.

Măsurătoare şi decontare

Preţul unitar pentru confecţii metalice cuprinde lucrările de execuţie şi monta, inclusiv accesoriile de fixare şi vopsitorie.

Decontarea lucrărilor se face funcţie de numărul de kg. , metrii lineari sau de bucăţi conf. art. de deviz, conf. extraselor de confecţii metalice.

A.02. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea lucrărilor de tinichigerie

A.04. LUCRĂRI DE TINICHIGERIE

Generalităţi

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru lucrările de tinichigerie de orice fel, inclusiv invelitori din tabla metalica autoportanta (tip sandwich). Toate elemente de tinichigerie se execută din tablă vopsită în câmp electrostatic (490 g/mp).

Standarde de referinţă

STAS 505-86	Oţel laminat la cald. Table groase. Condiţii tehnice de calitate
STAS 9624-89	Table subţiri din oţel, laminate la rece. Dimensiuni
SR EN 10131:2007	Produse plate laminate la rece, neacoperite sau acoperite electrochimic cu zinc sau zinc-nichel, din oţel cu conţinut scăzut de carbon sau din oţel cu limită de curgere ridicată, pentru formare la rece. Toleranţe la dimensiuni şi de formă
C37-1988	Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii
C151-1972	Instructiuni tehnice pentru folosirea invelitorii din tabla cutata zincata termoizolate cu polistiren celular
C172-1974	indrumar pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor

Materiale şi produse

1. Tablă zincată de 1,00mm grosime si tablă vopsită în câmp electrostatic de 0,60 mm si 0,75mm grosime
2. mortar, ciment, nisip, 1:4 pentru fixarea agrafelor în zidărie.
3. Aluminiu.
4. Jgheaburi si burlane colectare ape pluviale, din tabla zincata vopsita in camp electrostatic
5. Panou din spuma poliuretanica extrudata rigida, cu grosimea de 10cm, densitatea interioara de 30kg/m2, clasa I de reactie la foc conform NEN 3883. In mediu neagresiv panourile exterioare de invelitoare vor fi finisate cu plastisol din pvc (grund 0.005mm+0.1mm strat de finisaj) sau cu florura de polivinilden sau poliester siliconizat (grund 0.005mm + 0.02mm strat de finisaj). Culoare gri.
6. Accesorii : şuruburi, piuliţe, şaibe, banda de etansare din compusi solizi poliizobutilenici sensibila la presiune 100%, etansator de rost: poliuretan elastomeric, polisulfida butil

A.4.1. Tinichigerie table

Livrare, manipulare, depozitare.

Tabla zincata se livreaza in suluri, iar tabla vopsită în câmp electrostatic se livrează profilată, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.

Manipularea şi depozitarea se vor face în condiţii de protejare a materialului, astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecţii metalice şi tinichigerie.

Montajul

Se face în conformitate cu planurile şi detaliile de arhitectură ale proiectantului.

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei

1. Executarea tencuielilor şi ramificărilor;
2. Amplasarea pieselor de fixare (agrafe şi fixarea lor cu mortar sau bolţuri).
3. Branşarea rosturilor
4. Pozarea elementelor de instalatii sanitare

Condiţiile tehnice de execuţie şi montaj – rosturi

Instructiunile fabricantului: aditional cerintelor acestor specificatii, respectati instructiunile si recomandarile fabricantului pentru fazele de lucru incluzand pregatirea substratului, aplicarea

materialelor si protejarea elementelor montate.

Se vor coordona si furniza sistemele de ancorare, desenele si instructiunile de montaj ale ansamblurilor de acoperire ale rosturilor .

Se vor asigura sisteme de ancoraj si fixare acolo unde e necesar, pentru ansamblurile de acoperire a rostului la fata locului, incluzand prinderi filetate cu scuturi de dilatare gaurite inauntru pentru beton (ancore).

Se vor asigurati sisteme de fixare metalice de tipuri si marimi care sa se potriveasca tipului de constructie si sa asigure o legatura sigura cu ansamblurile de acoperire a rosturilor de dilatare.

Se vor realiza taierea, gaurirea si potrivirea ceruta pentru a monta acoperirile rosturilor de dilatare. Se monteaza ansamblurile de acoperire a rosturilor pe aliniamentul si in relatia corecta cu rostul de dilatare si contactul cu suprafetele finisate alaturate vor fi masurate de la liniile si nivelele stabilite. Se va permite o miscare libera adecvata pentru dilatarile si contractiile termice ale metalului pentru a evita curbarea.

Se vor asigura cu ancore la intervalele stabilite de fabricant , nu mai putin de 75 mm de la fiecare si nu mai mult de 600 mm in centru.

Continuitate

Se va mentine continuitatea ansamblurilor de acoperire a rosturilor de dilatare cu un numar minim de capete de rosturi si alinierea componentelor metalice mecanic folosind rosturi de imbinare. Prin taierea si potrivirea capetelor sa realizeaza rosturi care se vor acomoda dilatarilor si contractiilor termice ale metalului astfel incat sa se evite curbarea acestuia.

Curatarea si protectie

Nu se indeparteaza stratul protector pana cand finisarea suprafetelor adiacente nu este completa. Cand acest strat a fost indepartat, se curata suprafetele metalice expuse conform instructiunilor fabricantului.

Verificarea în vederea recepţiei

1. Agrafele de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.
2. Acoperirea rosturilor trebuie să fie în concordanţă perfectă cu cerinţele proiectantului.
3. Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte zone de suprafaţă cu straturi de zinc sau vopsitorie deteriorat sau lipsă.
4. Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variaţiile de dimensionare din dilataţie ale rosturilor.
5. Cositorirea trebuie să fie fără întreruperi pentru a nu permite infiltrarea apei.
6. Lucrările de tinichigerie sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare lucrărilor de construcţii,de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanşeităţilor la străpungeri şi racordurile burlanelor de scurgere a apei pluviale.
7. Proiectantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate detaliile de execuţie şi prescripţiile specifice.

A.4.2 Panouri sandwich

Obiectul specificatiei

Placare acoperiş cu panouri modulare prebaricate, cu ambele feţe vopsite in camp electrostatic şi cu izolaţie de spuma poliuretanica extrudata rigida.

EXECUTIA

Generalitati

- Montarea panourilor se va pe structura metalica executata anterior, conform detaliilor de

executie.

- Şuruburile autofiletante trebuie să fie confecţionate din oţel călit, suprafaţa zincată. Capul hexagonal, vîrful de sfredel, lungimea sfredelui (adîncimea sfredelui) 12,5 mm. Diametrul filetării de bază - 5,5 mm, diametrul filetării sub capul şurubului autofiletant – 6,3 mm. Grosimea sfredelirii e standart pentru şurubul autofiletant: 4-12,5 mm. Este completat cu şaiba 19 mm cu căptuşeală specială. Sfredelirea preventivă nu se solicită.

Conditii de depozitare si transport

Panourile vor fi manevrate cu grija pentru a nu se deteriora marginile si suprafetele. Se va elimina praful si corpurile straine dintre panourile stivuite. La incarcare si descarcare panourile trebuie ridicate si nu impinse peste margine. Foliile protectoare nu trebuie expuse la caldura sau radiatie solara directa. Panourile se vor depozita in incaperi inchise. Folia protectoare nu se indeparteaza decat la receptionarea cladirii.

PLACARE ACOPERIŞ BALCOANE CU PANOURI SANDWICH

Acoperiş cu panouri modulare prefabricate cu ambele feţe din tablă galvanizată cu grosimea de 0,60 mm şi vopsită in camp electrostatic, cu spuma poliuretanica extrudata rigida, cu grosimea de 10cm, densitatea interioara de min. 30kg/m2.

Procurarea panourilor modulare sandwich cu ambele feţe ale tablelor protejate cu grund epoxi şi cu feţele exterioare vopsite cu vopsea pe bază de poliester în camp electrostatic, transportul la locul de muncă, încărcarea şi descărcarea, procurarea de elemente precum coamă, streaşină, treceri, colţare, opritori de zapada si gheata, şi orice fel de alte accesorii vopsite pe ambele feţe cu vopsea de aceeaşi calitate împreună cu autoforante, cleme, garnituri, şaibe, nituri, burete bituminos, mastic, bandă PE, benzi de plastic, rame şi cu toate celelalte materiale ajutătoare, inclusiv instalarea schelei de montaj.

Conditii de montaj:

Distanţa între nituri trebuie să fie de 35-50 cm.

Plăcile trebuie suprapuse în direcţia de scurgere a apei la faţadă 10 cm sau conform detaliului caracteristic.

Pentru prevenirea intrarea apei sau aerului la coamă şi aplecători se va utiliza styropor, burete bituminos, mastic şi alte materiale asemănătoare.

La locul de îmbinare al panourilor se va aplica burete sau bandă bituminoasă, mastic, 2 rânduri de Bandă – PE cu înclinare de 5^{o} ~ 15^{o}.

Direcţia de montaj va fi cu 180^{o} în sens invers direcţiei vântului principal.

Realizare de hidroizolaţie cu membrană pe bază de cauciuc – bitum, colorată, care nu conţine solvenţi, aplicată la partea panourilor dinspre canalul de scurgere al apei de ploaie. Aplicarea pe suprafaţă ar trebui efectuată cu pensula sau rola numai într-un sens, iar următoarele 2 ~ 3 straturi se vor aplica în sens perpendicular pe cel iniţial şi după cel puţin 24 ore.

Conditii tehnice de calitate

La toate materialeie care vor fi introduse in lucrare se va verifica de catre executantul lucrarii conformitatea intre certificatele de calitate si prevederile din proiect.

Receptionarea lucrarilor

Receptia pe faze de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:

Nu se admit abateri de la planeitatea fatadei mai mari de 1mm/m si 20mm pe toata inaltimea fatadei.

Nu se admit deteriorari ale placilor (zgarieturi, urme de lovire, ciobiri, gauri ratate etc).

Forma panourilor trebuie sa fie perfect dreptunghiulara, cu laturi drepte (nu se admit abateri de la forma si nici curburi ale laturilor),

Se va verifica etanseitatea fatadelor prin udare cu furtunul.

La receptie toate feresterle trebuie sa fie reglate. Se va verifica functionarea corecta a acestora.

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei

1. Executarea tencuielilor şi ramificărilor;
2. Amplasarea pieselor de fixare (agrafe şi fixarea lor cu mortar sau bolţuri).

3. Branşarea rosturilor
4. Pozarea elementelor de instalatii sanitare

Condiţiile tehnice de execuţie şi montaj – rosturi

Instructiunile fabricantului: aditional cerintelor acestor specificatii, respectati instructiunile si recomandarile fabricantului pentru fazele de lucru incluzand pregatirea substratului, aplicarea materialelor si protejarea elementelor montate.

Se vor coordona si furniza sistemele de ancorare, desenele si instructiunile de montaj ale ansamblurilor de acoperire ale rosturilor .

Se vor asigura sisteme de ancoraj si fixare acolo unde e necesar, pentru ansamblurile de acoperire a rostului la fata locului, incluzand prinderi filetate cu scuturi de dilatare gaurite inauntru pentru beton (ancore).

Se vor asigurati sisteme de fixare metalice de tipuri si marimi care sa se potrivească tipului de constructie si sa asigure o legatura sigura cu ansamblurile de acoperire a rosturilor de dilatare.

Se vor realiza taierea, gaurirea si potrivirea ceruta pentru a monta acoperirile rosturilor de dilatare. Se monteaza ansamblurile de acoperire a rosturilor pe aliniamentul si in relatia corecta cu rostul de dilatare si contactul cu suprafetele finisate alaturate vor fi masurate de la liniile si nivelele stabilite. Se va permite o miscare libera adecvata pentru dilatarile si contractiile termice ale metalului pentru a evita curbarea.

Se vor asigura cu ancore la intervalele stabilite de fabricant , nu mai putin de 75 mm de la fiecare si nu mai mult de 600 mm in centru.

Continuitate

Se va mentine continuitatea ansamblurilor de acoperire a rosturilor de dilatare cu un numar minim de capete de rosturi si alinierea componentelor metalice mecanic folosind rosturi de imbinare. Prin taierea si potrivirea capetelor sa realizeaza rosturi care se vor acomoda dilatarilor si contractiilor termice ale metalului astfel incat sa se evite curbarea acestuia.

Curatarea si protectie

Nu se indeparteaza stratul protector pana cand finisarea suprafetelor adiacente nu este completa. Cand acest strat a fost indepartat, se curata suprafetele metalice expuse conform instructiunilor fabricantului.

Verificarea în vederea recepţiei

1. Agrafele de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.
2. Acoperirea rosturilor trebuie să fie în concordanţă perfectă cu cerinţele proiectantului.
3. Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte zone de suprafaţă cu straturi de zinc sau vopsitorie deteriorat sau lipsă.
4. Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variaţiile de dimensionare din dilataţie ale rosturilor.
5. Cositorirea trebuie să fie fără întreruperi pentru a nu permite infiltrarea apei.
6. Lucrările de tinichigerie sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare lucrărilor de construcţii,de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanşeităţilor la străpungeri şi racordurile burlanelor de scurgere a apei pluviale.
7. Proiectantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate detaliile de execuţie şi prescripţiile specifice.

A.4.3. Jgheaburi si burlane

Elemente componente si materiale:

- jgheaburi din tabla zincata vopsita in camp electrostatic, cu si fara gargui, cu sectiune rotunda Ø100mm
- garguie pluviale
- capace de inchidere de stanga si dreapta jgheaburi
- piese de imbinare jgheaburi cu garnituri de etansare
- sisteme de prindere / pozare / fixare : otel galvanizat prin scufundare la cald (275gr/ml), 25*5mm

- racorduri jgheab-burlan
- burlane din tabla zincata vopsita in camp electrostatic, cu sectiune rotunda Ø100mm
- accesorii: parafrunare / site din otel galvanizat, orpitori din tabla zincata vopsita in camp electrostatic cu fante pentru scurgerea apelor

Montaj

Montajul se va face în conformitate cu planurile şi detaliile de arhitectură ale proiectantului.

Jgheaburile sunt pozate in partea cea coborata a pantei copertinelor si terasei, dupa caz, pentru a colecta apa de ploaie, circulare in sectiune, si se racordeaza la burlanele cu acceasi sectiune.

Inclinatia jgheabului este de 3-4mm, reglata. Sistemul de prindere trebuie sa permita reglarea inaltimii jgheabului.

Se traseaza linia de montaj a jgheaburilor pe elementele de pazie, asigurandu-se o panta de minim 2% la metru liniar catre scurgeri. Se masoara lungimea necesara de jgheab pana la iesirea centrala fie ajunstandu-se pana la dimensiunea dorita prin taiere cu panza sau fierastrau cu dinti mici, fie prelungindu-se cu conectori de jgheab. Se va tine cont la estimarea lungimii jgheabului de temperatura la care se face montajul pentru a preveni deformari ulterioare.

Distanta maxima intre 2 elemente ale sistemului de fixare este de 45-60cm. Profilul jgheabului se va fixa astfel incat sa permita dilatarea.

Elementele de prelungire sunt prevazute la cel mai inalt punct al inclinatiei pentru a micsora scurgerile.

La conectarea cu burlanele de scurgere se va prevedea un gratar de scurgere cu parafrunzar (sita). Dupa stabilirea liniei de coborare a buranului, se fixeaza pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborare, la distanta de maxim 1 m). Se pozitioneaza burlanele in colierele montate in perete si se fixeaza prin clipsare. Se monteaza conectorii de burlan si coturile reglabile, asigurandu-se etanseitatea pe contur cu silicon.

Distanţa dintre perete şi burlan este de 1÷5 cm. La partea inferioară a burlanelor se montează cotul de scurgere, la înălţimea de 15 cm de la sol. Unghiul de scurgere este de 30°, iar gura de evacuare se întăreşte cu o fâşie de tablă.

Fixarea burlanelor în pereţii clădirii se face prin mijlocirea brăţărilor din tablă groasă prinse de ziduri prin cuie de oţel pătrat.

Tronsoanele de burlane se asamblează prin petrecere liberă de 6 cm, iar pentru a nu se deplasa între brăţări se montează gulere plasate deasupra acestora, la cel mult 1,5 m.

Garguiele de scurgere ape pluviale se vor monta in gulere de panza asfaltata lipite cu bitum. La inaltimi mai mari de 1m , garguiele se vor scurge in burlane din tabla zincata.

MĂSURARE ŞI DECONTARE

Lucrările de tinichigerie se plătesc fie separat fie în cadrul unor lucrări mai complexe (etanşările la rosturi). Măsurarea lucrărilor se face conform articolelor din deviz, funcţie de numărul de bucăţi, metrii lineari sau patrati de lucrare.

Pretul unitar cuprinde toate materialele si accesoriile cuprinse în sistem.

A.03. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea tâmplăriei exterioare

A.5. TÂMPLĂRIE EXTERIOARĂ DIN ALUMINIU SI PVC-U

Generalităţi

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru tâmplărie de aluminiu si PVC exterioară, ferestre si uşi.

Date tehnice

TAMPLARIA DE ALUMINIU

Tamplaria de aluminiu la exterior va fi prevazuta cu rupere de punte termica, cu acoperire prin eloxare (anodizare) sau prin vopsire in camp electrostatic si va avea grosimea profilului de minim 65 mm.

Tocurile/ profilele de aluminiu sunt modelate din aliaj AlMgSi 0.5 in conformitate cu NE 573-3:2003. Caracteristicile mecanice se bazeaza pe NE 12020. Fiecare element este alcatuit din doua contururi inchise extrudate care, dupa tratamentul de suprafata, sunt lipite mecanic cu ajutorul a doua benzi de fibra de sticla poliamidica armata, obtinandu-se astfel o cavitate cu aer stagnant. Benzile poliamidice sunt acide si rezistente la caldura (220°C). Tratarea de suprafata se face in urma izolarii.

Balamalele sunt din aliaj AlMgSi, varianta standard – anodica si contin pivoti inoxidabili 18/8 fixati intr-un tub de nilon pentru a preveni galvanizarea cu aluminiul. Balamalele pentru toate elementele care se deschis se recomanda sa fie atasate pentru a se evita perforarea pentru gauri si a eficientiza manopera.

In vederea asigurarii unei buni etansari, toate contururile se prevad cu un canal inferior de scurgere.

Acest tip de tamplarie de aluminiu ofera ca timpi minimi de rezistenta la foc intre 30 si 120 minute, de aceea a fost prevazuta la spatiile cu risc mijlociu si mare de incendiu.

Tamplaria din aluminiu este verificata la seism fiind apta si in zone de grad IX. Profilele sunt prevazute cu un sistem de garnituri elastice ce permit preluarea eforturilor bidimensionale.

TAMPLARIA DE PVC

Tâmplărie nouă performantă, cu ramă din PVC în sistem pentacameral, cu profile metalice galvanizate de ranforsare, cu geam termoizolant dublu 4-16-4, cu o suprafaţă tratată low-e ($e \leq 0,10$), cu spaţiul dintre foi umplut cu argon, sticla clara si garnituri de etanşare între toc şi cercevele şi pe conturul geamurilor termoizolante. Grosimea peretilor exteriori va fi de 3 mm si modul de elasticitate 250KN/cm si va respecta cu strictete prevederile celui mai ridicat standard de calitate RAL "Clasa A" , corespunzand normativului european SR EN 12608:2004.

Rigidizarile din otel zincat vor fi de minim 1,5 mm (sectiune profil inchis) pentru a asigura ferestrei stabilitate si functionare indelungata.

Pentru tamplaria de PVC este obligatorie decuparea garniturilor şi montarea unor clapete autoreglabile care să asigure o ventilare corespunzătoare a încăperilor.

Transmitanta termica corectata maxima, pentru toate tipurile de tamplarii va fi: U'max = 1,3 W/m^2K. Ambele tipuri de tamplarii vor avea prevazut sistem propriu de drenare, prin dirijarea controlata a condensului si a apei catre exteriorul constructiei.

Rezistenta la deschidere/inchidere repetata: ferestre min.5.000cicluri (SR EN 12400:2003), usi min. 10.000cicluri (SR EN 12400:2003).Atat profilele cat si toate sistemele de garnituri sunt garantate pe toata durata de viata a constructiei.

Sistemul tâmplăriei va fi complet (profile de toc şi cercevea, armături din oţel, baghete de fixare a geamului, garnituri de etanşare, profile cu picurator pentru canatele mobile, piese de fixare în perete, glafuri exterioare si interioare, feronerie adecvată).

Pentru bucătării, in conformitate cu prevederile normativului NTPEE 2008, este necesară practicarea de goluri în tocul ferestrei şi prevederea de grile de ventilare de dimensiuni corespunzătoare la partea superioară a ferestrelor, pentru evacuarea gazelor de ardere, acolo unde

aceasta nu este prevazuta prin practicarea de goluri in zidarie, prevazute cu grile, sau se face prin spatiul inchis al balconului/loggiei, prin carotarea peretelui bucatariei catre balcon, prin tub flexibil de PVC si grila de ventilatie montata in panou tamplarie balcon.

Usile exterioare vor fi echipate cu dispozitive de autoinchidere.

Feroneria va fi fabricata din oxel inoxidabil sau AlMgSi conform cu cerintele de asigurare a calitatii feroneriei batante si oscilobatante. Inchizatorile sunt din Al MgSi, aliaj inoxidabil care un permite corodarea sau aliajul de aluminio turnat GAlMg3. Inchizatorile usile exterioare vor fi atasate si réglate, si vor fi dótate cu minim 3 chei.

Legislaţie

Respectarea normelor în vigoare precum şi a principiilor generale derivate din fizica construcţiilor asigură atingerea performanţelor crescute privind izolarea termică şi etanşeitatea anvelopei.

Directiva produselor pentru construcţii – CPD , documentele care o transpun în legislaţiile la nivel naţional, dar şi noul Regulament al produselor pentru Construcţii cuprind următoarea cerinţă principală: "Produsele pentru construcţii pot fi utilizate doar dacă îndeplinesc cerinţele de durabilitate şi sunt adecvate intenţiei de utilizare, pentru o perioadă de timp rezonabilă din punct de vedere economic."

Odată montate, aceste componente ale clădirilor trebuie să satisfacă condiţii tehnice şi niveluri de performanţă, prevazute în reglementări normative, cele mai importante fiind:

1 – Directiva 89/106/CEE din 21 decembrie 1988, privind aproprierea actelor cu putere de lege şi a actelor administrative ale statelor membre referitoare la materialele pentru construcţii

2 – Regulamentul UE nr.305/2011, din 9 martie 2011, de stabilire a unor condiţii armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcţii şi de abrogare a Directivei 89/106/CEE

Standarde de referinţă

Pentru punerea in opera si exploatare se vor respecta legile, standardele si normativele in vigoare referitoare la:

- Tamplarie pentru constructii civile si industriale. Terminologie.
- Modularea constructiilor. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social-culturale.
- Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea si notarea lor simbolica.
- Cremoane pentru usi si ferestre.
- Manere, silduri si rozete obisnuite pentru ferestre si usi.
- Zavoare aplicate pentru ferestre.
- Balamale ingropate pentru usi si ferestre.
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- Normativ cadru privind verificarea lucrarilor de montaj al utilajelor si instalatiilor tehnologice pentru obiectivele de investitii.

STAS 1637-73 (Inlocuit)	Uşi şi ferestre. Denumirea convenţională a feţelor uşilor şi ferestrelor, a sensului rotaţiei pentru închiderea lor şi montarea lor simbolică.
SR EN 14351-1:2008+A1:2010	Ferestre şi uşi. Standard de produs, caracteristici de performanţă. Partea 1: Ferestre şi uşi exterioare pentru pietoni, fără caracteristici de rezistenţă la foc şi/sau etanşeitate la fum
STAS 1547-86	Balamale ingropate cu aripi plane
STAS 1548-91	Inchizatoare cu bare (cremoane)
STAS 1587-88	Balamale semingropate pentru usi
STAS 1588-79	Opritor cu arc pentru ferester
STAS 1713/1-87	Broaste ingropate pentru usi. Conditii tehnice de calitate.
STAS 1713/2-86	Broaste ingropate pentru usi. Dimensiuni
STAS 2419-88	Manere, butoane, silduri si rozete
STAS 2676-87	Zavoare ingropate pentru usi
STAS 2846-80	Broasca aplicata pentru usi
STAS 3778-87	Zavoare aplicate pentru usi
STAS 7380-90	Inchizatoare pentru limba, ingropate
STAS 8086-86	Accesorii pentru mobilier si tamplarie. Clasificare si terminologie

STAS 9849-88	Balama batant-basculanta
STAS 10565-88	Broaste aplicate cu cilindru de siguranta.
STAS 11216-86	Balamale cu aripi indoite, aplicate
STAS 11217-86	Dispozitiv pentru cuplarea feresrtelor
STAS 11318-87	Inchizatoare cu bara si bolturi de zavorare
SR EN 12207	Ferestre şi uşi. Permeabilitate la aer. Clasificare
SR EN 12208	Ferestre şi uşi. Etanşeitate la apă. Clasificare
SR EN 12210	Ferestre şi uşi. Rezistenţa la vânt. Clasificare
SR EN 12400	Ferestre şi uşi. Durabilitate mecanică. Cerinţe şi clasificare
SR EN 12608:2004	Profile de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor şi uşilor. Clasificare, cerinţe şi metode de încercare
SR EN 14608	Ferestre. Determinarea rezistenţei la sarcină verticală (contravântuire)
SR EN 14609	Ferestre. Determinarea rezistenţei la răsucire statică
SR EN 12219	Uşi. Influenţe climatice. Cerinţe şi clasificare
SR EN 1121	Uşi. Comportare între două climate diferite. Metodă de încercare
SR EN 107	Metode de încercare a ferestrelor. Încercări mecanice
SR EN 1279-1:6	Sticlă pentru construcţii. Elemente de vitraje izolante
SR EN 12898	Sticlă pentru construcţii. Determinarea emisivităţii
SR ISO 10292	Sticlă pentru construcţii. Calculul transmitanţei termice U, în regim staţionar al geamurilor multiple
SR EN ISO10077-1	Performanţa termică a ferestrelor, uşilor şi obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 1: Generalităţi
SR EN ISO10077-2	Performanţa termică a ferestrelor, uşilor şi obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 2: Metoda numerică pentru profile de tâmplărie

Documente conexe

C 107: 2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor
GP 15/1997	Ghid pentru expertizarea şi adoptarea soluţiilor de îmbunătăţire a protecţiei termice şi acustice la clădiri
GP 039/1999	Ghid pentru calculul necesarului de căldură al clădirilor de locuit
GP 058/2000	Ghid privind optimizarea nivelului de protecţie termică la clădirile de locuit
NP 060	Normativ privind stabilirea performanţelor termo-higroenergetice ale anvelopei clădirilor de locuit existente, în vederea reabilitării şi modernizării lor termice
SC 007 / 2002	Soluţii cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente

Mostre şi testări

Ofertantul va executa releveul, inainte de a face proiectul de executie al tamplariei.

Proiectarea tamplariei va respecta integral propunerile proiectantului general.

La alegerea mostrelor vor fi consultati atat beneficiarul cat si proiectantul general.

Se vor folosi numai materiale ce au obtinut agrementul tehnic al MLPAT-ului.

Constructorul va prezenta beneficiarului profilele de tamplarie din PVC si aluminiu de care dispune, cu solutiile de rezolvare pentru puntile termice, cu toate accesoriile, feroneriile si elementele de fixare.

Dupa alegerea tipului de produs acesta va ramane ca mostra si va fi comparat cu tamplaria livrata si pusa in opera.

Abateri admisibile

Abateri fata de dimensiunile specificate in planuri se admit pentru tocuri maxim 3 mm, pentru golul interior al tocului se admit 2 mm.

Livrare, depozitare, manipulare

Aprovizionarea tamplariei se va face in conformitate cu tablourile de tamplarie puse la dispozitie de proiectant si releveului prealabil facut dupa demontarea tamplariei existente, la dimensiunile (confirmate/ modificate prin releveu) si tipurile din specificatiile proiectantului.

La sosirea pe şantier a transportului de tâmplărie de la producător, persoana şi echipa desemnată să facă recepţia furniturii trebuie să verifice îndeplinirea următoarelor condiţii :

- să nu prezinte zgârieturi sau urme de manipulare şi transport necorespunzătoare (lovituri, deformări, colţuri sau muchii strivite sau rupte etc.);
- să solicite şi să primească de la transportator, pe lângă avizul de însoţire al mărfii, declaraţia de conformitate (marcajul CE), documente care vor fi pastrate în vederea predării la recepţia finală a tâmplăriei montată pe clădire.

Tamplaria se va aproviziona pe elemente complet asamblate si ajustate, cu toate accesoriile necesare actionarii, manipularii si blocarii.

Tamplaria se va aproviziona numai ambalata si protejata cu folie sau carton.

Transportul tamplariei se va face cu mijloace de transport acoperite, special amenajate cu suporti de sprijinire si tampoane asezate intre elementele de tamplarie pentru evitarea deplasarilor si deteriorarilor. Transportul si depozitarea tamplariei se va face in pozitie verticala astfel incat sa un sufere deformari ce ar putea sa afecteze utilizarea sau conformitatea.

Depozitarea tamplariei se va face in incaperi uscate ferite de intemperii si de degradare prin lovire, departe de gudron si bitum, dar s i de solventi pentru a evita patarea.

Canalele de drenare si bavurile trebuie curatate pentru a evita blocajul. De asemenea se vor indeparta materialele abrazive pentru a evita zgarierea.

Montajul tâmplăriei

Un montaj corect trebuie să asigure preluarea corespunzătoare a tuturor solicitărilor care apar suplimentar celor produse de vânt, greutate proprie, trafic, cum sunt:

- diferenţa de temperatură între exterior şi interior: zi/noapte, vara/iarna;
- rigiditatea la incovoiere a profilelor de toc, deasemeni să asigure o etanşeitate corespunzătoare cerinţelor de proiectare.

Generalităţi

Montarea tamplariei se va face dupa:
- montajul structurii metalice suport in cazul balcoanelor,
- acoperirea balcoanelor care nu sunt prevazute cu placa la partea superioara,
- rectificarile locale,
- pregatirea suprafetei pentru aplicarea termosistemului la pereti,
, dar inainte de executarea termosistemului de fatada si a reparatiilor interioare.

Înainte de montarea tâmplăriei se vor face următoarele operaţiuni :

- Verificarea calităţii lucrărilor executate anterior şi care pot influenţa operaţiunile de montaj al tâmplăriei;

- Trasarea şi verificarea anexelor de montaj a tâmplăriei, funcţie de elementele de prindere existente sau pentru poziţionarea acestora.

Operaţiuni pregătitoare

Pregătirea golului

- se verifică rectangularitatea golului, dimensiunile minime pe cele două direcţii (lătime şi înălţime) ;
- se demonteaza grilajele metalice existente, acolo unde este cazul;
- se curăţă lateralele golului şi se îndepărtează reziduurile materiale pentru asigurarea condiţiilor de aplicare a materialelor de etanşare, prin îndepărtarea reziduurilor materiale de pe şpaleţi şi se marchează în planul vertical al tâmplăriei poziţia de montaj în conformitate cu datele din proiect;
- se compară dimensiunile golului cu cele ale tâmplăriei şi se verifică dacă toleranţele rezultate sunt cele prevăzute în proiect, 10-15mm diferenţă între dimensiunile tâmplăriei şi dimensiunile golului, pentru a se asigura un montaj corect.

Pregătirea tâmplăriei pentru montaj

- se dezechipează tâmplăria de părţile mobile (cercevele şi foi de uşă), pentru pregătirea ramei în vederea montajului;
- se examinează perimetral, integritatea ramei, existenţa găurilor de montaj, ca număr, diametru şi amplasare, realizate, conform prescripţiilor, din fabricaţie;
- Fixarea şi alinierea tâmplăriei trebuie să înceapă de la colţul de sus cu balama, cu primele puncte de fixare distanţate egal la 150mm pe fiecare parte a acestui colţ
- se pregăteşte rama şi se crează condiţiile de aplicare a materialelor de etanşare;
- se aplică pe conturul exterior al ramei (tocului) o bandă precomprimată de etanşare, (multifuncţională – un singur produs pentru cele trei zone de etanşare: exterioară, mediană, interioară)

Montajul

- se poziţioneaza rama în golul prevăzut şi pregătit în acest scop, se fixează cu ajutorul calelor de montaj, respectându-se cotele din proiect pe cele trei direcţii;
- se verifică verticalitatea în cele două planuri, perpendicular pe fereastră şi în planul ei, apoi orizontalitatea bazei ferestrei, făcându-se corecţiile necesare;
- se trece la fixarea finală cu respectarea următoarelor cerinţe:

  - poziţionarea şi calarea corespunzătoare a ramei ferestrei în golul pregătit pentru montaj trebuie să nu afecteze în nici un fel operaţiunile ulterioare;

  - executarea corectă a găurilor de fixare (folosind percuţia continuă doar la zidul din beton) cu respectarea adâncimii prevăzute (conexpand otel inoxidabil montat la minim 50mm de fetele peretelui, si la o adancime de ancorare de minim 50mm in elementele de beton armat sau minim 70mm zidarie ceramica arsa); ***Atentie! nu se vor monta in zidarie BCA sau materiale fara rezistenta mecanica (tencuieli, placaje, umpluturi, s.a.) adancimea de montaj fiind considerata in aceste cazuri, prin strapungere, de la fata elementului de beton armat sau caramida ceramica arsa.***

  - utilizarea elementelor de fixare trebuie să asigure o capacitate portantă necesară, care să transfere peretelui sarcinile pe care le preia de la vânt, greutate proprie, trafic, conform specificatiilor producatorului.

  - elementele de fixare sau asigurare ale ferestrei in golul de zidarie, trebuie sa fie protejate împotriva procesului de oxidare (prin cadmiere, zincare, etc.)
- să se execute strângerea uniformă a şuruburilor fără a deforma elementele fixate, asigurându-le stabilitatea geometrică iniţială, folosindu-se scule cu cuplu reglabil;
- la găurirea / însurubarea în latura orizontală de jos a ramei, axul găurii/ şurubului să fie cât mai la interior iar sub cap se va prevede înainte de strângerea finală un cordon circular de silicon pentru etanşare;
- pe parcursul operaţiei de fixare trebuie permanent verificată poziţia ramei şi conformitatea cu prevederile din proiect. In final se face ultima verificare de poziţionare şi verticalitate cu corecţiile necesare, daca este cazul.

Montajul vitrajelor în rame şi cercevele

Pentru un montaj corect al vitrajelor în tâmplărie sunt necesare următoarele măsuri:

- curăţirea cu pensula sau cu aspiratorul a falţurilor şi poziţionarea prin clipsare a suporţilor de cale după cum sunt prevăzute deschiderile cercevelelor sau dimensiunile părţilor fixe;
- curăţirea perimetrală a vitrajului, aşezarea în ramă sau cercevea şi calarea cu plăcuţe portante sau distanţiere, funcţie de o poziţionare corectă a acestuia în elementul de tâmplărie;

Indiferent de tipul ferestrei, sticla nu trebuie sa fie in contact cu cadrul din aluminiu, altfel spargerea prin soc termic va fi inevitabila. Dimensiunile geamurilor trebuie să fie mai mici decât spaţiul interior al ramei cu cel puţin 5 mm pe fiecare parte.

Sticla este aliniată şi sprijinită prin intermediul calelor de geam (cale de aşezare). Instalarea corecta a calelor de geam presupune aşezarea lor astfel incât să nu blocheze drenarea corespunzătoare a apei.

Calele utilizate pot fi clasificate in doua grupe principale:

A.cale de susţinere, care sunt folosite ca mijloace prin care greutatea sticlei este transferata la rama

B.cale de pozitionare, care se introduc, fara a prelua încărcări semnificative şi care sunt responsabile pentru menţinerea geamurilor pe poziţie, în timp ce asigură evitarea contactului cu rama (evită şocul termic)

Pentru a asigura sticla împotriva utilizărilor violente, pe perimetrul cercevelei se montează cale de fixare. Pentru a preveni curbarea profilului la blocarea canatelor se recomandă montarea unei cale de fixare si in zona punctului de închidere.

- se execută montajul vitrajelor fixe aplicând baghetele prin clipsare, începând cu laturile mici şi terminând cu cele mari, prin lovire cu ciocan de cauciuc, de la mijloc către colţuri. Se anulează eventualele deformări care apar la laturi sau montanţi de lungimi mari în urma clipsării baghetelor;
- se montează în balamale cercevelele şi în ele se montează vitrajele corespunzătoare (în condiţii similare celor prezentate la cele fixe) şi se fac reglajele necesare unei bune funcţionări;
- se reverifică poziţionarea tâmplăriei în toate planurile, cote de montaj, verticalitate şi se fixează pe poziţia închis toate părţile mobile.

Etanşarea rostului dintre tâmplărie şi clădire

Prin etanşare se urmăreşte împiedicarea pătrunderii umezelii în rosturile rezultate din montaj, ca urmare a ploii torenţiale sau a umidităţii aerului din încăpere la exterior şi umiditatea aerului din încăpere.

Materialul de etanşare trebuie să îndeplinească şi următoarele cerinţe:

- izolare termică şi fonică;
- să fie elastic pentru a prelua variaţiile dimensionale, urmare a dilatărilor;
- să fie rezistent la îmbătrânire şi la razele UV
- să fie aplicabilă pe configuraţia rosturilor şi structura zidurilor clădirii atât la interior cât şi la exterior.
- să asigure difuzia cât mai eficientă a vaporilor de apă din zona mediană a rostului sau din peretele umed, către exteriorul clădirii,

Se va ţine cont să se asigure:

1. etanşarea interioară, cea care delimitează climatul interior de cel exterior, (bariera împotriva vaporilor de apă şi etanşarea perfectă la aer din interior)
2. fixarea de corpul clădirii şi izolarea termică şi fonică care să asigure închiderea întregului perimetru, inclusiv difuzia vaporilor de apă către exterior
3. etanşarea exterioară trebuie să fie impermeabilă la ploi, cu o aderenţă corespunzătoare atât la clădire cât şi la tâmplărie şi să asigure difuzia către exterior a vaporilor de apă

Inainte de a se trece la aplicarea materialelor de hidro-termo-fono izolaţie în rostul dintre tâmplărie şi clădire, trebuie efectuate următoarele verificări:

- dacă dimensiunile rostului sunt corecte: lăţime, adâncime, flancuri;
- dacă suprafeţele de aderenţă sunt curate sau necesită lucrări pregătitoare;
- dacă sistemul de etanşare este compatibil şi materialele hidro-termo-fono izolante puse la dispoziţie sunt adecvate;
- dacă există suprafeţe de aderenţă critice (pietre naturale, zidărie aparentă, etc.)

Catre interior rostul dintre tâmplărie şi clădire va primi o banda precomprimata, daca este necesara o piesa de compensare nut si se va sigila perimetral cu un cordon de silicon acrilic la culoarea finisajului. Zona mediana va fi etansata si fixata prin umplere cu spuma poliuretanica de montaj in mod uniform, excesul de material fiind inlaturat cu un cutter dupa intarire. Catre exterior rostul dintre tâmplărie şi clădire va primi o banda butilica, dupa executarea termosistemului spaletilor fiind aplicat un cordon de silicon acrilic rezistent UV si intemperii. Se va proceda similar si pentru inchiderile balcoanelor si logiilor.

Cercevelele şi foile de uşă se montează după terminarea celorlalte operaţiuni de finisaj.

Verificări în vederea recepţiei

Se va verifica:

→ existenta certificatelor de calitate

→ corespondenta intre proiect si lucrare

→ asamblarea corecta a elementelor componente

→ functionalitatea mecanismelor de deschidere

→ prinderea tamplariei de zidarie sau stalpii de beton prin montarea de piese de otel inoxidabil sau zincate

→ aspectul tamplariei

Nu se admit defectiuni din punct de vedere al planeitatii, verticalitatii, orizontalitatii, aspectului, dimensiunilor, al prinderii accesoriilor si al etanseitatii.

Nu se admit abateri mai mari de 1 mm/1 m.

Montarea glafurilor exterioare la ferestre

Montarea ferestrelor prevăzute cu glafuri exterioare şi interioare trebuie să se realizeze cu respectarea tuturor condiţiilor de etanşare prevăzute în capitolele anterioare şi conform cu detaliile de execuţie prevăzute de proiectant.

Operaţiunea de montare a glafurilor este separată de montarea ferestrei şi se poate realiza pentru întreg obiectivul de echipa de montaj tâmplărie sau de o echipă specializată, având scule şi materiale adecvate acestei operaţiuni (dispozitiv de tăiere, foarfece de metal, elemente de limitare a deformărilor produse de încălzire pe lungimi mari, silicoane, garnituri expandabile, etc.)

Se vor prevedea glafuri exterioare din tabla vopsita in camp electrostatic de min. 0,6mm, dimensionata si configurata pentru golul pe care se monteaza, si glafuri interioare din PVC alb, ambele prevazute cu lacrimar.

Montajul:

- se pregăteşte suprafaţa pe care se va monta glaful, în scopul eliminării denivelărilor din eventuale resturi de materiale, pentru a asigura orizontalitatea glafului şi pante în secţiune transversală pentru scurgerea apei
- se ajustează glaful la cotele de montaj în mod frecvent pe lungime, lăţimea fiind stabilită iniţial
- se fixează pe poziţie având capetele asigurate cu capacele necesare la cele din PVC, prin modelarea pe laterale a celor din tablă vopsită in camp electrostatic,
- odată asigurate aceste condiţii se procedează la fixarea finală prin şuruburi la partea inferioară a ferestrei care este prevăzută cu un profil adecvat acestui montaj,
- in continuare, în funcţie de situaţia respectivă, se iau măsurile de asigurare a etanşeităţii montajului şi stabilitatea glafului, în aşa fel încât să se asigure în totalitate cerinţele din proiectul respectiv:
    - o fixare sigură şi corectă la tâmplărie şi clădire
    - etanşeitate hidro şi termică la capetele glafului
    - stabilitate în lungime prin montarea unor elemente de fixare la clădire sub glaf
    - orizontalitate în planul ferestrei şi pantă negativă către exterior în plan perpendicular pe fereastră

Întreţinerea şi protejarea lucrărilor

Până la recepţia finală a lucrărilor se va avea grijă ca tâmplăria să nu fie deteriorată în cursul execuţiei ultimelor operaţiuni de finisare.

Este recomandabil ca tâmplăria să fie protejată în timpul executării zugrăvelilor atat la interior cât şi la faţada. Dupa terminarea lucrarilor de finisare va fi inlaturata folia de protectie.

Măsurători şi decontare

Măsuratorile şi decontările se vor face cu verificarea pe teren a stadiilor fizice, folosindu-se lista de cantităţi de lucrări .

Documente şi acte necesare

Documente obligatorii:

- pentru producători, fişa de măsurători care va cuprinde datele de identificare ale clientului, caracteristicile tehnice ale comenzii, schiţele conforme cu tabloul de tamplarie, datele speciale pentru montaj, oferta tehnică, doasarul tehnic de execuţie a comenzii. Totodată, contractul va cuprinde: marca profilului, culoarea, alcătuirea geamului termoizolant, coeficientul de transmisie termică, tipul de feronerie, poziţia de montaj a ferestrelor, secţiuni şi detalii caracteristice, etc.
- pentru beneficiar : proces verbal de recepţie, declaraţie de conformitate, certificat de garanţie, instrucţiuni de utilizare şi întreţinere, eventual, informaţii referitoare la apariţia condensului.

Măsurătorile se vor întocmi pe baza articolelor de lucrări, luînd în considerare toate planurile şi detaliile de execuţie.

Tâmplăria se măsoară la metru pătrat de tâmplărie executată.

Preţul unitar va include următoarele :

- livrarea şi instalarea tâmplăriei (ambele tipuri: mobilă şi fixă)
- costurile studiilor şi desenelor
- livrarea şi montarea geamurilor
- toate accesoriile pentru fixarea de structura de bază
- toate elementele de susţinere, închidere şi siguranţă
- rostuirea între tâmplărie şi structura de bază
- protecţia tâmplăriei, necesară asigurării diverselor componente cu o rezistenţă de lungă durată împotriva degradărilor datorate uscăciunii, umezelii şi coroziunii electrolitice
- finisare şi acoperire
- curăţirea tâmplăriei
- certificatele şi aprobările necesare

Se cuprind în deviz toate tipurile de uşi şi ferestre cu preţul unitar respectiv.

Controlul calitatii

Verificarea calitatii lucrarilor se va face atat la terminarea unor etape, cat si la receptia lucrarilor.

Verificarea la livrare

- Verificarea integritatii tamplariilor (intacte pe toata suprafata - fara zgarieturi, deformari, pete, s.a.)
- Verificarea marcajelor CE

Verificarea inainte de inceperea executiei

- Verificarea trasarii
- Verificarea proiectului si a detaliilor de executie si a corespondentei;
- Verificarea etapelor executate anterior (pentru care au fost incheiate PV)
- Verificarea conformitatii (certificate de calitate, declaratii de conformitate, agremente tehnice)
- Verificarea existentei Procedurilor tehnice de executie a lucrarilor de montaj tamplarie exterioara in documentatia constructorului.

Verificarea in timpul executiei

- Verificarea corespondentei cu prescriiptiile tehnice a materialelor procurate
- Verificarea realizarii ancorarii de structura de rezistenta
- Verificarea respectarii procedurilor tehnice

Verificarea la terminarea lucrarilor

- Aceleasi verificari ca si in timpul executiei dar cu frecventa de ¼
- Verificare incadrarii in abaterile admisibile mentionate anterior
- Verificarea Procesului verbal de receptie calitativa, corespunzator acestei etape
- Proces Verbal de Faza Determinanta

A.04. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea lucrărilor de închideri cu geam

A.08.1. GEAMURI

Generalitati.

Acest capitol cuprinde specificatii pentru geamuri la tamplarie.

La acest proiect se va folosi si geam simplu tras de 4 - 8 mm dupa cum urmeaza :

- geam de 6 - 8 mm la usi si vitrine
- geam de 4-6 mm la ferestre
- geam securizat la usile cu autoinchidere.

Standarde de referinta

STAS 1637-73 (Inlocuit)	Uşi şi ferestre. Denumirea convenţională a feţelor uşilor şi ferestrelor, a sensului rotaţiei pentru închiderea lor şi montarea lor simbolică.
SR EN 14351-1:2008+A1:2010	Ferestre şi uşi. Standard de produs, caracteristici de performanţă. Partea 1: Ferestre şi uşi exterioare pentru pietoni, fără caracteristici de rezistenţă la foc şi/sau etanşeitate la fum
SR EN 107	Metode de încercare a ferestrelor. Încercări mecanice
SR EN 1279-1:6	Sticlă pentru construcţii. Elemente de vitraje izolante
SR EN 12898	Sticlă pentru construcţii. Determinarea emisivităţii
SR ISO 10292	Sticlă pentru construcţii. Calculul transmitanţei termice U, în regim staţionar al geamurilor multiple
SR EN ISO10077-1	Performanţa termică a ferestrelor, uşilor şi obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 1: Generalităţi
SR EN ISO10077-2	Performanţa termică a ferestrelor, uşilor şi obloanelor. Calculul coeficientului de transfer termic. Partea 2: Metoda numerică pentru profile de tâmplărie

Mostre

Constructorul va prezenta 3 probe de 300 x 300 mm din fiecare tip de geam.

Din cele 3 mostre, una va prezenta defectele admisibile.

Constructorul va prezenta 3 mostre lungi de 300 mm din fiecare material propus pentru etansare la prinderea geamului: chit, garnitura, etc., care raman aparente.

Mostrele se vor prezenta odata cu mostrele de tamplarie.

Geamul va fi prezentat fixat la cercevea cu materialul de etansare respectiv.

Se vor prezenta certificate de respectare a conditiilor privind grosimea si imperfectiunile de suprafata pentru fiecare tip de geam si material de fixare a lor la fiecare livrare de max. 200 mp de tamplarie finita.

Constructorul va analiza fiecare bucata de geam inaintea montarii si nu va folosi bucati care prezinta muchii sau fete cu defecte vizibile, care nu se incadreaza la limitele acceptate de prezentele specificatii.

Testare : constructorul va fi singurul raspunzator de verificarea dimensiunilor de geam furnizate pe santier pentru asigurarea incadrarii in tolerantele admise prin prezentele specificatii.

Materiale

Caracteristici fizico-mecanice

Geamul pentru ferestre si materialele de fixare a acestuia vor fi de calitate corespunzatoare prin care se previne aparitia unor deteriorari dupa montare in conditii de folosire normala cu conditia ca geamul sa se curete periodic cu apa curata si detergent menajer slab, si folosite numai carpe moi sau piele de sters si curatat.

Geamurile vor fi livrate fara stirbituri sau crapaturi in suprafata.

Suprafata nu va prezenta zgarieturi mai mari de 0,02 mm sau basici de aer mai mari de 5mm.

Abateri limita

Se dau in tabloul de mai jos abarerile pentru fiecare grosime de geam tras clar :

Grosime nominala (mm)	Grosime efective (mm)
4	3,8 – 4,2
6	5,6 - 6,4
8	7,6 - 8,4
Pentru geam laminat	
4	±0,3
6	±1,0
8	±1,0

Livrare, depozitare, manipulare

Depozitarea se face in spatii inchise, in restele adecvate, in pozitie rezemat.

Geamurile se vor livra la dimensiuni fixe, conform cu tablourile de tâmplărie din proiect.

Geamurile se vor livra ambalate pe dimensiuni, în folie de protecţie şi se vor depozita corespunzător în spaţii special amenajate, ferite de intemperii sau lovituri.

Geamurile vor fi livrate în lăzi sau rastele şi depozitate în spaţii închise, în rastele adecvate, în poziţia rezemat. Rastelele sau lăzile vor fi fixate pe distanţieri de lemn, pentru a nu veni în contact cu pardoseala.

Executarea lucrărilor

Înainte de executarea lucrărilor de montare a geamurilor termoizolant vor fi executate următoarele lucrări de construcţii:

- tencuieli interioare şi exterioare;
- stratul suport al pardoselilor;
- montarea tâmplăriei metalice, din PVC, din aluminiu.

Geamurile se vor monta în ramele tâmplăriei cu ajutorul baghetelor, a garniturilor şi a unui chit elastic.

Baghetele se vor fixa, astfel încât să preseze suficient pe garnitură de etanşare şi că geamul să nu prezinte joc în locaş.

Geamul se va proteja după montare cu folie, pentru menţinerea lui în stare curăţă până la terminarea lucrărilor. De asemeni se vor respecta toate instrucţiunile de execuţie şi recomandările producătorului în ceea ce priveşte întreţinerea geamurilor termoizolant, până la recepţionarea definitivă a lucrărilor de construcţii.

Curatirea si protejarea lucrarilor

Se va proteja suprafata exterioara a geamului contra pericolului de spargere, imediat dupa montare, prin fixarea la cadru a unor baghete incrucisate care nu vin in contact cu geamul.

Geamul se va mentine in stare corespunzatoare de curatire in timpul operatiunilor de constructii pentru a se preveni astfel deteriorarea sa la actiunile corozive si pentru a se evita deteriorarea materialelor de prindere a geamului sau a altor lucrari (prin spalare).

Geamul se va spala si lustrui pe ambele fete cu cel mult 4 zile inainte de receptionarea lucrarilor de catre beneficiar, in fiecare zona in parte.

Se vor respecta recomandarile producatorului de geam respectiv.

Conditii de receptie

Geamurile trebuie să aibă dimensiunile din proiect şi din tablourile de tâmplărie, fără abateri de grosime şi culoare, fără zgârieturi, ciobituri sau alte defecte.

După montare, suprafaţa geamurilor trebuie să fie curată, plană şi fără pete sau defecte.

Se vor îndepărta şi înlocui orice geamuri ciobite, sparte, zgâriate, crăpate sau care au fost deteriorate în decursul operaţiunilor de montare sau pe parcursul executării altor lucrări de construcţii. Se va indeparta si inlocui orice geam spart, ciobit, crapat, zgariat sau care a fost in alt fel deteriorat in decursul operatiunilor de constructie, fie datorita unor cauze naturale, intamplatoare, accidentale sau acte de vandalism.

În cazul lucrărilor găsite necorespunzătoare acestea vor fi remediate. Costurile rezultate în urma remedierilor vor fi suportate de către executant.

Masuratoare si decontare

Geamurile nu se deconteaza separat, geamul fiind cuprins in articolul de deviz al tamplariei.

A.08.2. FERONERIE SI ACCESORII

Acest capitol cuprinde specificatii pentru feronerie la tamplarie interioara si exterioara.

Standarde de referinta

STAS 1547-86	Balamale ingropate cu aripi plane
STAS 1548-91	Inchizatoare cu bare (cremoane)
STAS 1587-88	Balamale semingropate pentru usi
STAS 1588-79	Opritor cu arc pentru ferester
STAS 1713/1-87	Broaste ingropate pentru usi. Conditii tehnice de calitate.
STAS 1713/2-86	Broaste ingropate pentru usi. Dimensiuni
STAS 2419-88	Manere, butoane, silduri si rozete
STAS 2676-87	Zavoare ingropate pentru usi
STAS 2846-80	Broasca aplicata pentru usi
STAS 3778-87	Zavoare aplicate pentru usi
STAS 7380-90	Inchizatoare pentru limba, ingropate
STAS 8086-86	Accesorii pentru mobilier si tamplarie. Clasificare si terminologie
STAS 9849-88	Balama batant-basculanta
STAS 10565-88	Broaste aplicate cu cilindru de siguranta.
STAS 11216-86	Balamale cu aripi indoite, aplicate
STAS 11217-86	Dispozitiv pentru cuplarea feresrtelor
STAS 11318-87	Inchizatoare cu bara si bolturi de zavorare

Mostre

Se prezinta mostre din fiecare set de feronerie propus spre a fi folosit la acest contract, montate pe usi si ferestre, precum si varianta de finisare pentru fiecare tip.

Materiale si produse

Articolele de feronierie vor fi identice din punct de vedere al calitatii constructiei, stilul, aspectul si finisajul cu celel care apar in catalogul producatorului si vor avea o constructie robusta.

Fiecare broasca va fi prevauta cu 3 chei.

Feroneria se va fixa pe tamplarie conform specificatiilor producatorului de tamplarie.

Livrare, depozitare, manipulare

Piesele de feronerie si accesoriile se vor livra in cutii bine ambalate pentru a nu se deteriora.

Piesele de feronierie se vor livra in seturi, pentru o mai usoara evidentiere la montajul pe tamplarie.

Tamplaria se va aduce la santier cu feroneria gata executata (balamale, cremoane, foarfeci, olivere si zavoare).

Protectia feronieriei

Elementele de feronerie se vor proteja in timpul executarii lucrarilor de vopsitorie si zugraveli, prin invelirea lor in panza impermeabila sau folie de polietilena.

Se va avea grija deosebita la taransportul elementelor de tamplarie, avand feronieria montata, pentru a nu deteriora manipularea feronieriei.

Verificarea lucrărilor in vederea receptiei

Feroneria trebuie sa fie curata, fara urme de vopsea, zgarieturi sau deformari.

Elementele de inchidere (zavoare, broaste, drucare, cremoane, trebuie sa functioneze ireprosabil, fara greutate si sa asigure inchiderea etansa a tamplariei.

Piesele de feronerie si accesoriile, care nu corespund vor fi inlocuite cu altele care sa functioneze perfect. Se vor unge balamalele cu vaselina pentru a se evita uzarea in timp.

Feroneria si accesoriile se vor monta conform cu desenele de executie la cotele prevazute in proiect cu asezarea corecta a tocurilor pe aceiasi linie si in acelasi plan.

Orice neconcordanta cu tablourile de tamplarie va fi remediata prin inlocuirea cu tipul prevazut in proiect pe cheltuiala constructorului. Remedierile vor fi suportate de executant la comanda beneficiarului.

Feroneria care nu este montata in conformitate cu proiectul se va deconta si remonta in conditiile specificate.

A.05. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea lucrărilor de izolaţii la terasă

A.09. IZOLAŢII TERASĂ

Generalităţi
Acest capitol cuprinde lucrările de termo-hidroizolaţie ale zonelor de terasă.

Termoizolaţii
Polistiren extrudat de inalta densitate, ignifugat, de 20 cm grosime.

Legislaţie

Legea 10/1995	Calitatea în construcţii

Hidroizolaţii
Tipuri de hidroizolaţii :

1. Amorsaj cu soluţie de bitum în 2 straturi
2. Bitum turnat la cald
3. Membrană bitumată tip PA 55
   - membrane speciale pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri, având o armătură compozită, formată din împâslitură de poliester armată cu fibre de sticlă, cel putin bistrat, stratul expus UV autoprotejat cu paiete minerale (ardezie), prevazute pe fata inferioara cu film de polietilenă termofuzibilă, cu rol antilipire la transport si depozitare.
   - grosime min.5mm fiecare strat
   - forţa de rupere la tracţiune: longitudinal 650N/5cm; transversal 500N/5cm (EN 12311-1)
   - alungire la rupere: longitudinal 45%; transversal 45% (EN 12311-1)
   - stabilitate la cald min.130°C (EN 1110)
   - rezistenţă la perforare statica min. 15kg (EN 12730)
   - impermeabilitate min. 60Kpa (EN 1928)
   - stabilitate dimensională max. 0.2% (EN 1107 –1)

Standarde şi normative

STAS 3303/1988	Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Pantele învelitorilor. Prescripţii de proiectare
STAS 7064:1978	Bitum pentru lucrări de hidroizolaţie la construcţii
STAS 138:1994	Cartoane bitumate
STAS 1046:1997	Pânză bitumată
STAS 7916:1996	Împâslitura din fibră de sticlă bitumată
STAS 11342:1979	Emulsii bituminoase anionice cu rupere lentă pentru hidroizolaţii
STAS 2355/3-1987	Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Hidroizolaţii din materiale bituminoase la terase şi acoperişuri. Prescripţii generale de proiectare şi execuţie
C112	Normativ pentru proiectarea, executarea şi recepţionarea hidroizolaţiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcţii.
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri
NP 064/2002	Ghid privind proiectarea, execuţia şi exploatarea elementelor de construcţii hidroizolate cu materiale bituminoase şi polimerice.

Documente conexe

C 107/0-2002	Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de izolaţie termică la clădiri
C 107/1-2005	Normativ privind calculul coeficienţilor globali de izolare termică la clădirile de locuit

NP 060-02	Normativ privind stabilirea performanţelor termo-hidroenergetice ale anvelopei clădirilor de locuit existente în vederea reabilitării lor energetice
SC 007-02	Soluţii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetice a anvelopei clădirilor de locuit existente
NP 057-2002	Normativ privind proiectarea clădirilor de locuinţe (revizuire NP 016/96)
NP 068-2002	Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare
NP 121-2006	Normativ privind reabilitarea hidroizolatiilor bituminoase ale acoperisurilor

Prevederi generale

Toate materialele care intră în componenţa unor termoizolaţii, vor fi introduse în lucrare numai dacă, în prealabil :

1. s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate şi agrementat tehnic, care să conforme fără dubiu că sunt corespunzătoare normelor respective şi prevederilor proiectului. Înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului şi proiectantului.
2. s-a organizat primirea şi recepţia materialelor conform prevederilor specifice iar manipularea, depozitarea şi conservarea lor în condiţii în care să asigure păstrarea calităţii şi integrităţii.
3. materialele folosite să fie verificate înainte de punerea în operă, prin măsurarea dimensiunilor geometrice, umidităţii, etc. în conformitate cu prevederile din normele tehnice în vigoare (standarde de produs) neputând fi utilizate dacă prezintă abateri pentru cele admisibile.
4. verificarea caracteristicii şi calităţii suportului pe care se aplică izolaţii se va face în cadrul verificării executării suportului respectiv (de ex. atice, şape, etc.). Este strict interzis a se începe executarea oricăror lucrări de izolaţii dacă suportul în întregime sau pe porţiuni - nu a fost în prealabil verificat conform instrucţiunilor pentru lucrări ascunse.
5. în cazurile în care prescripţia tehnică pentru executarea izolării prevede condiţii speciale de planeitate, forme de racordări, umiditate etc, precum şi montarea în prealabil a unor piese , dispozitive etc., sau a unor straturi de protecţie anticorozivă sau contra vaporilor etc. , aceste condiţii vor face obiectul unei verificări suplimentare înainte de începerea lucrărilor de izolaţii.
6. toate lucrările ce se efectuează la lucrari sau părţi de lucrări de izolaţii, care ulterior se acoperă (de ex. straturile succesive ale izolaţiei propriu-zise, racordările, piesele înglobate, etc.), se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse, conform instrucţiunilor respective.

Inainte de inceperea lucrarilor de izolare terasa se vor executa:

- Îndepărtarea straturilor de protectie a hidroizolaţiei existente;
- Desfacerea confecţiilor metalice de orice fel, cu sau fără recuperare de material;
- Desfacere glafuri si copertine de pe atice;
- Desfacere balustrazi / parapeti metalici acolo unde este cazul;
- Desfacere parapeti/atice existenti, daca este cazul;
- Lucrari de desfaceri/reparatii tecuieli, scafe, etc;
- Demontarea cablurilor, antenelor amplasate pe terasa, etc;

Lucrari ce se vor executa:

- Realizarea zidariilor de completare a aticelor, acolo unde este cazul, precedate de montarea elementelor verticale ale balustrazii metalice de protectie;
- Curatarea stratului suport
- Realizarea straturilor terasei pe orizontala si verticala si a protectiilor aferente, conform proiectului tehnic si detaliilor de executie

Livrare, depozitare, manipulare

In timpul manipularii se va evita contactul cu pamantul sau suprafete prafuite, placile vor fi mentinute permanent (atat la transport cat si la depozitare) in pozitie verticala si ferite de efectul direct al razelor de soare sau surse de caldura.

Condiţii specifice de lucrări

Condiţiile de lucru avute în vedere la stabilirea normelor de muncă sunt următoarele:

1. se lucrează la temperaturi de peste 0 grade C, recomandat sub +25 grade C.
2. se lucrează la lumina zilei

Condiţii tehnice specifice

La executarea lucrărilor de termo-hidroizolaţii se va ţine seama de prevederile din normativele şi standardele în vigoare, privind proiectarea, executarea şi recepţionarea izolaţiilor la lucrările de construcţii.

Stratul de termoizolatie va fi executat din polistiren expandat ignifugat de inalta densitate in grosime de 20cm, cu urmatoarele caracteristici:

- densitate min.25 kg/mp
- rezistenţa la compresiune, tasare 10%, min.100kPa (10tf/mp) - SR EN 826
- rezistenţa la tracţiune min. 150kPa (15tf/mp) - SR EN 1607
- rezistenţa la incovoiere min.170kPa (17tf/mp) - SR EN 12089
- reacţie la foc Bs1,d0 - SR EN 13501-1; SR EN ISO 13823
- modul de elasticitate min. 6N/mm - SR EN 826
- stabilitate sub sarcină de lungă durată DLT(1)5/ 80-85 %/°C- SR EN 1605

Materialele termoizolante trebuie să îndeplinească următoarele condiţii generale :

1. să fie eficiente din punct de vedere termotehnic;
2. să nu conţină componente care să afecteze în timp calitatea construcţiilor prin reducerea rezistenţei elementelor de construcţie, a proprietăţilor termo şi hidroizolare a închiderilor, aspectul finisajului interior şi exterior;
3. să nu conţină substanţe vătămătoare pentru sănătatea oamenilor sau animalelor atât în timpul execuţiei cât şi în exploatare.
4. să fie greu combustibile, imputrescibile şi stabile la apă;
5. să se realizeze cu un consum minim de energie înglobată;
6. materialul de umplutură va fi omogen, fără corpuri străine;

Lucrările de montare se vor executa pe porţiuni ce pot fi acoperite în aceeaşi zi cu cel puţin un strat al hidroizolaţiei pentru a nu rămâne expus la precipitaţii. Pentru acelaşi motiv muncitorii vor avea la îndemână în timpul lucrului folii de polietilenă, prelate etc. pentru protejarea termoizolaţiei la nevoie.

Termoizolaţiile, care se realizează din polistiren, să fie executate din elemente întregi sau din fracţiuni tăiate doar cu scule adecvate pentru a avea forme regulate iar rosturile dintre ele să nu depăşească limita admisibilă.

Densitatea aparentă a materialelor de bază şi auxiliare ca şi greutatea plăcilor şi blocurilor să corespundă prevederilor proiectului; pentru materialele tasabile grosimea iniţială se va majora cu valoarea corespunzătoare materialului (indicată în proiect).

1. deschiderea rosturilor să fie de minimum 2 mm;
2. se urmăreşte să nu se producă goluri în şi între plăci.
3. se respectă dimensiunile, poziţiile şi formele punţilor termice (geometrice sau punctuale), prevăzute în proiect, în limitele abaterilor admisibile; nu se admit alte punţi termice neprevăzute în proiect;
4. barierele contra vaporilor să fie continue şi să fie executate elementele demontabile, acolo unde este cazul.

Verificarea la recepţia lucrărilor

Toate verificările se vor efectua "bucată cu bucată" şi se vor înscrie în procese verbale de lucrări ascunse, conform instrucţiunilor respective.

La verificarea pe faze de lucrări se va examina frecvenţă şi conţinutul actelor de verificare pe parcurs, comparându-l cu proiectul şi prescripţiile tehnice respective, în limitele abaterilor admisibile.

În plus, se va verifica prin sondaj corectitudinea înregistrărilor făcute pe parcurs ; numărul sondajelor va fi de cel puţin 1/10 din cele prescrise pentru faze, premergătoare sau executare a lucrărilor.

La recepţia preliminară se va proceda ca şi în cazul verificării pe faze, însă numărul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele iniţiale.

În plus la recepţia preliminară - sau dacă aceasta nu este posibil - cel mai târziu la recepţia finală se va verifica pe obiect, în condiţii de climă interioară proiectate, în anotimpurile de vârf şi cu instalaţie de încălzire (iarna) sau de condiţionare (vara) funcţionând în stare de regim, dacă :

1. parametrii climatici interiori (temperatură, umidităţi relative) corespund cu proiectul, în limitele abaterilor admisibile cum sunt : pentru temperatura interioară: + 0,50 grade C şi pentru umiditatea relativă interioară : + 2%;
2. temperatura şi suprafaţa interioară a elementelor de închidere în câmp şi în zona punţilor termice, măsurată la parametrii normali ai aerului interior şi exterior, să corespundă valorilor indicate în funcţie de destinaţia clădirii;
3. nu apare condens.

Verificări necesare, în plus, pentru hidroizolaţii

Stratul suport să nu prezinte asperităţi mai mari de 2 mm iar planeitatea lui să fie continuă, fiind admisă ca abatere o singură denivelare de + 5 mm pe o suprafaţă verificată cu dreptarul de 2 m, în orice direcţie;

1. existenţa rosturilor de dilatare de 2 cm lăţime pe conturul şi în câmpul (la 4-5 m, distanţă pe ambele direcţii) şapelor de peste termoizolaţii noi (sapa armata STNB 6mm, 100x100);
2. corectarea cu mortar de ciment la panta de max. 1:5 a denivelărilor de max. 10 mm admise.
3. protejarea prealabilă a termoizolaţiilor de polistiren cu folie de separatie sau cu peliculă de mortar special;
4. racordurile între diferite suprafeţe, cu abateri admisibile faţă de dimensiunile din proiect sau prescripţii tehnice de - 5 şi + 10 mm la raza de curbură şi de 10 mm la lăţimi;
5. respectarea reţelelor şi procedeelor de preparare a materialelor pe şantier (masticuri, soluţii, etc.), conform normativului C 112-80;
6. starea de umiditate corespunzătoare stratului suport amortizat, printr-o metodă de şantier, unde pentru fiecare 1000 mp se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâşii de carton bituminat de 5 x 20 cm, lipită pe suport, pe 2/3 din lungime şi care după 2 ore trebuie să se rupă prin carton sau prin stratul de bitum sau cu aparate pentru verificarea umidităţii;
7. realizarea întăririi liniilor de intersectie (scafa, coamă, dolie, s.a.) cu un strat suplimetar de lăţime min. 50 cm.
8. Aderenta suprafetei de acoperire – mastic, dupa 72 de ore.
9. lipirea corectă a foliilor; nu se admit dezlipiri, alunecări şi băşici când acestea apar, repararea lor este obligatorie;
10. lăţimea de petrecere a foilor (7...10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal); se admit 5% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal şi de minimum 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, trebuie refăcut;
11. respectarea direcţiei de montare a foilor; până la 20% pantă, se pot monta şi paralel cu streaşina dar peste 20% pantă, numai în lungul liniei de cea mai mare pantă;
12. realizarea comunicării cu atmosferă a stratului de difuzie pe sub şorţuri, copertine sau tuburi.

În cazul hidroizolaţiilor, prin "fază de lucrare" se înţelege - în plus faţă de instrucţiunile pentru verificarea şi recepţionarea lucrărilor ascunse şi pe faze de lucrări - şi o grupare de tronsoane, în aşa fel încât porţiunea ce se verifică să fie întreaga şi fără întreruperi în zone în care s-ar putea produce dificultăţi funcţionale (de ex. în dolii).

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

1. verificarea etanşeităţii hidroizolaţiilor prin inundare cu apă timp de 72 ore a acoperişurilor. Nivelul apei va depăşi cu minimum 2 cm punctul cel mai ridicat iar pentru acoperişurile cu suprafaţa peste 20 mp se va cere acordul scris al proiectantului;

2. rezultatele verificărilor menţionate în acest capitol se vor înregistra conform instrucţiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse; deficienţele constatate vor fi consemnate în procese verbale şi se va trece imediat la remedierea lor, încheindu-se într-un proces verbal de lucrări ascunse; după acestea se pot executa lucrările de protecţie şi cele conexe;
3. la acoperişuri se vor verifica pantele, conform proiectului, amplasarea în punctele cele mai coborâte a gurilor de scurgere iar prin turnarea de apă în punctele mai ridicate se va verifica dacă gurile de scurgere funcţionează bine;
4. se va verifica dacă sunt corespunzătoare proiectului racordările hidroizolaţiei la reborduri şi atice, la străpungeri, la rosturi de dilataţie şi la gurile de scurgere, care trebuie să fie prevăzute cu grătare (parafrunzare) şi să nu fie inundate;
5. tinichigeria aferentă acoperişurilor (şorţuri, copertine, etc.) precum si balustradei metalice de protectie - se va verifica dacă sunt executate conform proiectului, bine încheiate, racordate cu hidroizolaţia şi fixate de construcţie; verificarea se va face atât vizual cât şi prin tracţiune manuală;

La recepţia preliminară, comisia prin membrii săi de specialitate sau prin specialişti dinafară, va proceda la verificări de tipul celor expuse mai sus, completate cu referatul de concluzii şi tratând întregul obiect.

Măsurători şi decontare

Termo-hidroizolaţiile la lucrările de construcţii se măsoară la metru pătrat suprafaţată executată, scăzându-se golurile şi toate întreruperile a căror suprafaţă depăşeşte 0,25 mp.

Dispoziţii diverse

Nu se vor folosi decât materiale care au agrementul tehnic al MLPAT-ului.

Instrucţiunile pentru aplicarea normelor de muncă în construcţii INCERC-1976.

Masuri necesare pentru intretinerea hidroizolatiilor

Se vor controla si curata periodic (cel putin de doua ori pe an) gurile de scurgere si starea generala a hidroizolatiei si protectiei acesteia.

Nu se va permite strapungerea hidroizolatiei sau protectiei acesteia pentru efectuarea ulterioara de ancorari, fixari de obiecte, decat cu acordul scris al Beneficiarului si numai de catre specialisti atestati.

Nu se va inlatura stratul de protectie a hidroizolatiei, nu se va face focul si nu se vor deversa produse petroliere, diluanti, substante acide sau lichide fierbinti.

Nu se vor depozita obiecte sau materiale, gunoi si nu se vor creste animale sau pasari pe terasa.

Controlul calitatii

Verificarea calitatii lucrarilor se va face atat la terminarea unor etape , cat si la receptia lucrarilor

Verificarea inainte de inceperea montarii hidroizolatiei

- Verificarea proiectului si a detaliilor de executie si a corespondentei;
- Verificarea etapelor executate anterior (pentru care au fost incheiate PV)
- Verificarea conformitatii (certificate de calitate, declaratii de conformitate, agremente tehnice)
- Verificarea existentei Procedurilor tehnice de executie a lucrarilor de executare de hidroizolatii membrane bituminoase in documentatia constructorului.

Verificarea in timpul executiei

- Verificarea corespondentei cu prescriiptiile tehnice a materialelor procurate
- Verificarea realizarii aderentei la stratul suport
- Verificarea respectarii procedurilor tehnice

Verificarea la terminarea lucrarilor

- Aceleasi verificari ca si in timpul executiei dar cu frecventa de ¼
- Verificare incadrarii in abaterile admisibile mentionate anterior
- Verificarea Procesului verbal de receptie calitativa, corespunzator acestei etape
- Proces Verbal de Faza Determinanta

A.06. CAIET DE SARCINI
Pentru realizarea trotuarelor

A.11. TROTUARE

GENERALITATI

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

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

Standarde de referintă

STAS 388-80 - Ciment Portland
STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane
STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli
STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii
STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii în constructii

Materiale si produse

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

Executie

a) Borduri pentru trotuare, executate din beton având fete finisate, cu o latură tesita

Bordurile se vor executa prin turnare si presare.

Vor fi fasonate, cu muchiile drepte, fara defecte care să afecteze aspectul sau functionalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu stirbituri si fisuri. Bordurile se vor poliza si freca în atelierul de confectionare.

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

- stratul finisat în grosime de circa 2 cm, pe 2 fete, va consta din ciment si piatră de mozaic în proportie 1 : 2 (la greutate în stare uscată), cu granulatie de la 0 la 30 mm.
- cantitatea de apa ce urmează a fi adaugata va fi maximum 20 l la 45 kg ciment.
- agregatul, piatra de mozaic, va trebui sa constituie agregat aparent în proportie de aproximativ 50% din suprafata totală finisată.

b) Trotuar din beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulatia pâna la 31 mm si ciment F 25.

Se îndepărtează stratul vegetal, după care pamântul natural va fi bine batut, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se asterne stratul de balast mărunt amestecat cu argilă bătuta în proportie de 1:1 si grosime medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3%.

Se toarna betonul marca Bc 3,5 si se prelucrează fata vizibilă cu rolul; la cca 3,0 m se lasă rosturi de dilatare.

Se umplu rosturile de dilatare si rostul dintre trotuar si soclu cu bitum.

Materiale folosite la executia produselor

- Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754- 86.
- Filer de calcar, filer de creta si filer de var stins în pulbere, conform STAS 539-79
- Agregate naturale de balastieră, conform STAS 662- 89.
- Agregate naturale si piatră prelucratä pentru drumuri, conform 667-90.

Materiale pentru stratul de poza

- Mortar de poză M100T
- Beton simplu cu rezistenta Bc 7,5
- Nisip cu granulatie 0-7 mm conform STAS 1667-76.
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.
- Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754-86.

Abateri limita admisibile

La asezarea bordurilor si placilor:

1. Planeitate : ± 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime.
2. Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alaturate este de 1 mm.

La turnarea betonului:

1. Grosime: 10% pentru fiecare strat în parte.
2. Panta profilului transversal: ± 5 mm / m.

Verificari în vederea receptiei

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la:

- aspectul si starea generala
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- rosturi;
- corespondente cu proiectul.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzator (plăci fisurate, rosturi cu muchii stirbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrărilor si refacerea în conditiile prescrise în specificatii.

MASURARE SI DECONTARE

Pretul unitar, în articolul pentru bordura din cantitativul de lucrari, include si stratul de poză din mortar de ciment, precum si fundatia de beton simplu. Decontarea se va face la metru liniar de lucrare.

Pretul unitar pentru trotuarul din beton cuprinde în articolul din cantitativul de lucrari si stratul de poza din mortar de ciment, precum si stratul din beton simplu. Decontarea se face la metru patrat de lucrare

DISPOZITII FINALE

Producatorii materialelor si sistemelor puse in opera, dar si executantul va respecta urmatoarele cerinte de performanta:

- Certificarea sistemului de management al calitatii conform ISO 9001: 2008 (existente Certificatului sistemului de management al calitatii asigura autoritatea contractanta ca firma ofertanta conduce si coordoneaza corespunzator procesul de productie astfel incat performantele producatorului de sisteme sau/ si de agrement tehnic sunt realizabile de catre firma ofertanta)
- Certificare de management al sanatatii si securitatii ocupationale pentru activitatea de producere/ montaj conform OHSAS 18001-2007 (existente Certificatului sistemului de management al sanatatii si securitatii operationale conform OHSAS 18001-2007 asigura autoritatea contractanta ca firma ofertanta va lua tóate masurile stabilite pentru sistem astfel incat riscurile de producere a accidentelor pe santier sa fie minime)

Certificare de management de mediului ISO 14001 (existente Certificatului sistemului de management al mediului detinut de firma ofertanta a fost testat si gasit corespunzator referitor la standardul de buna practica)

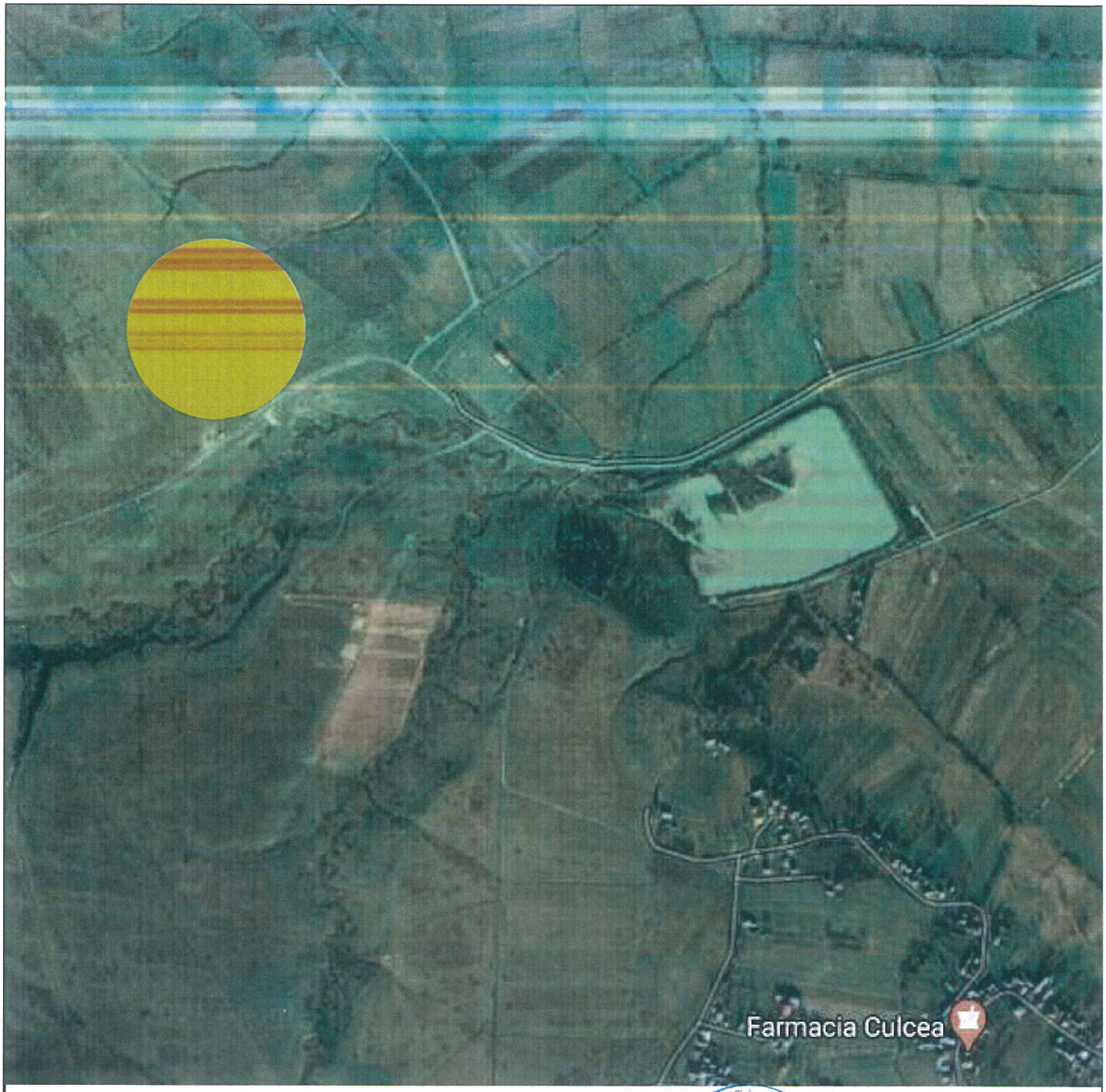
Se vor anexa la Cartea Tehnica a Constructiei agrementele, avizele tehnice, certificatele de calitate a materialelor puse in opera si atestate de producator sau montator.

La executie se vor folosi numai materiale si produse atestate conform HG 622/2004 cu completarile si modificarile ulterioare, privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, care aplica prevederile Directivei Europene 89/106/CEE.

Întocmit,
arh. Tiplea Cristina

SOCIETATEA COMERCIALA CUI 36603517 J24/1192/2016 AXICON INVEST SRL ... ROMANIA

DIENES ZS. ARON ROMANIA MLPAT-DCLP NR. 167 A1. A2. A3 INGINER VERIFICATOR PROIECTE



LEGENDA

- *zona studiata, nr cad. 52872*

SOCIETATEA ... CUI 366... J24/1192/2016 AXICON INVEST SRL BAIA MARE - ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
TN 6712
Cristina ȚIPLEA
Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
Calitate	Nume	Semnătură	CERINȚĂ	REFERAT, Număr, Dată

Proiectant general:

SC AXICON INVEST SRL
Baia Mare, str.Granicerilor 93/43 , jud. Maramureş
tel: 0743-980296,
e-mail: axiconinvest@gmail.com

Beneficiar: **COMUNA SACALASENI**
Adresa: Maramures, com. Sacalaseni, str. Unirii, nr.87, cod postal 437280

Denumire proiect:
HANGAR SI ANEXA - ZONA EUROPA

Proiect nr. 04/2021

Calitate	Nume	Semnătură
ŞEF PROIECT	ing. BALAN ALIN	
PROIECTANT ARHITECTURA	arh. TIPLEA CRISTINA	
PROIECTANT REZISTENTA	ing. BALAN ALIN	
DESENAT	arh. TIPLEA CRISTINA	

Scara 1:10000

Amplasament:
Jud.Maramures, com. Sacalaseni, str. Europei, nr. 38-40
CF 52872, nr. cad 52872

Faza: D.T.A.C.+P.T.

Rev.0

Data 05.2021

PLAN DE INCADRARE

Planşa nr. U-01