

Faza:

P.T.

Beneficiar:

COMUNA VISINA

Proiectant general:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Titlul proiectului:

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI
CULTURAL DIN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA**

Adresa imobil:

**STR. MIHAI VITEAZU, NR.95, LOC. VISINA, JUD. DÂMBOVIȚA,
NR. CADASTRAL 71288**

Numarul proiectului:

#03.1/2023

Data:

2023





Proiect nr: #03.1/2023

Faza: P.T.

Data: 2023

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant: BARSEL DESIGN S.R.L.

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
Arh. Raluca GRIGORIU	Sef de proiect	
Arh. Selina GEORGESCU	Arhitectura	
Ing. Ciprian DRAGUSIN	Instalatii termo-ventilatii	Proiectat de:
Ing. Catalin STEFAN	Instalatii electrice	
Ing. Catalin STEFAN	Instalatii sanitare	

Proiect nr: #03.1/2023

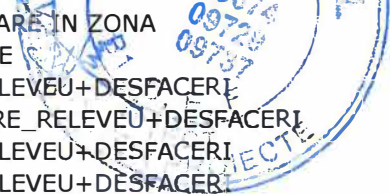
Faza: P.T.

Data: 2023

BORDEROU PARTE SCRISA

- 1 Foaie de capat
- 2 Lista de semnaturi
- 3 Borderou General
- 4 Memoriu
(conform Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
- 5 Program de faze determinante

BORDEROU PARTE DESENATA

- 
- A-01** PLAN DE INCADRARE IN ZONA
 - A-02** PLAN DE SITUATIE
 - A-03** PLAN PARTER_RELEVU+DESFACERI
 - A-04** PLAN ÎNVELITOARE_RELEVU+DESFACERI
 - A-05** SECTIUNE AA_RELEVU+DESFACERI
 - A-06** SECTIUNE BB_RELEVU+DESFACERI
 - A-07** FATADA PRINCIPALA SI FATADA LATERALA STANGA_RELEVU+DESFACERI
 - A-08** FATADA POSTERIOARA SI FATADA LATERALA DREAPTA_RELEVU+DESFACERI
 - A-09** PLAN PARTER_PROBUS
 - A-10** PLAN ÎNVELITOARE_PROBUS
 - A-11** SECTIUNI AA SI BB_PROBUS
 - A-12** FATADA PRINCIPALA SI FATADA LATERALA STANGA_PROBUS
 - A-13** FATADA POSTERIOARA SI FATADA LATERALA DREAPTA_PROBUS
 - A-14** TABLOU DE TÂMLĂRIE_FERESTRE
 - A-15** TABLOU DE TÂMLĂRIE_Usi

 - D-01** SCHEMA DIBLUIRI PLACI TERMOIZOLATIE
 - D-02** DETALII COLTURI
 - D-03** DETALII DE ARMARE COLTURI
 - D-04** DETALIU SOCLU
 - D-05** DETALII PROFIL DE SOCLU CU LACRIMAR SI PROFIL DE INCHIDERE VERTICALA
 - D-06** DETALIU TAMPLARIE - SECTIUNE VERTICALA SI ORIZONTALA
 - D-07** DETALIU TERMOZILATIE POD

Adresa: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,**
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288

Cresterea Eficientei Energetice a
cladirii Caminului Cultural din
comuna Visina, judet Dambovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

A. Memoriu general

(Conținut cadru conform Anexei 9 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVITA

1.2 AMPLASAMENTUL

Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288

1.3 ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(Ă), ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/ DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Nu este cazul.

1.4 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

Comuna Visina

1.5 INVESTITORUL

Comuna Visina

1.6 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Comuna Visina

1.7 ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE

Proiectant general:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

CUI: 46264914, J39/568/2022

Adresa: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

**Cresterea Eficientei Energetice a
clădirii Caminului Cultural din
comuna Visina, judet Dambovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

Proiectant de specialitate Arhitectură:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant de specialitate Instalații:

CES CONSULTING S.R.L.

2 PREZENTAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

GENERALITATI

Caminul cultural din Visina nu are asigurate, la un nivel satisfacator, conditiile necesare unei functionari conform standardelor in vigoare, cu incadrarea in cerintele actuale de eficienta energetica, rezultand necesitatea imbunatatirii urmatoarelor aspecte:

- tencuirea decorativa a anvelopei cladirii in urma termoizolarii cu vata minerala bazaltica
- vopsirea peretilor interiori in urma reparatiilor pentru realizarea sistemului de incalzire
- termoizolarea cu vata minerala bazaltica la nivelul podului
- inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din PVC
- sistem fotovoltaic si panouri solare
- iluminat interior –exterior (corpuri de iluminat)
- refacerea trotuarelor perimetrare

OBIECTIV PRINCIPAL

Prin implementarea investitiei propuse se vor atinge urmatoarele obiective preconizate:

- Asigurarea conditiilor pentru dezvoltarea activitatilor la nivelul unitatii administrative teritoriale, conform normelor in vigoare;
- Aducerea cladirii la standarde conform cerintelor actuale astfel incat activitatile administrative sa se desfasoare in conditii normale;
- Imbunatatirea eficientei energetice a obiectivului prin lucrari de izolare termica a anvelopei cladirii si reabilitarea instalatiilor termice, sanitare si electrice.

2.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

2.1.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI;

Terenul pe care se propun lucrarile din prezenta documentatie face parte din categoria domeniului public al Comunei Visina administrata de Primaria Comunei Visina.

Conform extras de carte funciara nr 71288. Terenul are suprafata de **3.091** mp. În incinta centrului cultural Visina există 5 corpuri de clădire:

- C1 – Camin cultural,
- C2 – Fantana arteziana
- C3 – Scena din beton
- C4 – Amfiteatru din beton
- C5 – Ceas din tabla

In urma activitatii de investigare au rezultat urmatoarele informatii generale privind constructia in ansamblul sau:

Construcțiile aflate pe teren, se încadrează în categoria construcțiilor cu caracter civil, in care se desfasoara activitati de conferinte si spectacole și aparțin Domeniului Public.

Structura Cladirii (1960) are regim de înaltime P, o suprafață construită la sol de 392mp, suprafață construită desfasurata de 392 mp sieste formată dintr-un singur tronson de clădire.

Corpul de cladire a fost executat estimativ în anul 1960 în baza concepției și reglementărilor tehnice din acea perioadă, cel mai probabil dupa normă seismică de calcul (PB/63).

Destinația clădirii a fost și se menține și în prezent de camin cultural.

Regimul de înălțime este P cu o suprafață construită totală de 392m².

Construcția în plan este în formă neregulata.

Accesul principal în clădire se face pe fațada principală.

Acoperișul este de tip sarpanta din lemn si invelitoare din tabla.

Scurgerea apelor pluviale se face la exterior, prin intermediul jgheburilor și burlanelor din tablă.

Cota la coama este +4,70 (cotă relativă față de cota 0,00 a pardoselii parterului).

Pardoselile calde din incaperi sunt din parchet, iar cele reci sunt din mozaic sau gresie.

2.1.2 TOPOGRAFIA;

Terenul studiat este încadrat în intravilan și se află în , com. Visina, jud. Dambovita, Strada Mihai Viteazu Nr. 95 si nu prezinta diferente de nivel semnificative.

2.1.3 CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI;

Interaga zona apartine in intregime sectorului cu clima continentală (tinutul climatic al Câmpiei Române). Regimul climatic general, se caracterizeaza prin veri foarte calde cu precipitatii moderate ce cad adesea sub forma de averse si prin iernireci, cu viscole mai rare, si cu frecvente intervale de incalzire, care provoaca topirea stratului de zapada si implicit discontinuitatea lui.

Temperatura medie anuala

Temperatura medie anuala înregistreaza valoarea de 10,10C.

Amplitudinea termica medie anuala de 23,50C exprima gradul mai redus de continentalism în comparatie cu sud-estul Câmpiei Române, unde aceasta valoare depaseste 24,5-250C. În anotimpul de iarna, temperatura medie este de -1,20C, luna decembrie, comparativ cu lunile ianuarie si februarie, prezentând temperaturi mai ridicate cu 0,5-1,70C. Aceasta se datoreaza nebulozitatii si umiditatii relative a aerului mai ridicat. În luna ianuarie, odata cu patrunderea aerului mai rece dinspre nord-est, au loc inversiuni de temperatura, motiv pentru care se înregistreaza mediile lunare cele mai scazute.

Înghetul

Scaderea temperaturii aerului sub 00C si mentinerea sa pe o anumita perioada de timp favorizeaza producerea înghetului.

Parametrii caracteristici înghetului sunt influentati pe de o parte de particularitatile circulatiei generale a atmosferei, iar pe de alta parte de conditiile locale.

Înghetul, care are influente negative asupra plantelor si a vegetatiei în general, se produce diferit, fie ca este vorba de primul sau de ultimul înghet.

Prima zi cu înghet este posibil sa apara in aceasta zona în a treia decada a lunii octombrie.

Data medie de producere a ultimului înghet (de primavara) se situeaza în prima parte a lunii mai (10-15 mai), producând pagube însemnate asociatiilor vegetale.

La Visina, ultimul înghet se înregistreaza în prima decada a lunii aprilie.

Umezeala relativa a aerului

Umezeala relativa a aerului, reprezentând raportul dintre cantitatea de vapori de apa existenta în aer, minima si maxima, corespunzatoare temperaturii aerului, constituie un alt indicator climatic important.

Umiditatea atmosferica este conditionata de originea maselor de aer ce se deplaseaza deasupra Câmpiei Române, de frecventa precipitatiilor, ca si de natura suprafetei subiacente active.

Aceasta are valori medii anuale de 80% . În lunile noiembrie, decembrie, ianuarie si februarie, datorita valorilor mai scazute ale temperaturii aerului, se înregistreaza cele mai mari valori medii lunare (85-90%) ale umezelii relative

Teritorial, umezeala relativa variaza mult de la un loc la altul în raport cu structura suprafetei active. Cele mai mari valori se produc pe suprafata lacurilor si râurilor, unde procesele de evaporatie sunt intense vara, de asemenea în paduri, parcuri, iar cele mai mici valori se înregistreaza pe suprafetele uscate, pe suprafetele ocupate cu miriste.

Precipitatiile atmosferice

Acestea constituie sursa principala de umezire a solului, de alimentare a pânzelor freatice si a bazinelor hidrogeografice, sursa evaporarii continentale, agentul activ al regiunii.

Regimul precipitatiilor este caracterizat prin cantitatile variabile de apa în intervale de timp inegale, datorita proceselor ce sunt pe întreg teritoriul sudic al tarii deosebit de complexe si felurite.

Precipitatiile în majoritatea lor sunt intense si torentiale (peste 70%), spre deosebire de burnitele din anotimpurile de primavara si toamna, ori ninsoarele din timpul iernii.

Valorile medii anuale se ridica la 620mm.

În timpul anului, cele mai multe precipitatii se produc în sezonul cald (aproape 2/3 din cantitatea medie anuala), iar restul de circa 1/3 producându-se în sezonul rece.

Privind mediile lunare, se observa ca lunile cele mai ploioase sunt mai-iunie, datorita intensificarii activitatii ciclonice, de-a lungul frontului polar, cât si datorita convectiei termice a maselor de aer din partea inferioara a ariei ciclonale.

Cantitatile minime se constata la sfârșitul iernii si începutul primaverii (ianuarie-martie), când valorile abea ating 35-40mm în medie si aceasta datorita frecventei regimului anticiclonic.

Stratul de zapada - alt element al precipitatiilor cu importanta asupra asociatiilor vegetale - consta în faptul ca în Câmpia Româna este discontinuu, datorita actiunii de pulberare si troienire a zapezii de catre vânt.

La Visina, grosimea stratului de zapada este în medie de 16-24 cm.

Caracteristicile regimului eolian

Regimul eolian este determinat de dinamica generala a atmosferei din regiunile înconjuratoare. Relieful neted nu determina particularitati regionale ale vântului.

Analizând schita generala cu rozele medii anuale ale vânturilor din Câmpia Româna, se vede clar ca directiile predominante în sectorul dintre Teleorman si Mostistea sunt cele de nord-est si est. De asemenea, nu lipsesc influentele eoliene sudice si vestice.

Miscarea aerului este in general moderata, uneori inregistrându-se vanturi ceva mai puternice si mai uscate din nord-est.

Vara, datorita valorilor ridicate ale bilantului radiativ, care inregistreaza 120Kcal/cm2/an si patrunderii maselor de aer uscat si cald din sud-estul continentuluieuropean, are un climat in care se resimte destul de puternic caracterul arid sicontinental. Miscarea aerului este conditionata de actiunea anticiclonilor din sud si est,neinregistrandu-se inasa decat valori moderate si submoderate. Precipitatiile de vara, cuun caracter evident continental, sunt relativ intense si sunt variabile in timp.

Predomina vanturile din NE (20%) si E (20%), urmate de cele din SV (17%) si V(14%). Viteza medie variaza intre 2,2 si 4,5 m/s. Vitezele medii cele mai mari le inregistreaza vanturile din NE, care au si frecventele maxime.

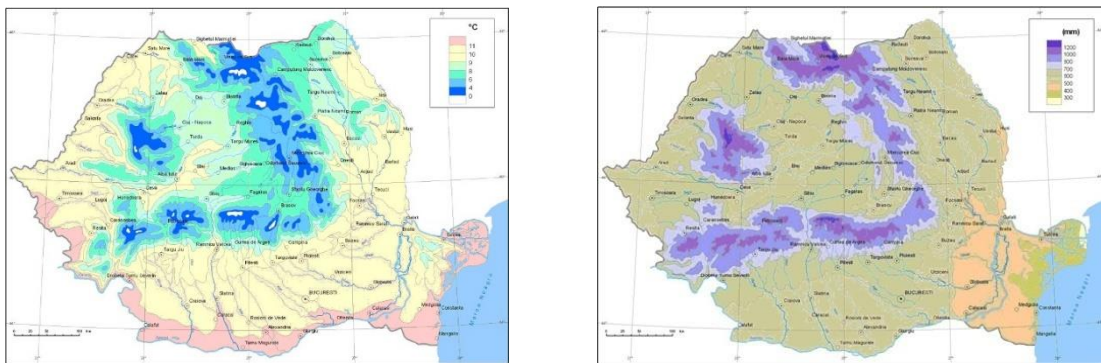


Fig. 1. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet.

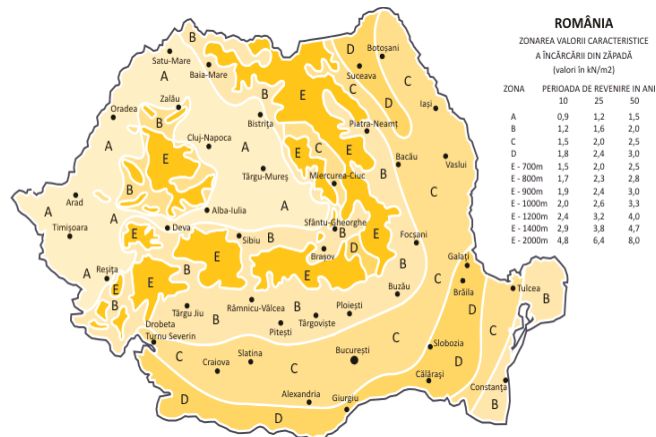


Fig. 2. Incarcarea din zapada

Incarcarea din zapada, conform Indicativ CR-1-1-3-2012, este de 2.0 KN/m².

Valorile presiunii de referinta, conform Indicativ CR-1-1-4-2012, mediata pe 10 minute, la 10m, avand 50 ani interval mediu de recurenta, este de 0.5 kPa.

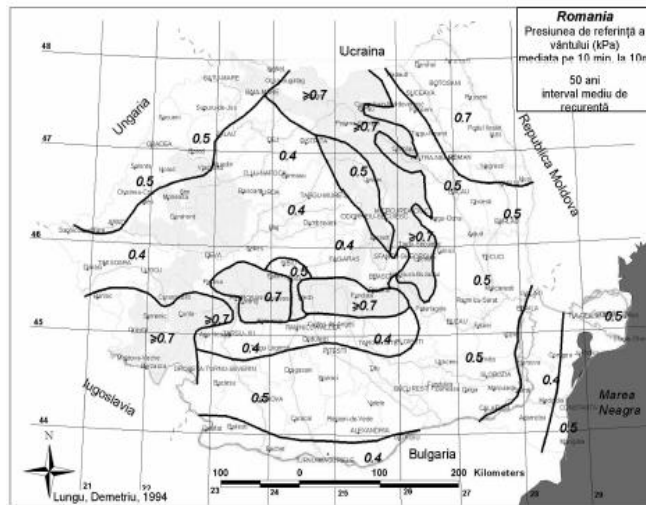


Fig. 3. Presiunea de referință

Viteza vântului = 35.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054/77, este de -0.90m.

2.1.4 GEOLOGIA, SEISMICITATEA;

După normativul P 100-1/2013, „Cod de proiectare seismică”, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g=0.30g$.

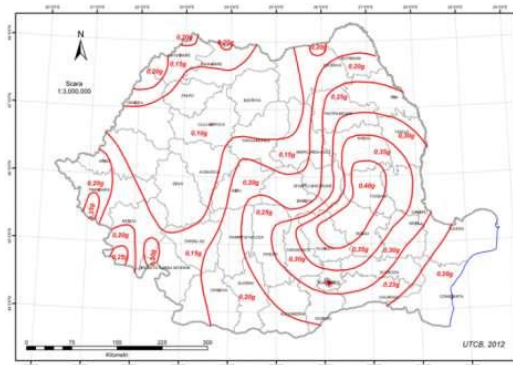


Fig. 4. Zona teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului a_g .

Conform Normativ P 100-1/2013, „Cod de proiectare seismică”, din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1.0$ sec.

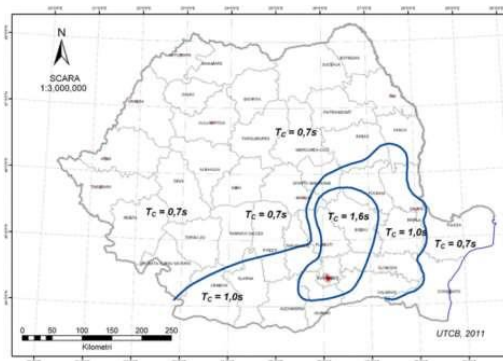


Fig. 5. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), T_C , a spectrului de raspuns.

Din punct de vedere al macrozonarii seismice perimetrul se situeaza în intervalul zonei de gradul 81 pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS 11100/1-93.

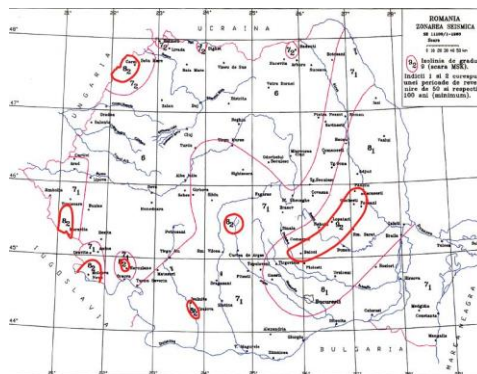


Fig. 6. Harta seismică a României

2.1.5 DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE;

În cazul în care prin intervenția propusă vor fi deviate utilitățile aferente din incinta terenului, acestea se vor reface ulterior, detalierea acestor operațiuni fiind specificate în planșele și memoriile de specialitate.

2.1.6 SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII;

Funcțiunea propusă prin prezentul proiect tehnic necesită următoarele tipuri de utilități:

- alimentare cu energie electrica din rețeaua de joasa tensiune;
- alimentare cu apa rece de la rețeaua publica;

2.1.7 CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII ȘI ALTELE ASEMENEA;

Prezentul Proiect Tehnic de Execuție (P.T.+D.E.) nu tratează lucrări de intervenție care să afecteze căile de acces permanente sau căile de comunicații.

Accesul pe amplasament se realizează din str. Mihai Viteazu.

2.1.8 CĂILE DE ACCES PROVIZORII;

Nu este cazul, organizarea de șantier va utiliza căile de acces existente.

2.1.9 BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL.

Nu este cazul.

2.2 SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

2.2.1 CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII;

Caminul Cultural Visina nu are asigurate, la un nivel satisfactor, condițiile necesare unei funcționări conform standardelor în vigoare, cu încadrarea în cerințele actuale de eficiență energetică, rezultând necesitatea îmbunătățirii următoarelor aspecte:

- tencuirea decorativă a anvelopei clădirii în urma termoizolării cu vată minerală bazaltică
- vopsirea pereților interni în urma reparațiilor pentru realizarea sistemului de încălzire
- termoizolarea cu vată minerală bazaltică la nivelul podului
- înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie din PVC
- sistem fotovoltaic și panouri solare
- iluminat interior – exterior (corpuri de iluminat)
- refacea trotuarelor perimetrice

În urma inspecției pe teren s-au constatat următoarele deficiențe privind siguranța exploatarei și performanțele energetice:

- Din punct de vedere arhitectural, clădirea este într-o stare tehnică relativ bună. Atât la interior, cât și la exterior, finisajele prezintă însă zone restrânse afectate de degradări;
- Tâmplăria exterioară, este prevăzută cu măsuri parțiale de etansare și garnituri parțial deteriorate, care nu îndeplinesc condițiile actuale de eficiență energetică;

- Izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale elementelor de anvelopa situandu-se sub valorile minime obligatorii, mentionate in Ordinul 2641/2017;
- Cladirea nu are prevazute instalatii de productie a energiei din surse regenerabile;
- Trotuarul perimetral al cladirii este partial deteriorat, cu rostul intre acesta si constructie fara masuri de etansare;
- Cladirea are o instalatie de incalzire centrala cu corpuri statice, montate aparent in fiecare incapere. Instalatiile de incalzire interioare sunt caracterizate printr-o functionare cu eficienta redusa a transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al conductelor;
- Este necesara reabilitarea instalatiei electrice de iluminat si prize si realizarea instalatiei electrice pentru iluminatul de siguranta si a instalatiei de detectie si semnalizare la incendiu;

Conform concluziilor expertizei tehnice intocmita de Ing. Apostol O. Zefir Ioan George, din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristicile amplasamentului, asupra constructiei analizate, expertul incadreaza cladirea in clasa de risc seismic Rs III ce corespunde constructiilor susceptibile de avariere moderata la actiunea cutremurului de proiectare corespunzator Starii Limita Ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor si nu sunt necesare lucrari de consolidare, dar sunt necesare unele lucrari de reparatii prin placare cu tencuiala armata.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus rezulta urmatoarele lucrari necesare:

- Lucrari de crestere a eficientei energetice;
- Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii;
- Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrari de reabilitare/ modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru cladiri;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente;

2.2.2 VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI;

Lucrările de intervenție asupra construcției existente sunt următoarele:

Arhitectură

- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, cu clasa de reactie la foc A1;
- Termoizolarea soclului se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm;
- Se va utiliza tamplaria exterioara termoizolanta etansa cu rama de PVC pentacameral;
- Termoizolare pod cu vata minerala bazaltica de 20 cm asigurand continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie;
- Refacere instalatii de incalzire si preparare apa calda menajera;
- Refacere instalatii electrice.

Rezistență, conform analizei din Expertiza Tehnică:

- Nu este necesară consolidarea structurii dar sunt necesare unele lucrări de reparatii prin placare cu tencuială armată.

Instalații, în concordanță cu propunerile din Auditul Energetic:

- Se propun lucrări de reabilitare/refacere termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Se propun lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădire;

Lucrări exterioare – sistematizare verticală:

- Lucrări de desfacere necesare pregătirii lucrărilor de intervenții;
- Reparații/refaceri trotuare de protecție perimetrare clădirii pe o lățime de 1 m;

2.2.3 TRASAREA LUCRĂRILOR;

Nu este cazul. Se păstrează configurarea existentă și se intervine doar la nivel de termosistem/tâmplărie/finisaje.

2.2.4 PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER;

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platformele indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specificate de către furnizorul de materiale astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare / depozitare.

Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic, în funcție de etapele de realizare a obiectivului astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare.

2.2.5 ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Lucrările de organizare de șantier vor fi programate și executate în conformitate cu graficul de execuție al lucrărilor de construcții și instalații și termenele contractuale asumate, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare și în condițiile asigurării bazei tehnico - materiale.

Prin proiect s-au respectat normele în vigoare de securitate a muncii (înălțimi de balustrade, atice, etc), iar pe timpul de execuție se vor respecta normele specifice și se va face instructajul pe linie de protecție a muncii.

Lucrările de organizare a execuției împreună cu operațiile și procedurile aferente au ca scop asigurarea din punct de vedere tehnic și organizatoric a condițiilor necesare pentru:

- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la respectarea tehnologiei de execuție, precum și a graficului de realizare a lucrărilor de intervenție;
- Realizarea unor lucrări de construcții și a instalațiilor aferente organizării de șantier în condiții de calitate și conformitate cu reglementările în vigoare, cu necesitățile dictate de prevederile proiectului și cu posibilitățile de dotare tehnică ale executantului;
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, în scopul prevenirii accidentelor și/sau incidentelor pe perioada execuției lucrărilor de organizare a execuției dar și a lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la paza și siguranța contra incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Asigurarea condițiilor adecvate referitoare la protecția mediului înconjurător;

B. Indici construcție

a) Arii construite și utile:

Corp C1 (nr. cad. 71288-C1) – camin cultural, Corp C2 (nr. cad. 71288-C2) – fantana arteziana, Corp C3 (nr. cad. 71288-C3) – scena din beton, Corp C4 (nr. cad. 71288-C4) – amfiteatru din beton, Corp C5 (nr. cad. 71288-C5) – ceas din tabla

A teren:	3.091,00	mp
Arie alei/trotuare:	259,00	mp
Arie spații verzi:	2.199,00	mp
Arie construita:	633,00	mp
Arie desfasurata:	439,00	mp
Arie desfasurata corp C1 interventie:	392,00	mp

c) Indici urbanistici

P.O.T. existent:	20,47	%
C.U.T. existent:	0,14	
P.O.T. propus:	20,47	%
C.U.T. propus:	0,14	

d) Înălțimea construcțiilor studiate

Rh existent:	P
H maxim:	6,70 m

e) Numărul de niveluri:

Existente:	1
Propuse:	0

f) Retrageri

Distanțele minime ale construcțiilor față de vecinătăți sunt:

față de limita e proprietate din	N	11,35	m
față de limita e proprietate din	S	23,23	m
față de limita e proprietate din	E	9,65	m
față de limita e proprietate din	V	12,52	m

Corpul de clădire cel mai avansat față de limita proprietății la stradă se află la: 12,52 m

g) Caracteristici constructive și aspect exterior

Sistem constructiv:	existent: Pereti din zidărie portantă simplă din cărămidă plină cu mortar de var, dispuși ortogonal pe cele două direcții principale ale construcției
Fundații:	sistem de fundare de tip direct prin intermediul tălpilor de fundare, a fundațiilor izolate și radiere amplasate suficient de mult în terenul de fundare
Acoperiș(șarpantă/terasă):	Șarpanta din lemn
Sistem încălzire:	centrala termica cu combustibil solid
Învelitoare(material/culoare):	Tabla faltuita
Finisaj exterior(material/culoare):	existent: tencuială decorativă verde propus: tencuială decorativă albă / gri antracit
Tâmplărie exterior(material/culoare):	existent: PVC, alb propus: PVC, alb

C. Memoriu tehnic de arhitectură

3 CADRUL NORMATIV

La realizarea propunerii au fost avute în vedere condițiile existente pe amplasament, prevederile din cadrul Certificatului de Urbanism cât și legislația aplicabilă în vigoare, printre care:

- Normativ NP 068-02 privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere a cerinței de siguranță în exploatare;
- STAS 1478 / 1990;
- P 100-3/2019 – Cod Proiectare Seismică – Partea a III-a
- Legea 372 din 2005, republicata – privind performanța energetică a clădirilor
- NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap
- Normativul P118 / 1999;

4 DATE GENERALE

4.1 OBIECTUL PROIECTULUI

4.1.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului Cultural din comuna Visina, judet Dambovita.

4.1.2 AMPLASAMENT

Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288

4.1.3 BENEFICIAR

Comuna Visina

4.1.4 FAZA DE PROIECTARE

P.T.

4.2 CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

4.2.1 ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE ȘI ZONĂ

Terenul pe care se propun lucrarile din prezenta documentatie face parte din categoria domeniului public al Comunei Visina administrata de Consiliul Local Visina si este situat la adresa Str. Mihai Viteazu, Nr.95, nr. cad. 71288.

Conform extras de carte funciara nr. 71288 terenul are suprafata de 3.091,00 mp. forma acestuia este poligonala, neregulată, cu mai multe segmente inegale.

4.2.2 REGIMUL JURIDIC

Conform C.U. 21 din 15.03.2023:

Imobilul situat în intravilan, compus din teren în suprafață totală 3.091,00 mp, având nr. cadastral 71288 și construcțiile edificate pe acesta, aparține domeniului public al Comunei Visina și se află în administrarea Consiliului Local Visina, conform extrasului de carte funciară de informare deus la documentație.

4.2.3 REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala: -terenul are categoria de folosință curți construcții;

4.2.4 REGIMUL TEHNIC

Suprafata teren- 3 091 mp

Suprafata cladire- 392 mp

ZONA ESTE ALIMENTATA CU ENERGIE ELECTRICA SI APA CURENTA.

SE VA RESPECTA REGIMUL DE INALTIME SI ALINIERE PREVAZUT IN PUG VISINA;

4.2.5 DESCRIEREA TERENULUI(PARCELEI)

4.2.5.1 CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ

Terenul se află în intravilanul comunei Visina.

Categorie de folosință teren: curți-construcții.

Terenul pe care se propun lucrarile din prezenta documentatie face parte din categoria domeniului public al comunei Visina administrata de Consiliul Local Visina si este situat la adresa Str. Mihai Viteazu, Nr.95, nr.cad. 71288.

Conform extras de carte funciara nr. 71288 terenul are suprafata de 3. 091,00 mp din. Forma acestuia este poligonala, neregulată, cu mai multe segmente inegale.

Pe acest teren se gasesc în momentul de față 5 corpuri de clădire, drumuri de acces asfaltate și zona verde înconjurătoare. Conform CF, pe teren exista 5 corpuri de cladire:

- C1 – Camin cultural, P - suprafata construita 392 mp;
- C2 – Fantana arteziana, P - suprafata construita 16 mp;
- C3 – Scena din beton, P - suprafata construita 47 mp;

Adresa: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,**
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288

Cresterea Eficientei Energetice a
cladirii Caminului Cultural din
comuna Visina, judet Dambovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

- C4 – Amfiteatru din beton, P - suprafata construita 177 mp;
- C5 – Ceas din tabla, P - suprafata construita 1 mp;

Corpul propus pentru reabilitare este, conform CF, corp C1 – Camin cultural.

4.2.5.2 SUPRAFAȚA ȘI FORMA

Terenul are suprafața de 3.091,00 mp conform Extrasului de carte funciară nr. 71288.

Acesta aparține domeniului public al Comunei Visina, fiind în administrarea Consiliului Local Visina.

Terenul are o formă neregulată în plan.

4.2.5.3 VECINĂȚĂȚI

Vecinătăți și distanțe față de limita de proprietate și limita de cadastru:

- NORD** – Str. Rasaritului(D.C. 81), nr.cad.73516 și proprietate privată nr.cad.71279
- SUD** – Diaconescu George Alexandru, nr.cad.70012
- EST** – Ionascu Ion,
- VEST** – Drum de acces (D.J. 611), nr.cad.73640.

4.2.5.4 CĂI DE ACCES PUBLIC

Accesul pe amplasament se realizează din str. Mihai Viteazu.

Accesul auto și pentru autospecială, conform prevederilor art. 4.2.111 din Normativul P118/99, se realizează din strada Mihai Viteazu.

PARTICULARITĂȚI TOPOGRAFICE

Terenul studiat este încadrat în intravilan și se află în , com. Visina, jud. Dambovită, Strada Mihai Viteazu, Nr 95 și nu prezintă diferențe de nivel semnificative.

4.2.5.5 PARTICULARITĂȚI GEOTEHNICE ALE TERENULUI

Aspecte geografice generale

Câmpia Gavanu-Burdea, de origine fluvio-lacustră, are aspect tabular, ea fiind o continuare directă a Vlasiei spre vest. Aspectul general este al unui platou cu o înclinare generală de la nord-vest spre sud-est, sens în care cotele scad de la 225 m până la 75 m. Câmpul Gavanu-Burdea prezintă un aspect neted, fragmentat fiind de văile Teleorman, Dâmbovnic, Glavacioc și Neajlov. Este alcătuită dintr-o acoperitură de pietrisuri care se subțiază spre sud, acoperite cu o manta de formațiuni loessoide conținând ape freactice. Râurile sunt puțin adâncite, însoțite de una sau două terase cu altitudine relativ mică.

În mod frecvent apar fenomene de tasare care determină apariția microdepresiunilor (crovuri), în care apa din precipitații se acumulează provocând baltiri. Aceste crovuri

devin din ce în ce mai frecvente în partea de sud-est, pe masura ce patura de loess devine mai groasa în raport cu cea de pietrisuri ce se subțiază în aceeași direcție.

Câmpia Gavanu-Burdea cuprinde întreaga regiune dintre Vedea și Argeș.

Câmpia Gavanu Burdea prezintă un aspect neted, fragmentat, pe direcția generală NV-SE, de văile Teleormanului, Dambovnicului, Glavaciocului și Neajlovului. Caracteristica acestor văi constă în adâncimea lor relativ mare față de nivelul câmpului, asimetria versanților, cel drept fiind totdeauna mai abrupt, iar cel stâng prezentând o pantă domoală către vale. Văile ce drenează câmpul Gavanu Burdea, nu au decât un nivel de terasă care se încadrează în nivelul celei joase cu o altitudine relativă de 3 ÷ 5 m. De multe ori pe fundul acestei terase se mai constată anumite pante care urcă spre versant, determinând pe unii cercetători să le considere terase.

Acest fapt nu corespunde realității deoarece panta respectivă este rezultatul spălării de către apele de șiroire a materialului de pe câmp și depunerea lui pe suprafața terasei joase. Raurile Neajlov și Milcovat, după ce traversează zona de subsidență de la N, mai prezintă o terasă de 10 ÷ 15 m de la confluența cu râul colector. Lipsa teraselor pe cursul superior și mijlociu al Neajlovului, este determinată probabil de fenomenul de subsidență care a afectat o bună parte din teritoriu până în holocenul inferior. Câmpia Gavanu – Burdea are 3 văi mari – Glavacioc, Dambovnic și Neajlov și se suprapune marelui con – delta format de Argeș pe direcția nord-sud. Privită sub aspect morfologic și morfodinamic, zona apare ca o suprafață cu sfericizată, unde accidentele de relief sunt reprezentate doar prin ridicături largi, asociate cu mici zone depresionare de tipul croturilor. Densitatea fragmentării reliefului din interiorul Câmpiei Gavanu Burdea este foarte mică și este determinată de existența văilor Glavacioc și Dambovnic.

Geologia

Teritoriul analizat face parte din marea unitate denumită Platforma Moesică. Dintre formațiunile de cuvertură reprezentate în acest teritoriu sunt cunoscute numai cele aparținând ultimelor patru cicluri de sedimentare: Permian – Triasic, Jurassic mediu – Barremian, Albian – Senonian și Tortonian – Cuaternar. În zona studiată se evidențiază forme geomorfologice caracteristice câmpiei străbatute de râuri. Regiunea studiată cuprinde peste soclul cristalin o stivă desedimentată ce cuprind Paleozoicul, Mezozoicul, Neozoicul și Cuaternarul. De interes pentru studiul de față este cuvertura sedimentară depusă în ultimul ciclu și anume Tortonian – Cuaternar. Depozitele tortoniene sunt reprezentate prin gresii calcaroase friabile, marne și argile cu grosimi de 60 ÷ 200 m, care stau peste depozitele cretacice. Sarmatianul este constituit din marne, marne nisipoase și argile cu intercalatii calcaroase cu grosimi de 50 ÷ 750 m.

Depozitele Pliocene sunt reprezentate prin Meotian (argile cu intercalatii de marne cu grosimi ce variază de la 20 la 300 m), Pontian (marne și marne nisipoase cu grosimi de la 10 la 250 m), Dacian (nisipuri și gresii cu intercalatii de marne și marne nisipoase cu grosimi de la 60 m la 500 m) și Levantinul (reprezentat de argile, argile nisipoase și nisipuri cenușii – vinete sau negricioase cu grosimi ce variază de la 60 la 500 m). Cuaternarul este reprezentat prin depozitele Pleistocenului inferior (Stratele de Candesti și Stratele de Fratesti, constituite din nisipuri marunte și fine, uneori grosiere, cu grosimi de 15 ÷ 25 m), Pleistocenului mediu (o succesiune de marne, argile și nisipuri constituite în „complexul marnos” cu grosimi de 1 ÷ 5 m și care se găsește la adâncimi de 20 ÷ 80

m, complex marnos acoperit cu depozite loesoide alcatuite din prafuri argiloase-nisipoase cu grosimi de 10 ÷ 20 m) si depozitele Pleistocenului superior. Cuaternarul are in baza stratele de Candesti formate din nisipuri, nisipuri argiloase si argile cu intercalatii de pietrisuri. Deasupra lor se situeaza stratele de Fratesti formate din pietrisuri, nisipuri si argile. Urmeaza o zona denumita complexul marnos datorita faptului ca este in cea mai mare parte formata din marne si argile cu rare intercalatii de nisipuri. Stratele de Fratesti si cele de Candesti sunt pleistocen inferioare. Complexul marnos este Pleistocen mediu. Pleistocenul superior incepe cu nisipuri de Mostistea urmate de pietrisurile de Colentina ce cuprind pietrisurile terasei superioare. Ele sunt acoperite de loessuri Holocene. Depozitele aluvionare sunt alcatuite in baza din pietrisuri si bolovanisuri constituite in cea mai mare parte din quartite bine rulate, silicoide si elemente de sisturi cristaline.

Spre partea superioara pietrisurile trec treptat in nisipuri grosiere si marunte de culoare galbui - rosietice si cu grosimi ce variaza intre 2 si 6 m. Depozitele aluvionare sunt acoperite de depozitele loessoide constituite din argile prafoase nisipoase galbui inchise cu concretiuni calcaroase si cu grosimi cuprinse intre 5 si 12 m si apartin Holocenului inferior si Holocenului superior. Din punct de vedere tectonic se observa o ridicare aproape integrala a Platformei Moessice la sfarsitul Senonianului in faza de cutare Stirica. Sfarsitul sedimentarii marine si lacustre in Platforma Moesica coincide cu cutarile Valahe in timpul carora se produce o noua ridicare generala. Din punct de vedere genetic Campia Romana a rezultat in urma proceselor de acumulare intr-o zona cu caracter subsident situata peste depozite cretacice. Coloana litologica este alcatuita din formatiuni Neogene si Cuaternare cu faze de exondare. Lacul Pliocen dureza pana in Levantin.

4.2.5.6 CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

DATE CLIMATICE:

Interaga zona apartine in intregime sectorului cu clima continentală (tinutul climatic al Campiei Romane). Regimul climatic general, se caracterizeaza prin veri foarte calde cu precipitatii moderate ce cad adesea sub forma de averse si prin iernireci, cu viscole mai rare, si cu frecvente intervale de incalzire, care provoaca topirea stratului de zapada si implicit discontinuitatea lui.

Temperatura medie anuala

Temperatura medie anuala înregistreaza valoarea de 10,10C.

Amplitudinea termica medie anuala de 23,50C exprima gradul mai redus de continentalism în comparatie cu sud-estul Câmpiei Române, unde aceasta valoare depaseste 24,5-250C. În anotimpul de iarna, temperatura medie este de -1,20C, luna decembrie, comparativ cu lunile ianuarie si februarie, prezentând temperaturi mai ridicate cu 0,5-1,70C. Aceasta se datoreaza nebulozitatii si umiditatii relative a aerului mai ridicat. În luna ianuarie, odata cu patrunderea aerului mai rece dinspre nord-est, au

loc inversiuni de temperatura, motiv pentru care se înregistrează mediile lunare cele mai scăzute.

Înghetul

Scăderea temperaturii aerului sub 00C și menținerea sa pe o anumită perioadă de timp favorizează producerea înghetului.

Parametrii caracteristici înghetului sunt influențați pe de o parte de particularitățile circulației generale a atmosferei, iar pe de altă parte de condițiile locale.

Înghetul, care are influențe negative asupra plantelor și a vegetației în general, se produce diferit, fie ca este vorba de primul sau de ultimul înghet.

Prima zi cu înghet este posibil să apară în această zonă în a treia decadă a lunii octombrie.

Data medie de producere a ultimului înghet (de primăvară) se situează în prima parte a lunii mai (10-15 mai), producând pagube însemnate asociațiilor vegetale.

La Visina, ultimul înghet se înregistrează în prima decadă a lunii aprilie.

Umezeala relativă a aerului

Umezeala relativă a aerului, reprezentând raportul dintre cantitatea de vapori de apă existentă în aer, minimă și maximă, corespunzătoare temperaturii aerului, constituie un alt indicator climatic important.

Umiditatea atmosferică este condiționată de originea maselor de aer ce se deplasează deasupra Câmpiei Române, de frecvența precipitațiilor, ca și de natura suprafeței subiacente active.

Aceasta are valori medii anuale de 80% . În lunile noiembrie, decembrie, ianuarie și februarie, datorită valorilor mai scăzute ale temperaturii aerului, se înregistrează cele mai mari valori medii lunare (85-90%) ale umezelii relative

Teritorial, umezeala relativă variază mult de la un loc la altul în raport cu structura suprafeței active. Cele mai mari valori se produc pe suprafața lacurilor și râurilor, unde procesele de evaporare sunt intense vara, de asemenea în păduri, parcuri, iar cele mai mici valori se înregistrează pe suprafețele uscate, pe suprafețele ocupate cu miriște.

Precipitațiile atmosferice

Acestea constituie sursa principală de umezire a solului, de alimentare a pânzelor freatice și a bazinelor hidrogeografice, sursa evaporării continentale, agentul activ al regiunii.

Regimul precipitațiilor este caracterizat prin cantitățile variabile de apă în intervale de timp inegale, datorită proceselor ce sunt pe întreg teritoriul sudic al țării deosebit de complexe și felurite.

Precipitațiile în majoritatea lor sunt intense și torențiale (peste 70%), spre deosebire de burnitele din anotimpurile de primăvară și toamnă, ori ninsoarele din timpul iernii.

Valorile medii anuale se ridică la 620mm.

În timpul anului, cele mai multe precipitații se produc în sezonul cald (aproape 2/3 din cantitatea medie anuală), iar restul de circa 1/3 producându-se în sezonul rece.

Privind mediile lunare, se observă că lunile cele mai ploioase sunt mai-iunie, datorită intensificării activității ciclonice, de-a lungul frontului polar, cât și datorită convecției termice a maselor de aer din partea inferioară a ariei ciclonale.

Cantitățile minime se constată la sfârșitul iernii și începutul primăverii (ianuarie-martie), când valorile abea ating 35-40mm în medie și aceasta datorită frecvenței regimului anticiclonic.

Stratul de zăpadă - alt element al precipitațiilor cu importanță asupra asociațiilor vegetale - constă în faptul că în Câmpia Română este discontinuu, datorită acțiunii de spulberare și troienire a zăpezii de către vânt.

La Visina, grosimea stratului de zăpadă este în medie de 16-24 cm.

Caracteristicile regimului eolian

Regimul eolian este determinat de dinamica generală a atmosferei din regiunile înconjurătoare. Relieful neted nu determină particularități regionale ale vântului.

Analizând schița generală cu rozele medii anuale ale vânturilor din Câmpia Română, se vede clar că direcțiile predominante în sectorul dintre Teleorman și Mostiștea sunt cele de nord-est și est. De asemenea, nu lipsesc influențele eoliene sudice și vestice.

Miscarea aerului este în general moderată, uneori înregistrându-se vânturi ceva mai puternice și mai uscate din nord-est.

Vara, datorită valorilor ridicate ale bilanțului radiativ, care înregistrează 120Kcal/cm²/an și patrunderii maselor de aer uscat și cald din sud-estul continentului european, are un climat în care se resimte destul de puternic caracterul arid și continental. Miscarea aerului este condiționată de acțiunea anticiclonilor din sud și est, neînregistrându-se însă decât valori moderate și submoderate. Precipitațiile de vara, cu un caracter evident continental, sunt relativ intense și sunt variabile în timp.

Predomina vânturile din NE (20%) și E (20%), urmate de cele din SV (17%) și V(14%). Viteza medie variază între 2,2 și 4,5 m/s. Vitezele medii cele mai mari le înregistrează vânturile din NE, care au și frecvențele maxime.

4.2.5.7 GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Date geologice:

Conform observațiilor de suprafață s-a constatat că terenul se prezintă stabil, lot mobilat la data efectuării cartării de suprafață, fără fenomene fizico-geologice de instabilitate sau de degradare.

Forajul executat in zona a pus in evidenta o stratificatie corelabila dupa cum urmeaza:

F1

- 0.00-0.35m – umplutura;
- 0.35-4.00m – argila galben cafenie, plastic vartoasa, tare.

Date seismice:

Conform Normativ P 100-1/2013, „Cod de proiectare seismica”, din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1.0$ sec.

Din punct de vedere al macrozonarii seismice perimetrul se situeaza în intervalul zonei de gradul 81pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS 11100/1- 93.

4.3 ÎNCADRAREA CLĂDIRII

4.3.1 CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI (CONFORM H.G.766-1997, ANEXA 3)

Categoria C – Construcții de importanță normală (conform HGR 766/1997)

4.3.2 CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

Clasa de importanță – III (conform Codului P100/1-2006 si P100/1-2013)

4.3.3 ÎNĂLȚIMILE CLĂDIRILOR ȘI NUMĂRUL DE NIVELURI

Proiectul de față tratează eficientizarea energetica pentru cladirea Caminului Cultural Visina – Corp C1 (camin cultural) pentru facilitarea activităților administrative și desfășurarea acestora în condiții de calitate.

Rh existent = P, nr. niveluri = 1

Rh propus = se menține.

5 DESCRIEREA PROIECTULUI

5.1 SITUAȚIE EXISTENTĂ

În cadrul terenului cu nr. cad. 71288 se regăsește Caminul Cultural Visina – Corp C1 (camin cultural), ce reprezintă obiectul prezentului studiu.

Corpul de cladire a fost executat estimativ în anul 1960 în baza concepției și reglementărilor tehnice din acea perioadă, cel mai probabil dupa normă seismică de calcul (PB/63).

Adresa: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

**Cresterea Eficientei Energetice a
cladirii Caminului Cultural din
comuna Visina, judet Dambovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

Destinația clădirii a fost și se menține și în prezent de cămin cultural.
Regimul de înălțime este P cu o suprafață construită totală de 392m².
Construcția în plan este în formă neregulată.
Accesul principal în clădire se face pe fațada principală.
Acoperișul este de tip sarpanta din lemn și învelitoare din tablă.
Scurgerea apelor pluviale se face la exterior, prin intermediul jgheaburilor și burlanelor din tablă.
Cota la coama este +4,70 (cotă relativă față de cota 0,00 a pardoselii parterului).
Pardoselile calde din încăperi sunt din parchet, iar cele reci sunt din mozaic sau gresie.

Categoria de importanță a clădirii este "C", iar clasa de importanță este clasa " III"-a)

Sistemul structural

Sistemul structural al construcției existente este alcătuit din pereți din zidărie portantă simplă din cărămidă plină cu mortar de var, dispuși ortogonal pe cele două direcții principale ale construcției .

Planșeul de peste parter este alcătuit pe o structură din lemn cu grinzi principale din elemente de lemn între care s-au pus scânduri care susțin umplutura alcătuită din pamant batut.

Fundații

Pentru acest corp nu s-a realizat un sondaj de decopertă la fundații, însă din observațiile de la fața locului s-a putut deduce că este vorba despre un sistem de fundare de tip direct prin intermediul tălpilor de fundare, a fundațiilor izolate și radiere amplasate suficient de mult în terenul de fundare, iar terenul pare consolidat.

Pereți structurali

La exteriorul clădirii, pe fațada principală, pereții structurali de zidărie prezintă unele fisuri slabe.

Pereți nestructurali

Nu s-au observat degradări semnificative asociate compatibilității acestora cu deplasările. Acest lucru indică faptul că structura este foarte rigidă ceea ce implică deplasări laterale mici în caz de cutremur..

Planșee

Nu s-au observat degradări semnificative asociate compatibilității acestora cu deplasările. Acest lucru indică faptul că structura este foarte rigidă ceea ce implică deplasări laterale mici în caz de cutremur.

Starea anvelopei

Pereții exteriori se prezintă în stare relativ bună din punct de vedere a protecției la intemperii.

Învelitoarea

Învelitoarea imobilului este realizată din sarpanta din lemn și nu prezintă degradări excesive.

Atașat se regăsește bilanțul teritorial conform **situației existente:**

S.Teren.....**3.091,00 mp**

Corp C1 - camin cultural

S. construit.....**392,00 mp**

S. desfasurat Interventie.....392,00 mp

Corp C3 - scena

S. construit.....**47,00 mp**

S. desfasurat**47,00 mp**

P.O.T = 20,47%

C.U.T = 0,14

5.1.1 ANALIZĂ DEFICIENȚE CLĂDIRE

În prezent, corpul de clădire în care se desfășoară activitatea pentru Caminul Cultural din comuna Visina nu asigură calitatea spațiului necesar desfășurării activităților administrative.

Scopul acestor lucrări de renovare este de a asigura calitatea spațiului interior din punctul de vedere al pierderii de energie, aport de aer proaspăt și asigurarea temperaturii necesare.

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuală, o dată cu efectuarea releveelor construcției, s-au constatat următoarele deficiențe:

Deficiențe privind capacitatea și funcționalitatea clădirii

La data efectuării controlului calitativ prin inspecție vizuală, o dată cu efectuarea releveelor construcției s-au constatat următoarele deficiențe, datorate în principal modificării legislației specifice:

- Clădirea nu asigură, la un nivel satisfăcător, condițiile necesare unei funcționări conform standardelor în vigoare, cu încadrarea în cerințele actuale de eficiență energetică
- Izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale tamplăriei exterioare, a pereților exteriori și a podului/planseului peste pământ, situându-se sub valorile minime obligatorii, menționate în Ordinul 2641/2017
- Clădirea are o instalație de încălzire centrală cu corpuri statice, montate aparent în fiecare încăpere. Instalațiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o

funcționare cu eficiența redusă a transferului termic, consecința a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al conductelor;

- Atât la interior, cât și la exterior, finisajele prezintă zone restrânse afectate de degradări;
- Clădirea nu are prevăzute instalații de producere a energiei din surse regenerabile;
- Trotuarul perimetral al clădirii este parțial deteriorat, cu rostul între acesta și construcție fără măsuri de etansare.

Deficiențe privind norme de igienă a clădirii

- Lipsa unei ventilații mecanice eficiente

Deficiențe privind siguranța și accesibilitatea în exploatare a clădirii

- Lipsă rampe de acces sau neconforme pentru persoane cu dizabilități
- Degradări finisaje
- Trotuarul perimetral al clădirii este parțial deteriorat, cu rostul între acesta și construcție fără măsuri de etansare;

Deficiențe privind conformitatea tehnologică (instalații și echipare) a clădirii

- Funcționarea instalației termice cu eficiență redusă a transferului termic, consecință a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al conductelor (calorifere)
- Lipsă instalație de răcire
- Instalație electrică deteriorată (iluminat, prize, trasee, tablouri electrice, etc.)

Deficiențe privind eficiența energetică a clădirii

- Izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale tâmplăriei exterioare, a pereților exteriori și a podului/planșeului peste pământ situându-se sub valorile minime obligatorii, menționate în Ordinul 2641/2017
- Clădirea nu are prevăzute instalații de producere a energiei din surse regenerabile.

5.1.2 SISTEMUL STRUCTURAL EXISTENT

Conform concluziilor expertizei tehnice întocmită de Ing. Apostol O. Zefir Ioan George, din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristicile amplasamentului, asupra construcției analizate, expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic R_s III ce corespunde construcțiilor susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor și nu sunt necesare lucrări de consolidare, dar sunt necesare unele lucrări de reparații prin placare cu tencuiala armată.

5.2 SITUAȚIE PROPUȘĂ

În raport cu necesitățile identificate intervenția presupune reabilitarea energetică a caminului cultural.

LUCRARI DE INTERVENȚIE PROPUSE

MASURI DE CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola peretii exteriori cu VATA MINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reacție la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se va monta tamplarie performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetral ferestrele (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reacție la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor desface si reface finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii(glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scarile de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.

Atașat se regăsește bilanțul teritorial conform situației propuse:

S.Teren.....**3.091,00 mp**

Corp C1 - camin cultural

S. construit.....**392,00 mp**

S. desfasurat Interventie.....392,00 mp

Corp C3 - scena

S. construit.....**47,00 mp**

S. desfasurat**47,00 mp**

P.O.T = 20,47%

C.U.T = 0,14

5.2.1 DESFACERI/DESFIINȚĂRI/RECOMPARTIMENTĂRI

În vederea realizării soluției vor fi necesare lucrări de desfaceri:

LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul invelitoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

5.2.2 DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

În urma conformării privind cerințele fundamentale au rezultat următoarele încăperi dispuse astfel:

Parter			
Numar	Nume	Au	P
P-01	SALA CAMIN CULTURAL	127.3	47.808
P-02	MUZEU	9.4	14.109
P-03	Windfang	3.7	7.778
P-04	BIROU	4.2	8.296
P-05	HOL	27.2	24.984
P-06	BIBLIOTECA	20.8	18.697
P-07	DEPOZITARE	24.1	20.047
P-08	C.T.	22.3	18.995
P-09	DEPOZITARE	9.7	16.982
P-10	G.S.	6.3	10.169
P-11	G.S.	9.0	12.288
P-12	FARMACIE	34.0	25.465
P-13	MAGAZIE	3.9	7.994
P-14	DEPOZITARE	6.5	10.286
		308.5 m ²	243.898 m

5.2.3 COMPARTIMENTĂRI INTERIOARE

Nu este cazul.

5.2.4 FINISAJE INTERIOARE

Se vor desface si reface finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii(glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta).

5.2.5 DESCRIERE NIVEL DE DOTARE

Proiectul nu presupune lucrări de dotare a spațiilor. Se vor reutiliza echipările existente după finalizarea lucrărilor de creștere a eficienței energetice.

5.2.6 FINISAJE EXTERIOARE

Cu privire la clădire:

Prin lucrările propuse se va păstra volumetria existentă. Din punct de vedere structural, nu se intervine, clădirea fiind încadrată în RSIII prin expertiză.

La nivelul fațadei:

- Va fi montat termosistem din plăci de vată bazaltică cu grosimea de 15 cm, finisat cu tencuială decorativă culoare albă și punctual accente de culoare.
- Soclul va fi placat cu polistiren extrudat ignifugat cu grosimea de 10 cm.
- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de circa 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și

profile de întărire-protecție adecvate de aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

- Se vor avea în vedere la nivelul fațadei elemente de decorațiune și signalistică, în funcție de caz.

La nivelul accesurilor în clădire:

- Se vor reface treptele și platformele de acces și finisajele pentru aceste căi de acces utilizând materiale reci (piatră naturală/placi ceramice) antiderapante, acolo unde necesita schimbare.
- Rampele pentru persoanele cu dizabilități conforme se vor decoperta și finisa cu materiale antiderapante, dacă cele existente nu indeplinesc aceasta caracteristica, în urma montării sistemelor de degivrare;
- Confecțiile metalice se vor vopsi în câmp electrostatic.

Cu privire la teren:

- Aleile pietonale (trotuarele de garda, refăcute) vor fi antiderapante și realizate din beton asfaltic, fiind montate pe un strat de beton cu o panta minimă 2%, perimetral față de clădire, lățime variabilă - 0.80 - 1.00 m.

5.2.7 SISTEMATIZARE

ALEI PIETONALE

Aleile pietonale (trotuarele de garda, refăcute) vor fi antiderapante și realizate din beton asfaltic, fiind montate pe un strat de beton cu o panta minimă 2%, perimetral față de clădire, lățime variabilă - 0.80 - 1.00 m.

5.2.8 ACCESIBILITATE PERSOANE CU DIZABILITĂȚI

La nivelul parterului se pot afla persoane cu dizabilități locomotorii pentru care se va asigura prezența permanentă a unui însoțitor. Acestea se vor evacua de la nivelul parterului până la cota terenului amenajat prin intermediul rampei/rampelor propuse.

5.2.9 DESCRIERE PROPUNERE STRUCTURALĂ

Conform concluziilor expertizei tehnice întocmită de Ing. Apostol O. Zefir Ioan George, din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristicile amplasamentului, asupra construcției analizate, expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic R_s III ce corespunde construcțiilor susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor și nu sunt necesare lucrări de consolidare, dar sunt necesare unele lucrări de reparatii prin placare cu tencuiala armata.

Descrierea lucrărilor de intervenție vor fi descrise detaliat în planșele și memoriile de specialitate și vor fi consultate împreună cu acestea.

5.3 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE OBȚINERII AVIZULUI ISU SAU LUCRĂRI AFERENTE CERINȚELOR FUNDAMENTALE DE SECURITATE LA INCENDIU

Lucrari necesare pentru securitate la incendiu:

Nu face obiectul prezentului proiectului.

Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga ușor focul, si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.

6 ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

6.1 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Instalatii de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, avand sectiunea 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC fara degajari de halogen.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de siguranta consta in:

- iluminat de siguranța pentru evacuare:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu și invertor, autonomie 2h.

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor și în grupurile sanitare cu suprafața >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial (scări, schimbare de nivel, ușă de ieșire din clădire, la schimbarea de direcție)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede în camera centralei termice. Corpurile de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 3h, cu durata de comutare de 0.5s.

- iluminat de securitate împotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 în spațiile de servicii cu suprafețe mai mari de 60 mp, se va prevedea iluminat de securitate împotriva panicii (încăperi cu suprafețe >60mp).

Corpurile de iluminat de securitate împotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulare cu autonomie de cel puțin 1h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

Instalații de prize și forță

Se va amplasa un tablou electric (TECT) pentru a alimenta cu energie consumatorii electrici aferenți centralei termice.

Se vor amplasa prize 16A/CP, pentru alimentarea electrică a echipamentelor din camera centralei termice.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mm protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 16mm.

De asemenea se vor amplasa prize 16A/CP pentru alimentarea consumatorilor electrici în toată clădirea.

Instalatii electrice de productie energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul trebuie sa fie unul inteligent astfel incat sa permita alimentarea partial din retea.

Sistemul fotovoltaic va avea 3 kW putere instalata. Acesta trebuie sa fie compus din minim urmatoarele:

- 12 x Panou fotovoltaic Policristalin 250W
- 1 x Inverter Fronius Symo 20.0-3-M
- 1 x Sistem de sustinere K2 systems (optional)
- Fronius Smart Meter 63A-3
- Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)
- Conectica (cabluri, papuci, conectori)
- Montaj si punere in functiune (optional)
- Sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona in functie de tipul acoperisului pe care se monteaza panourile.

Masuri pentru protectia la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- să fie ușor de aplicat;

-să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

-o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;

-intumescent la expunerea la căldură și foc;

-să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

Lucrările de intervenție vor fi descrise detaliat în planșele și memoriile de specialitate.

6.2 ALIMENTAREA CU APĂ

Prepararea apei calde menajera se realizeaza local cu ajutorul unui boiler termo-electric ce are volumul de 50l. Acesta a fost montata conform planului atasat si este detaliat in proiectul de instalatii termice

Debitul de calcul pentru alimentarea cu apa calda menajare este de 0,2 l/s.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;

- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;

- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar)

si se realizeaza la nivelul plafonului din parter si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

Rețelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

Lucrările de intervenție vor fi descrise detaliat în planșele și memoriile de specialitate.

6.3 INSTALAȚII DE TERMOVENTILAȚIE

CENTRALA TERMICA

Pentru acest imobil s-a proiectat o centrala termica cu combustibil solid (lemn).

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători

Sursa de încălzire va fi alcătuită dintr-un cazan de pardoseala, ce funcționează cu combustibil solid (lemn), având puterea utilă de 50kW, ce prepară agent termic +80/+60°C.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este asigurată conform I13-2022, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la

Pagina 3 / 7

depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Instalația termică din centrala termică va fi asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise. Astfel pe cazan se vor monta câte 2 supape de siguranță cu $D = 3/4"$, fiecare.

Instalația termică din centrala termică este prevăzută cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel instalația a fost prevăzută cu un vas de expansie închis - cu membrana elastică - având capacitatea de 150 litri fiecare.

Instalația de automatizare aferentă centralei limitează temperatura de regim precum și o temperatura limită de siguranță.

Asigurarea presiunii necesare circulației apei se face cu ajutorul pompelor montate pe conducte. Fiecare pompa se montează între un robinet de închidere și o clapetă de retenție.

Pe conducta de întoarcere din instalația termică, înainte de intrarea în cazan se va monta un separator de impurități.

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă potabilă a obiectivului. Umplerea instalației se va face prin returul instalației. Astfel pe colectorul instalației de încălzire, a fost prevăzut un racord cu un robinet de închidere. Pe conducta de apă rece în centrala termică s-a propus să se monteze un filtru anticalcar și un filtru în formă de Y.

Evacuarea gazelor de ardere se face direct în atmosferă, prin intermediul cosurilor de fum cu pereți dublii.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cota minimă. Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj și robinete de golire.

INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE CU CORPURI STATICE

Încălzirea spațiilor se va realiza cu corpuri de încălzire compacte tip radiator din oțel cu 2 panouri, tip 22, cu înălțimea de 600mm, functionând cu apă caldă 80/60°C. Fiecare radiator va fi prevăzut cu robinet tur de închidere și reglaj cu cap termostat, robinet de retur de închidere, aerisitor manual și dop de golire pentru eventualele intervenții. Agentul termic este transportat în conducte din PP-R cu inserție metalică sau compozită, izolate cu polietilena și alimentează corpurile statice montate de regulă sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil pe peretele apropiat.

Radiatoarele se vor monta la următoarele distanțe minime față de elementele de construcții:

- 10 cm între fața superioară a radiatorului și glaful ferestrei (dacă este cazul);
- 12 cm între fața inferioară a radiatorului și pardoseala finită (în cazuri impuse de condițiile de amplasare se poate reduce această distanță până la 8cm);
- 15 cm între radiator și pereții finiți laterali;
- 5 cm între spatele radiatorului și peretele finit.

Radiatoarele ce vor fi alimentate cu agent termic prin intermediul conductelor amplasate la pardoseala, vor fi prevăzute cu racordurile de tur/retur încrucișat (tur în partea superioară, retur în partea inferioară din celălalt capăt al radiatorului) pentru a avea o circulație cât mai eficientă a agentului termic.

Tipurile și dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea parapetului pe care se montează și temperatura agentului termic.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pantă descendentă către zonele unde se poate efectua golirea (robinete de golire, respectiv radiatoare). La trecerea conductelor prin pereți se vor prevedea manșoane de protecție, cu două diametre mai mari decât conducta de protejat. Evacuarea aerului din instalație se face prin intermediul

robinetelor de aerisire manuale montate pe corpurile de încălzire și în punctele cele mai înalte ale instalației. Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate. Coloanele verticale de distribuție vor fi prevăzute la baza cu robineti de golire și dezaeratoare automate de coloana.

INSTALATIA DE PREPARARE APA CALDA MENAJERA

Apa caldă va fi preparată prin intermediul unui boiler cu capacitatea de 50 litri, prevăzut cu o serpentina și rezistență electrică. Agentul termic necesar preparării apei calde menajere este preparat cu ajutorul panoului solar. Se va amplasa 1 panou solar, având o suprafață de captare de 1.4mp.

Circulația agentului termic se face cu ajutorul pompei de circulație, montată pe conductă.

Sistemul este realizat din tuburi solare vidate individuale și funcționează pe principiul tuburilor termice (vaporizare-condensare) ceea ce conferă captatorului o stabilitate ridicată.

Tubul solar este construit din sticlă borosilică ce rezistă la șocuri mecanice (grindină de până la 35 mm diametru), cu pereți dubli, vidat la interior, astfel pierderile sunt eliminate aproape în totalitate.

Captatorul asigură producerea de apă caldă și în condițiile unei radiații solare difuze (iarna funcționează și la temperaturi negative). Peretele exterior al tubului este transparent permițând

razelor de lumină să treacă, asigurând în același timp o reflexie minimă. Peretele interior al tubului este tratat prin aplicarea unui strat de aliaj special (Al-N/Al) ale cărui caracteristici tehnice îi conferă o absorbție excelentă și o reflexie redusă.

În interiorul tubului de sticlă este atașat un tub de încălzire din cupru.

Tubul de încălzire se află în interiorul tubului solar, este din cupru cu o puritate foarte ridicată, iar în interiorul acestuia se află un agent de vaporizare ce permite apariția fenomenului de fierbere la temperaturi scăzute, astfel realizându-se transformarea energiei solare captate în energie termică.

Fiecare tub termic este introdus într-un schimbător de căldură izolat termic și protejat cu tabla din aluminiu.

Panoul solar se montează pe acoperiș (încadrat, plat sau pe pereți verticali). Se recomandă ca planul tuburilor să formeze un unghi de 45-60° cu planul orizontal și pentru a avea o eficiență maximă este bine ca abaterea de la sudul geografic să fie de maxim 5°.

Sistemul panourilor solare folosește tehnologia cu cea mai mare eficiență în colectarea radiației solare și transformarea ei în căldură. Este operațional pe toată perioada anului și poate fi montat în paralel cu centrala termică (cu consum de gaz, motorină, etc), substituind-o cu 15-30 % iarna și mergând până la 100 % vara pentru apa caldă menajera.

Grupul hidraulic va fi dotat cu vas de expansiune.

7 ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (STABILITE PRIN LEGEA NR.10/1995, REVIZUITĂ 2016)

7.1 REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Măsurile propuse prin prezenta documentație sunt descrise în cadrul memoriilor de specialitate și a expertizei tehnice.

Construcția existentă nu necesită consolidare pentru lucrările propuse.

7.2 SECURITATE LA INCENDIU

Nu face obiectul prezentului proiect.

7.2.1 NUMĂR COMPARTIMENTE DE INCENDIU

Nu face obiectul prezentului proiect.

7.2.2 LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIULUI - ÎNCHIDERI (PEREȚI, UȘI , TRAPE) REZISTENTE LA FOC, ANTIFOC, REZISTENTE LA EXPLOZIE

Nu face obiectul prezentului proiect.

7.2.3 DIMENSIONAREA CĂILOR DE EVACUARE A PERSOANELOR ÎN CAZ DE INCENDIU

Nu face obiectul prezentului proiect.

7.2.4 POSIBILITATEA DE DESFUMARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Nu face obiectul prezentului proiect.

7.3 IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

7.3.1 CALITATEA FINISAJELOR ȘI A MICROCLIMATULUI

Materialele folosite sunt ușor de întreținut și nu eliberează substanțe nocive pe durata exploatarei.

Sunt utilizate materiale compozite fără sau cu emisii reduse de compuși organici volatili; sunt preferate vopselurile pe bază de apă, sunt preferate metodele de protejare contra coroziunii pe bază de zinc în defavoarea celor pe bază de pelicule, sunt preferate

elementele cu rol structural din beton armat care nu au nevoie de protecție la foc pe baza de pelicule cu termen de garanție mai mic decât durata de viață a construcției.

7.3.2 PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

Apele uzate menajere sunt colectate către fosăptică etanșă vidanjabilă/ecologică.

7.3.3 PROTECȚIA AERULUI

Arzatoarele centralei termice au ardere completă.

7.3.4 GOSPODĂRIA DEȘEURILOR

Deseurile menajere: se colectează selectiv în recipiente menajere și se preiau de către o unitate de salubritate pe baza de contract.

Este prevăzută în incintă o platformă pentru amplasarea pubelelor.

7.3.5 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE

Cerința de igienă, sănătate și protecția mediului, presupune să îndeplinească **condiții tehnice de performanță** specifice "unității funcționale de bază" din construcțiile destinate activităților administrative:

1. Igiena aerului
2. Igiena higrotermică a mediului interior
3. Iluminatul
4. Igiena acustică a mediului interior
5. Calitatea finisajelor
6. Protecția mediului exterior

Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior; ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect; aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) ;
- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente unghiul de deschidere al ferestrelor va fi spre interior și în sus. Acestea vor fi dispuse cu limitator care permite deschiderea la maxim 10 cm.

Studiul efectuat asupra iluminării încăperilor din cadrul proiectului nu a condus la intervenții asupra golurilor exterioare existente. Având în vedere că această construcție este existență și nu au fost solicitări din partea utilizatorilor.

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, la exterior, se vor colecta în cămine de canalizare menajeră fiind apoi direcționate către rețeaua publică orășenească existentă în zonă.

Toate grupurile sanitare sunt prevazute cu instalație de alimentare cu apă caldă și rece, precum și canalizare.

Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

În curtea instituției sunt amenajate spații verzi asupra cărora nu se intervine. Dacă în urma execuției spațiul verde va avea de suferit, constructorul va aduce la starea inițială.

7.4 SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

7.4.1 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA CIRCULAȚIA PE CĂI PIETONALE DE ACCES

Stratul de uzură se va realiza din materiale antiderapante (nu trebuie să fie alunecos nici pe timp de ploaie), coeficient frecare COF = min. 0,4 panta trotuar:

- în profil longitudinal – max. 5%;
- în profil transversal – max. 2%.
- împiedicare: denivelări admise: max. 1,5 cm.
- rosturi între dale de pavaj sau orificii la gratare ape pluviale: max. 1,5 cm.

7.4.2 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA RAMPE ȘI TREPTE EXTERIOARE

Se vor respecta normativele în vigoare pentru rampele și treptele refăcute.

7.4.3 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ACCESUL ÎN CLĂDIRI

Lățime liberă gol acces minim 80cm.

Pragul ușii va fi de: max. 2,5 cm

7.4.4 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA CIRCULAȚIA INTERIOARĂ

Nu face obiectul acestui proiect.

7.4.5 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA SCHIMBĂRILE DE NIVEL

Nu este cazul

7.4.6 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA PE SCĂRI ȘI RAMPE

Nu este cazul

7.4.7 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ÎNTREȚINEREA VITRAJELOR, ASIGURAREA PROTECȚIEI ÎMPOTRIVA RISCULUI DE

ACCIDENTARE PRIN CĂDERE DE LA ÎNĂLȚIME ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE CURĂȚIRE, VOPSIRE, REPARAȚII A FERESTRELOR, A FAȚADELOR VITRATE ȘI A LUMINATOARELOR

Vor fi intretinute de personal instruit, echipat corespunzător pentru a preveni accidentele.

7.4.8 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ÎNTREȚINEREA CASEI SCĂRILOR, ASIGURAREA PROTECȚIEI UTILIZATORILOR ÎMPOTRIVA RISCURILOR DE ACCIDENTARE ÎN TIMPUL DIVERSELOR ACTIVITĂȚI DE ÎNTREȚINERE SAU REPARAȚIE PE CASA SCĂRII(ZUGRĂVIT, DECORAT) SPĂLAT SAU ÎNLOCUIT GEAMURI

Nu este cazul.

7.4.9 SIGURANȚA CU PRIVIRE LA ÎNTREȚINEREA ACOPERIȘURILOR

Acoperișurile vor fi intretinute de persoane autorizate care vor fi asigurate în timpul lucrului prin sisteme speciale de susținere și ancorare.

7.4.10 MĂSURI ÎMPOTRIVA EFRACȚIEI

Este prevăzut un sistem de control acces, ferestrele și ușile sunt prevăzute cu sisteme moderne de închidere.

7.4.11 CERINȚE SPECIFICE PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI

Proiectul asigură respectarea prevederilor Normativului pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012. Astfel, sunt asigurate cai de circulație exterioare cu caracteristici geometrice corespunzătoare prevederilor normativului menționat, printre care: gabaritul necesar schimbării de direcție sau întoarcerii: 1,50 x 1,50 m; gabarit liber accese minim 80cm; panta rampelor: max 15% pentru denivelări < 20 cm (inclusiv racordarea carosabil – trotuar); max 8% pentru denivelări > 20 cm; lungimea rampelor: max 10,00 m pentru pante < 5% și max 6,00 m pentru pante 5...8%;

7.5 PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

7.5.1 ECHIPAMENTE

Echipamentele amplasate în spațiile tehnice sunt prevăzute cu amortizoare de zgomot și de vibrații.

7.5.2 SPAȚII

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea elementelor delimitatoare ale spațiilor interioare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii, din camerele alăturate, sau din activitatea desfășurată în spațiul respectiv, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea ocupanților să nu fie periclitată, asigurându-se totodată, în interiorul spațiilor funcționale, o ambianță acustică acceptabilă.

În momentul de față sunt respectați parametrii de izolare între spații, conform Normativ privind acustica în construcții și zone urbane – C125-2013.

În cadrul prezentei documentații nu au fost prevăzute măsuri specifice pentru protecția la zgomot la nivelul etajelor existente.

7.6 ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Se vor prezenta măsurile de protecție termică prevăzute la construcție pentru respectarea condiției din Normativul C107/1(2)-97: "coeficientul calculat de izolare termică - G (G_1) $<$ G_N - coeficientul normat de izolare termică" (conform notei de calcul al coeficientului G (G_1) - anexă la memoriul tehnic de arhitectură).

Sistemul de încălzire trebuie să asigure temperatura minimă cu diferențe în funcție de destinația încăperii.

7.7 UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

7.7.1 REUTILIZAREA SAU RECICLABILITATEA CONSTRUCȚIILOR, A MATERIALELOR ȘI PĂRȚILOR COMPONENTE, DUPĂ DESFIINȚARE

Construcția este realizată din materiale care în cea mai mare parte sunt reutilizabile după defecție:

- betonul se concasează și se reutilizează la terasamente
- metalele - oțelul, aluminiul – precum și sticla se reciclează prin metode deja familiare, aproape în totalitate
- termosistemele pe baza de vată minerală, spre deosebire de cele realizate din polistiren se pot recicla integral

7.7.2 DURABILITATEA CONSTRUCȚIILOR

Construcția și amenajările prevăzute sunt realizate din materiale durabile, care nu necesită înlocuire sau reparații majore pe durata de viață a construcției.

Durata de viață a construcției este de 50 de ani.

7.7.3 UTILIZAREA LA CONSTRUCȚIA UNOR MATERII PRIME ȘI SECUNDARE COMPATIBILE CU MEDIUL

Sunt utilizate materiale compozite fără sau cu emisii reduse de compuși organici volatili: Sunt favorizate panourile pentru mobilier din lemn stratificat, MDF sau HPL spre deosebire de PAL.

Sunt preferate termoizolatiile minerale in defavoarea celor organice.

Sunt preferate vopselurile pe baza de apa.

Sunt preferate metodele de protejare contra coroziunii pe baza de zinc in defavoarea celor pe baza de pelicule.

Sunt preferate elementele cu rol structural din beton armat care nu au nevoie de protectie la foc pe baza de pelicule cu termen de garantie mai mic decat durata de viata a constructiei.

Constructia este realizata din materiale care in cea mai mare parte sunt reutilizabile dupa dezafectare:

- betonul se concaseaza si se reutilizeaza la terasamente
- metalele - oțelul, aluminiul – precum si sticla se recicleaza prin metode deja familiare, aproape in totalitate
- termosistemele pe baza de vata minerala, spre deosebire de cele realizate din polistiren se pot recila integral

8 MASURI PRIVIND PROTECTIA MUNCII

Proiectul a fost elaborat cu respectarea prevederilor Legii securității și sănătății în muncă 319/2006; Hotărârea 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă.

De asemenea se vor respecta prevederile:

- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- HG 971/2006: cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și sănătate
- HG 1048/2006: cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
- HG 1051/2006: cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
- HG 1091/2006: cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HG 1146/2006: cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HG 1058/2006: cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși riscului datorat atmosferelor explozive.

În conformitate cu Normele generale de protecția muncii, executantul lucrărilor este obligat:

- Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementărilor legale;

- Să aplice prevederile legislative de protecție a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare obiectivelor;
- Să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatare ulterioare a obiectivelor în condiții de securitate a muncii și să sesizeze beneficiarul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;
- Să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția obiectivelor;
- În mod deosebit se atrage atenția asupra obligativității respectării cu strictețe a Ordonanței Guvernului publicată în Monitorul Oficial nr.18 / ian. 1994 privind asigurarea durabilității, calității riguroase, siguranței în funcționare și funcționabilității construcțiilor.

Beneficiarului îi revin conform normelor generale de protecția muncii, următoarele obligații legale privind realizarea obiectivelor:

- Să analizeze proiectul din punct de vedere al măsurilor de protecție a muncii și, în cazul când se constată deficiențe, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative;
- Să colaboreze cu proiectantul și executantul, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii;
- Pentru lucrările care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu executantul un protocol în care să delimiteze suprafața pe care se execută lucrarea, pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de protecția muncii revine executantului;
- Să controleze, cu ocazia recepției lucrărilor, realizarea de către executant a tuturor măsurilor de protecție a muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii;
- Să emită instrucțiuni proprii de securitate a muncii pe activitățile sau grupele de activități necesare exploatarea obiectivelor.

Întocmit,

Șef de proiect:

Arh. Raluca GRIGORIU



Adresa: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

Cod proiect #03.1/2023

**Cresterea Eficientei Energetice a
cladirii Caminului Cultural din
comuna Visina, judet Dambovita**

Faza: P.T.

PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Beneficiar:

COMUNA VISINA

Proiectant general:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant elaborator specialitate:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Titlu proiect:

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL DIN COMUNA VISINA, JUDEȚ
DAMBOVITA**

Adresa imobil:

**STR. MIHAI VITEAZU, NR.95, LOC. VISINA, JUD.
DÂMBOVIȚA, NR. CADASTRAL 71288**

Numărul proiectului:

#03.1/2023

Data:

2023

Adresa: **Strada Mihai Viteazu, Nr 95, com.
Visina, jud. Dambovita**

**Cresterea eficientei energetice a cladirii caminului
cultural din comuna Visina, judet. Dabovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

ARHITECTURA

Programul de control pe fazele determinante, lucrări de construcție – arhitectură, este întocmit în conformitate cu prevederile Legii **10/1995** și a normativului **C56-85** „**Verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente**” :

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifică, sau recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul întocmit în urma fazei	Participă și semnează	Nr. și data document	Observații
0	1	2	3	4	5
1	Inspekția vizuală a închiderilor exterioare ale clădirilor, privind modul de fixare/ prinderea sistemului termoizolant	P.V.C.C.L.F.D.	P+B+E		
2	Verificarea calității montării tâmplărilor exterioare, glafurilor, șorțurilor, balustradelor, etc.	P.V.R.C.	P+B+E		
3	Verificarea vizuală a calității finisajelor exterioare, a existenței balustradelor exterioare	P.V.R.C.	P+B+E		
4	Recepție finală	P.V.R.C.	P+B+E		

Faza determinantă reprezintă stadiul fizic la care, odată ajunsă o lucrare de construcție, nu mai poate continua fără acceptul scris al beneficiarului, proiectantului, executantului respectiv a reprezentantului Inspectoratului de Stat în Construcții, după caz.

Beneficiarul va anunța, la solicitarea executantului, proiectantului și Inspectoratului de Stat de Construcții, după caz, pentru prezența în șantier în vederea efectuării controlului fazei de execuție a lucrărilor. Participanții vor fi anunțați cu minim 10 zile înainte de termenul propus.

Numărul și data documentelor completate în tabel, vor fi identice cu datele încheierii documentelor întocmite în urma fazei.

Programul cu documentele încheiate se vor atașa la cartea construcției la recepția finală a acesteia. Alte faze de control prevăzute de norme (la care nu participă proiectantul), vor face obiectul programului propriu de control al calității din partea beneficiarului și executantului. Programul va fi semnat doar de participanții specificați la respectiva fază, conform P.C.F.D.C.L.E.



Adresa: **Strada Mihai Viteazu, Nr 95, com. Visina, jud. Dambovita**

Cresterea eficientei energetice a cladirii caminului cultural din comuna Visina, judet. Dabovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

LEGENDĂ:

B - Beneficiar;	E - Executant;	P - Proiectant;	T - Tehnolog;	I - Inspectorat;
------------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	-------------------------

P.V.C.C.L.F.D. - proces verbal de control al calității lucrărilor în faze determinante

P.V.L.A. - proces verbal de lucrări ascunse;

P.V.R.C. - Proces verbal de recepție calitativă.

Procesele verbale vor fi întocmite în urma recepției fazelor de către proiectant.



Beneficiar

COMUNA VISINA

Proiectant de specialitate

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Executant



Adresa: **Strada Mihai Viteazu, Nr 95, com. Visina, jud. Dambovita**

Cresterea eficientei energetice a cladirii caminului cultural din comuna Visina, judet. Dabovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

CAIETE DE SARCINI

Pentru lucrări de construcții

Specialitate: **ARHITECTURĂ**

Beneficiar:

COMUNA VISINA

Proiectant general:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant elaborator specialitate:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Titlu proiect:

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI
CULTURAL DIN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA**

Adresa imobil:

**STR. MIHAI VITEAZU, NR.95, LOC. VISINA, JUD. DÂMBOVIȚA, NR.
CADASTRAL 71288**

Numărul proiectului:

#03.1/2023

Data:

2023

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,**
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288

Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

CUPRINS

I. GENERALITĂȚI

II. LUCRĂRI CONSTRUCTIVE

1 DESFACERI

2 DECOPERTĂRI

3 TROTUARE DE PROTECȚIE

4 TINICHIGERIE

5 SCHELE

III. ÎNCHIDERI, IZOLAȚII, ÎNVELITORI

6 TÂMPLĂRII EXTERIOARE DIN PVC

7 HIDROIZOLAȚII LA ÎNVELITORI / TERASE

8 TERMOIZOLAȚII LA PEREȚI

IV. COMPARTIMENTĂRI ȘI FINISAJE

9 TENCUIELI, TIPURI ȘI ALCĂTUIRI

10 ȘAPE

11 ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

12 MORTARE PENTRU TENCUIELI

V. CONFECȚII METALICE

**13 BALUSTRADE, MÂINI CURENTE, SCĂRI
METALICE**

I. GENERALITĂȚI

1.1 DOCUMENTE

Caietele de Sarcini sunt aplicabile la toate lucrarile de constructii din proiect.

Lucrarile executate pentru cladirile descrise in proiect vor respecta proiectul (prese scrise si desenate), normele si reglementarile nationale si europene, precum si prevederile generale ale Contractului de Constructie, cu actele aditionale.



1.2 OBLIGAȚII GENERALE

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor respecta toate legile, normele si orice alte reglementari legale sau tehnice in valabilitate in Romania.

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor utiliza amplasamentul numai pentru scopul executarii lucrarii.

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor respecta toate reglementarile nationale si locale cu privire la Securitatea Muncii, precum si Planul de Securitate si Sanatate emis initial de Proiectantul General si dezvoltat de Antreprenorul General si Subantreprenorii.

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor respecta toate reglementarile nationale si locale cu privire la securitatea la incendiu.

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor respecta toate reglementarile nationale si locale cu privire la protectia mediului.

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor respecta toate reglementarile nationale si locale cu privire la circulatia auto in Municipiul Bucuresti.

Inaintea inceperii oricăror lucrări, Antreprenorul General si Subantreprenorii vor identifica toate conductele și cablurile și alte utilități existente pe teren, și vor lua măsurile adecvate pentru protejarea lor si pentru prevenirea oricaror daune, sau pentru dezafectarea lor, dupa caz.

1.3 LUCRĂRI ȘI SERVICII TEMPORARE

Antreprenorul General si Subantreprenorii vor executa toate lucrarile temporare si serviciile descrise in Contractul de Constructie, inclusiv acces temporar in conditii de deplina siguranta la cladirile adiacente, drenaj, paza, baracamente, depozite de materiale, ecrane de protectie, panouri de avertizare, utilitati provizorii, ascensoare de santier, etc.

1.3.1 ADMINISTRARE SI PARTICIPARE

Antreprenorul General, precum si Subcontractorii invitati, vor participa la intalnirile de santier saptamanale. Antreprenorul General va fi notificat de catre Project Manager cu o saptamana inainte de sedinta, cu privire la Subantreprenorii care trebuie invitati.

Antreprenorul General are responsabilitatea coordonarii intre diferite lucrari in contact, precum si a intalnirilor de coordonare. In cazul unor contradictii, Proiectantul General va fi notificat si invitat la astfel de intalniri, cu o saptamana inainte de sedinta.

1.4 MATERIALE

Toate materialele incluse in lucrare vor fi noi, daca nu este specificat sau aprobat altfel de catre Project Manager.

In lucrare vor fi utilizate numai materiale aprobate in prealabil de catre Beneficiar / Project Manager / Proiectantul General / Proiectantii de Specialitate.

Vor fi prezentate spre aprobarea Beneficiarului Datele Tehnice ale tuturor materialelor, conform continutului descris in fiecare sectiune a Caietelor de Sarcini. Dosarele vor fi inaintate spre aprobare in patru exemplare, unul pentru Antreprenorul General, unul pentru Beneficiar, unul pentru Project Manager, unul pentru Proiectantul General.

Prezentarea Datelor Tehnice spre aprobare va fi facuta conform unui Program propus de Antreprenorul General, nu mai tarziu de 30 de zile calendaristice de la semnarea Contractului de Constructie, si aprobat de Beneficiar, nu mai tarziu de 15 zile calendaristice de la primirea programului.

Vor fi prezentate spre aprobarea Beneficiarului Mostre ale tuturor materialelor vizibile, conform continutului descris in fiecare sectiune a Caietelor de Sarcini. Mostrele vor fi inaintate spre aprobare in doua exemplare, unul pentru Antreprenorul General, unul pentru Proiectantul General.

Prezentarea Mostrelor spre aprobare va fi facuta conform unui Program propus de Antreprenorul General, nu mai tarziu de 30 de zile calendaristice de la semnarea Contractului de Constructie, si aprobat de Beneficiar, nu mai tarziu de 15 zile calendaristice de la primirea programului.

Mostre la scara 1:1 (prototipuri) vor fi executate conform cerintelor specificate in caietele de sarcini, precum si un grup sanitar complet, cu toate finisajele, obiectele sanitare si aparatajul de ventilatie si electric.

Toate materialele vor fi manipulate si depozitate intr-un mod care sa previna orice dauna sau cedare.

1.5 MANOPERĂ

Toate lucrarile vor fi executate de Subantreprenori si echipe aprobate in prealabil de catre Beneficiar / Project Manager / Proiectantul General / Proiectantii de Specialitate.

Toate lucrarile vor fi executate conform unor proceduri propuse de Antreprenorul General si aprobate in prealabil de catre Beneficiar / Project Manager / Proiectantul General / Proiectantii de Specialitate.

Toate lucrarile vor fi executate conform unor desene de fabricatie si montaj propuse de Antreprenorul General si aprobate in prealabil de catre Beneficiar / Project Manager / Proiectantul General / Proiectantii de Specialitate.

Desenele de fabricatie si montaj vor fi inaintate spre aprobarea Beneficiarului conform continutului descris in fiecare sectiune a caietelor de sarcini. Desenele de fabricatie si montaj vor fi inaintate spre aprobare in patru exemplare, unul pentru Antreprenorul General, unul pentru Beneficiar, unul pentru Project Manager, unul pentru Proiectantul General.

Prezentarea desenelor de fabricatie si montaj spre aprobare va fi facuta conform unui Program propus de Antreprenorul General, nu mai tarziu de 30 de zile calendaristice de la semnarea Contractului de Constructie, si aprobat de Beneficiar, nu mai tarziu de 15 zile calendaristice de la primirea programului.

1.6 MATERIALE DE REZERVĂ

Se vor livra materiale de rezerva conform cerintelor din caietele de sarcini.

II. LUCRĂRI CONSTRUCTIVE

1 DESFACERI

1.1 GENERALITĂȚI

Se va acorda o atenție deosebită respectării prevederilor normelor de protecția muncii.

1.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE

La execuția lucrărilor de desfaceri se va acorda o atenție deosebită respectării normelor de protecția a muncii după cum urmează (lista nefiind restrictiva):

Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 cu completările și modificările ulterioare;

- HGR nr. 1425/11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319/2006 cu completările și modificările ulterioare;
- HGR nr. 300/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu completările și modificările ulterioare;
- HGR nr. 1048/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HGR nr. 955/2010 Norme de completare a HGR nr. 1425/2006
- HGR nr. 1146/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HGR nr. 1051/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători
- HGR nr. 1091/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HGR nr. 971/2006 Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- HGR nr. 355/2007 Supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată prin HGR nr. 37/2008, HGR nr. 1169/2011, HGR nr. 1/2012;
- HGR nr. 493/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HGR nr. 601/2007 completare a HGR nr. nr. 493/2006;

- HGR nr. 1058/2006 Cerințe minime privind îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea OUG nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioade cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
- HGR nr. 601/2007 Modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
- Legea nr. 307/12.07.2006 – Apărarea împotriva incendiilor
- C 300/1994 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

1.3 TRANSPORT, MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

Molozul și restul deșeurilor rezultate vor fi transportate la groapa de gunoi prin contract cu o firmă de salubritate locală. Depozitarea în șantier se va face în containere amplasate în vecinătatea accesului mașinilor de salubritate și în locuri protejate de acțiunea intemperiilor.

Molozul rezultat din demolare va fi evacuat prin intermediul jgheaburilor special amenajate pentru a se evita poluarea, și apoi vor fi transportate la groapa de gunoi

1.4 EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE DESFACERE

Se referă la demontări, desfaceri finisaje.

Înainte de începerea lucrărilor de desfacere, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de protecția muncii. Instructajul va fi înscris în fișa individuală de protecția muncii. Demolarea se va face sub supravegherea directă a conducătorului lucrării, care răspunde de instruirea muncitorilor și de fazele de lucru prevăzute. Zona se va împrejmuji cu panouri metalice, cu plăcuțe avertizoare (care să fie vizibile și noaptea) de interdicție a intrării pentru persoanele neautorizate. Golurile create prin spargeri se vor proteja cu balustrade din oțel beton.

Intervențiile principale care necesita lucrări de desfaceri vor fi următoarele:

Se vor desface integral materialele aferente anvelopantei exterioare în vederea înlocuirii cu materiale superioare din punct de vedere al coeficientului de transfer în vederea renovării energetice a obiectivelor – precum: desfacere sisteme de învelitoare, desfacere elemente de fațade (parte opacă, parte vitrată), desfacere trotuare de gardă.

Desfacerea sistemului existent de învelitoare – șarpanta sau terasa

Se vor desface integral șarpantele și învelitoarele existente, acolo unde există.

Procesul constructiv va fi următorul:

- Desfacere învelitoare – tablă, tigla de tablă, tigla ceramică.
- Desfacere straturi difuzie existente
- Desfacere straturi suport de tip astereala
- Desfacere elemente de rezistență – lemn sau metal
- Desfacerea oricăror straturi existente termoizolante
- Se vor desface integral toate sistemele de închidere superioară existentă până la nivelul plăcii de BA (Beton armat) peste ultimul nivel.

Se vor desface integral materialele aferente anvelopantei exterioare.

Se vor desface toate elementele componente ale părții opace de fațadă, precum:

- Tencuieli existente
- Sistemele termoizolate existente, precum polistiren expandat și extrudat

Se vor desface toate elementele componente ale părții vitrate ale fațadelor, precum:

- Tâmplarii existente din PVC
- Tâmplarii existente din aluminiu
- Tâmplarii existente din lemn, după caz

Nu se vor desface tâmplăriile existente cu rol în stoparea propagării incendiului (tâmplarii cu protecție la foc) montate în cazul obiectivelor care dețin AUTORIZAȚIE DE FUNCȚIONARE ISU.

1.5 COLECTAREA DEȘEURILOR

- Molozul rezultat din lucrările de desfaceri și reparații va fi colectat și evacuat pentru a se evita poluarea, urmând a fi transportat la groapa de gunoi.
- Profilele metalice utilizate la închiderea balcoanelor/logiilor, glafurile din tabla existente, tâmplăria exterioară, care se vor demonta, se vor colecta în vederea reciclării acestora, în măsura în care materialele recuperate sunt viabile.
- Constructorul va lua măsuri pentru înlăturarea imediată a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, straturi de terasă, etc. Curățind în fiecare zi spațiile de folosință - comune (trotuarul), acesta urmând a fi transportat și depozitat în locuri special amenajate.

- Constructorul care execută lucrările de extindere este obligat să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților (transmisia de vibrații puternice sau șocuri, împrăscări de materiale, degajare puternică de praf, să asigure accesele necesare, etc.)

Se va urmări ca cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din construcții și demolări (cu excepția materialelor geologice naturale) și generate pe șantierul de construcții să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare a materialelor, inclusiv operațiuni de rambleiaj care utilizează deșeurile pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

2 DECOPERTĂRI

2.1 GENERALITĂȚI

Pentru lucrările care fac obiectul acestui capitol se vor aplica prevederile contractului de execuție și documentelor de licitație. În cazul unei contradicții evidente între prevederile menționate aici și contractul de execuție sau documentele de licitație, antreprenorul va anunța beneficiarul în scris. Beneficiarul va interpreta sau decide în asemenea probleme, în concordanță cu prevederile aplicabile ale contractului de execuție și documentelor de licitație.

2.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE

Se vor aplica următoarele standarde și normative:

- Legea nr. 50/1991 –Actualizata 2019 și Republicata, privind autorizarea executării construcțiilor
- O.U.G.R. nr. 231/2000 – pentru modificarea și completarea Legii nr.50/1991.
- Legea nr. 453/2001 – pentru modificarea și completarea Legii nr.50/1991.
- Legea nr. 10/1995 –Republicata în M.0.765/2016(30.09.2016) privind calitatea în construcții.
- H.G.R. nr. 261/1994 – Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor.
- Legea nr. 137/1995 – privind asigurarea protecției mediului.
- O.G.R. nr. 34/1995 – privind măsurile pentru colectarea, reciclarea și reintroducerea în circuitul productiv a deșeurilor re folosibile de orice fel.
- Legea nr. 319/2006 – *Actualizata în 20 iulie 2018 prin Legea 198 din 2018* privind protecția muncii. Securitatea și sănătatea în muncă
- C. 300 – 1994 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții.
- Indicativ NE 006 – 97 – Normativ privind postutilizarea construcțiilor. Intervenții la compartimentările spațiilor interioare.

2.3 EXECUȚIA

2.3.1 CONDIȚII DE EXECUȚIE:

Tehnologie de realizare:

- Decaparea pereților se va face manual (în cazul tencuielilor), și mecanic în cazul placajelor, pe pereți sau pardoseli.

2.3.2 FAZE DE EXECUȚIE:

- Tencuielile: se vor uda, apoi se vor desface cu ciocanul de zidar, după caz.
- Placajele: se vor desface în prima fază plăcile ceramice, apoi stratul suport, până la tencuiala.
- Desfacerea placajelor se va face fără recuperarea materialelor.

2.3.3 MĂSURI DE PROTECȚIE

Personalul va avea echipament de protecție: măști pentru praf, ochelari, mănuși, salopete.

Deșeurile rezultate vor fi depozitate direct în containere și vor fi evacuate de la locație în cel mai scurt timp.

3 TROTUARE DE PROTECȚIE

3.1 GENERALITĂȚI

3.1.1 OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea trotuarelor de protecție pentru clădiri astfel:

Trotuare din beton simplu turnat pe loc

Trotuare din plăci din beton.

3.1.2 GRAD DE DETALIERE A PROIECTULUI

Antreprenorul va prezenta planse cu detalii de execuție pentru execuția trotuarelor de protecție fără borduri.

3.1.3 STANDARDE DE REFERINȚĂ

Standarde:

- SR EN 197-1-2002 - Ciment Portland
- SR EN 1008-2003 - Apă pentru mortare și betoane
- SR EN 998-2-2011 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
- SR EN 1339-2004+ - Dale din beton. Condiții și metode de încărcare
- SR EN 1339-2004/AC 2006
- SR EN 1340-2004 - Borduri din beton pentru trotuare. Condiții și metode de încărcare
- SR EN 1340-2004/AC 2006-
- SR EN 12620-2003 - Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali

3.2 MATERIALE ȘI PRODUSE

3.2.1 MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare următoarele mostre:

Plăci din beton: 2 mostre

Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea cimentului și agregatelor, precum și alegerea culorilor.

3.2.2 MATERIALE ȘI PRODUSE

Cimentul folosit va avea rezistența minimă la compresiune la 28 zile de 4000 N/cm² (400 kgf/cm²)

Beton simplu marca C12/15 preparat cu balast cu granulația până la 31 mm și ciment F 25

- Materiale folosite la execuție
- Coloranți minerali, dacă se specifică.
- Bitum neparafinos pentru drumuri.
- Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere.
- Agregate naturale de balastiera.
- Agregate naturale și piatra prelucrată pentru drumuri.
- Materiale pentru stratul de poză
- Mortar de poză
- Beton simplu cu rezistența C12/15
- Nisip cu granulație 0-7 mm.
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.
- Bitum pentru umplerea rosturilor.
- Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate mortare și elemente prefabricate sunt valabile specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini.

3.3 EXECUȚIA TROTUARELOR

Trotuarele noi se vor executa din beton simplu turnat pe loc, pe un substrat de balast. Trotuarul va fi realizat pe perimetrul clădirii și va avea o lățime de 1 m, pe conturul trotuarului se vor monta borduri prefabricate din beton.

3.3.1 ORDINEA OPERAȚIILOR

Se îndepărtează plăcile din beton prefabricat deteriorate sau porțiunea de trotuar din beton turnat monolit.

Se marchează cu ajutorul unor țărushi de lemn, de care se vor prinde sfori bine întinse, traseul trotuarului

După trasare se execută o săpătură la o adâncime de cca 7-8 cm de la nivelul terenului.

Se așterne un strat de nisip pilonat de 5 cm grosime.

Se montează cofrajul lateral al trotuarului realizat din scânduri. Pentru fixarea scândurilor se vor folosi mici pene de lemn, bătute în pământ.

Înainte de turnarea betonului, stratul de nisip pilonat se va uda până la saturare dar fără a lăsa apa să baltesca.

Se toarnă beton C12/15, cu o grosime de 8 cm, cu o roabă având grijă să nu se deformeze marginile cofrajului de lemn. Betonul se va întinde în cofraj cu o lopată și o mistrie. După turnarea betonului se va trece cu hârlețul pe lângă cofrajul apoi cu un ciocan se va lovi cofrajul pentru a vibra betonul turnat.

Nivelarea betonului turnat se va realiza cu o scândură debitată. Nivelarea se va face astfel încât trotuarul să aibă o pantă spre exterior de cel puțin 3%.

Turnarea betonului se va executa cu rosturi la cca 2,50-3,00 m umplute pe 5 cm cu nisip și pe 3 cm cu mastic bituminos

Rostul dintre trotuar și clădire se va umple cu mastic bituminos având rolul de etanșare.

3.3.2 ABATERI LIMITA ADMISIBILE

La turnarea betonului:

Grosime: 10% pentru fiecare strat în parte.

Pantă profilului transversal: ± 5 mm/m.

3.3.3 VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la:

Aspectul și starea generală

Elementele geometrice (grosime, planeitate) fixarea îmbrăcăminții pe suport;

Rosturi;

Corespondente cu proiectul.

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii știrbite, etc.), consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

3.3.4 MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar pentru trotuarul din beton cuprinde în articolul din cantitativul de lucrări stratul din beton simplu. Decontarea se face la metru pătrat de lucrare, conform planșelor din proiect.

4 TINICHIGERIE

4.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tinichigerie (jgheaburi, glafuri, sorturi, etc.).

Sunt cuprinse, de asemenea, specificații pentru montajul elementelor de tinichigerie utilizate la lucrările de etanșare a rosturilor verticale și orizontale.

4.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ:

4.2.1 STANDARDE

- STAS 429-85 - Chit de miniu de plumb.
- STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică
- STAS 889-89 - Sârmă moale zincată.
- STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Bandă.
- STAS 2028-80 - Tabla zincată.
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic și cu cioc.
- STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare.
- STAS 2389-92 - Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire.
- STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.
- STAS 8285-88 - Împletituri de sârmă. Țesături de sârmă de uz general.
- SREN 10143: 1994 - Tabla din oțel zincată continuu la cald.

4.2.2 NORMATIVE:

- C 3 7-88 - Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la Construcții - Caietul I. Prescripții generale.

4.2.3 DESENE DE EXECUȚIE:

Antreprenorul va prezenta desene de execuție pentru elementele de tinichigerie cuprinzând:

- detalii de croire și fasonare a tablei;
- detalii de montaj a elementelor.

Aprobarea detaliilor de arhitectură (străpungeri, scurgeri) însemna aprobarea și a elementelor de tinichigerie care nu se vor supune separat aprobării Consultantului.

4.3 MATERIALE ȘI PRODUSE

Tablă multistratificată;

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,**
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288

Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe cadmiate.

Lista confecțiilor de tinichigerie :

- Jgheaburi de scurgere cu secțiune rotundă, din tabla multistratificată de 0,6 mm grosime, conform STAS 2274-88.
- Carlige și brățări pentru montarea jgheaburilor și burlanelor, conform STAS 2274-88.

4.3.1 LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Foile de tablă multistratificată se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.

Transportul legăturilor se va face cu mijloace auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legăturilor cu foi de table.

Pe șantier legăturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).

Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecții și tinichigerie.

Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă

Depozitarea jgheaburilor, cârligelor și brățărilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

4.4 EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei:

- Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate).
- Etanșarea rosturilor verticale și orizontale.
- Pozarea elementelor de instalații sanitare la terase.

4.5 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR, ABATERI:

Se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectură ale proiectului, aprobate de Consultant și cu prescripțiile din STAS 2389-92.

Verificări în vederea recepției:

- Agrafele și brățările de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport;
- Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsa;
- Acoperirea rosturilor orizontale și verticale trebuie să fie în concondanță perfectă cu cerințele și detaliile din proiect provenite din dilatație;
- Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variațiile de dimensiuni, din dilatație, ale rostului;
- Cositorirea trebuie să fie fără întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor și infiltrarea apei.

Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului, sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatarea lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la

străpungerile la terase sau acoperișuri și la racordul învelitorii la jgheburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.

Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate:

- prezențele specificații;
- prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier;
- detaliile de execuție din proiectul aprobat.

4.6 MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se face conform articolului din cantitățile de lucrări, funcție de numărul de bucăți sau metri liniari de lucrare.

Lucrările de tinichigerie se plătesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

5 SCHELE

5.1 GENERALITĂȚI:

Pentru executarea lucrărilor la înălțime sunt necesare schele.

Schelele exterioare se folosesc pentru executarea finisajelor. Schela este alcătuită din elemente metalice tubulare cu platforme de lucru.

- să fie montată corect, de către persoane autorizate și specializate pentru această operațiune;
- să fie bine ancorată și contravantuită;
- între podina și perete să se lase distanța corespunzătoare efectuării lucrărilor;
- să aibă înălțime suficientă pentru a nu stânjeni procesul de producție;
- schela trebuie montată și demontată cu atenție, pentru evitarea accidentelor.

Schelele exterioare și interioare - din orice material – folosite în lucrările de construcții montaj trebuie să fie standardizate. Dacă, prin natura lucrărilor, se utilizează schele și eșafodaje nestandardizate, acestea se vor executa pe baza unor proiecte aprobate și însușite de conducerea șantierului.

Schela trebuie asamblată doar pe suprafețe care să asigure o capacitate portantă suficientă pentru a prelua încărcăturile date de greutatea schelei și de sarcinile adăugate în timpul lucrului.

Ancorarea cadrelor laterale ale schelei se face din 4 în 4 m pe înălțime și din 8 în 8 metri respectiv din 4 în 4 module pentru celelalte turnuri de module, însă cu amplasarea în zig-zag. Dispozitivele de prindere vor fi montate odată cu ridicarea schelei. Se vor utiliza ca elemente de fixare șuruburi cu un diamteru de cel puțin 12 mm.

Ancorele de fixare a schelei se vor poziționa în dreptul planșeelor din beton și suplimentar în zona centrală a pereților exterior.

Montarea și demontarea schelelor și eșafodajelor trebuie executate sub supravegherea și conducerea șefului de punct de lucru.

Este interzisă aglomerarea muncitorilor și depozitarea materialelor pe schele, în limite care depășesc sarcinile calculate.

În timpul exploatării trebuie să se organizeze un control sistematic al stării schelelor și eșafodajelor.

Suprafața de teren pe care se montează schelele trebuie nivelată, iar pământul egalizat și compactat. De asemenea se va asigura scurgerea apelor superficiale.

La construirea schelelor se vor pune sub stâlpi, perpendicular pe fata zidului, dulapi de lemn cu grosimea de minimum 5 cm; aceasta pentru a asigura o repartizare



uniformă a presiunii asupra terenului. Se interzice așezarea stâlpilor de schele pe cărămizi, pietre, capete de scânduri, etc.

Pentru lucrările de termoizolație și tencuieli, lățimea podinei schelelor va fi de cel puțin 2 m, iar pentru zugrăveli, vopsitorii de cel puțin 1 m.

Înălțimea liberă (de trecere) dintre două podine successive trebuie să fie de cel puțin 1,9 m.

Executarea concomitentă a lucrărilor pe aceeași verticală este interzisă fără luarea de măsuri speciale de sănătate și securitate în munca prin paravane sau viziere.

La lucrările de termoizolație a pereților exteriori podina schelei va avea o distanță de cel mult 20 cm fata de zid.

Podina schelei va fi astfel așezată pe reazeme încât să fie exclusă posibilitatea alunecării sau deplasării acesteia.

Este interzisă rezemarea sau fixarea schelelor de elementele de elementele instabile ale construcției: parapete, cornișe, etc.

În timpul montării și demontării schelelor, precum și în perioada de exploatare, zona în care se lucrează va fi îngrădită și închisă pentru a nu permite accesul persoanelor străine și accidentarea involuntară a acestora.

La montarea schelei la înălțime precum și în timpul procesului de producție la înălțime, lucrătorii vor fi dotați cu centuri de siguranță legate de părțile fixe și rezistențe ale construcției.

La montarea schelelor metalice se vor verifica cu atenție tuburile metalice, acestea nu trebuie să prezinte îndoituri, turtiri sau crăpături.

Este obligatorie legarea la pământ a schelelor metalice. Acolo unde este cazul se vor instala paratrăsnete.

În timpul lucrului pe schele toate firele electrice din apropierea lor vor fi îndepărtate sau scoase de sub tensiune.

Podinele schelelor trebuie să fie împrejmuite pe cele trei laturi cu balustrade de protecție pentru a preveni căderea lucrătorilor, a materialelor sau a sculelor.

În vederea demontării schelelor se vor lua toate măsurile de sănătate și securitate în muncă, demontarea făcându-se numai sub supravegherea unui organ tehnic de șantier.

Zona de demontare a schelelor va fi împrejmuită la o distanță de 10 m de baza clădirii și vor exista placarde avertizoare. În cazurile speciale unde nu se poate păstra această distanță, se va asigura pază strictă a locului de demontare pe toată perioada demontării.

La demontarea schelelor, muncitorii vor fi dotați cu: centuri de siguranță, sfori, scripeți, cârlige tip, scări sigure și unelte de mână corespunzătoare.

III ÎNCHIDERI, IZOLAȚII, ÎNVELITORI

6 TÂMPLĂRII EXTERIOARE DIN PVC

GENERALITĂȚI

6.1 DOCUMENTE CORELATE

Pentru lucrările care fac obiectul acestui capitol se vor aplica prevederile contractului de execuție și documentelor de licitație. În cazul unei contradicții evidente între prevederile menționate aici și contractul de execuție sau documentele de licitație, antreprenorul va anunța beneficiarul în scris. Beneficiarul va interpreta sau decide în asemenea probleme, în concordanță cu prevederile aplicabile ale contractului de execuție și documentelor de licitație.

6.2 CAPITOLUL CUPRINDE:

- Dezvoltarea și respectarea unui sistem de asigurare a calității conform reglementărilor în vigoare, aprobat de beneficiar și proiectant ;
- Relevee ale suprafețelor suport și adiacente și verificarea condițiilor ;
- Proiectarea tehnologică, producerea, încercarea performanțelor și montajul sistemelor utilizate în clădire;
- Încercări pentru demonstrarea conformității cu cerințele de performanță specificate.
- Protejare și curățare.
- Manual de întreținere/curățare.
- Sistemele utilizate în clădire includ următoarele:
- Ferestre cu tâmplărie din aluminiu fixe și mobile, cu geam termoizolant transparent clar sau opac, cu sticla securizată (laminată), « low-emissivity » ;
- Tâmplărie și uși interioare pe rame din aluminiu, cu geam laminat clar;
- Geamuri și vitraj;
- Glafuri din aluminiu ;
- Ornamente și accesorii din aluminiu.
- Ancoraje, piese înglobate, rigidizări și contravântuiri, unde este cazul.
- Chituri, etanșări, materiale de umplere a rostului, garnituri, șuruburi, corespunzător elementelor de construcție adiacente.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

6.2.1 CERINȚE DE CALITATE

- Rezistența și stabilitate
- Rezistența la coroziune
- Siguranța în exploatare
- Siguranța la foc
- Hidroizolare și termoizolare
- Protecție împotriva zgomotului
- Geometrie
- Aspect

6.2.2 REGLEMENTĂRI

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții:

- C.47-86 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții
- C.56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
- C.107/0-02 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- C.107/1-05 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit
- C.107/3-05 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- C.107/4-05 Ghid pentru calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit
- C.107/6-02 Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elemente de construcție
- C.107/7-02 Normativ pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor (revizuire NP 200/89)
- C.125-05 Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri
- C.150-99 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole
- C.300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- GE.047-02 Ghid privind utilizarea chiturilor la etanșarea rosturilor în construcții

- GP.035-98 Ghid de proiectare, execuție și exploatare (urmărire, intervenție) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel
- GP.111-04 Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel
- MP.022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții
- NP.014-96 Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri inclusiv instalații
- NP.042-00 Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora.
- NP.068-02 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- NP.082-04 Cod de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului
- NP.102-04 Normativ pentru proiectarea și montajul pereților cortină pentru satisfacerea cerințelor de calitate prevăzute de Legea nr. 10/1995
- P.118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- P.122-89 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile, social-culturale și tehnico-administrative
- RAL GZ 716/1 "Asigurarea calității ferestrelor din PVC"
- ST.043-01 Specificație tehnică privind cerințele și criteriile de performanță pentru ancorarea în beton cu sisteme mecanice și metode de încercare
- Având în vedere stadiul actualizării normelor românești, se vor aplica și următoarele norme europene, enumerate nelimitativ:
 - EN 12211 Rezistența la vânt
 - EN 1027 Rezistența la pătrunderea apei
 - EN 1026 Rezistența la pătrunderea aerului
 - EN 13049 Rezistența la impact
 - EN ISO 140-3 Izolare acustică
 - EN ISO 10077 Izolare termică
 - EN ISO 12567 Izolare termică

6.2.3 SISTEMUL DE ASIGURARE A CALITĂȚII

Antreprenorul va prezenta următoarele:

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

**Cresterea Eficienței Energetice a clădirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

Datele tehnice ale produsului, inclusiv detalii caracteristice pentru fiecare tip de lucrare și limitări dimensionale;

Referințe cuprinzând proiecte realizate cu același sistem de tâmplărie exterioară din aluminiu, titlurile proiectelor și adresele, precum și numele și adresele proiectanților și beneficiarilor;

Agremente tehnice;

Mostre din toate materialele ce vor fi încorporate în lucrare, conform proiectului. Acestea vor include, fără a se limita, mostre de finisaj, pe secțiuni de cca 30 cm lungime din profilele extrudate și cca 30 x 30 cm din panourile de tablă ;

Desene/ detalii tehnologice indicând dimensiunile sistemului, cerințele și toleranțele golurilor înrămate, deformația anticipată din încărcări, lucrări conexe afectate, amplasarea și detaliile rosturilor de dilatație și contracție, și toate sudurile necesare pe șantier, cu toate situațiile pentru fiecare element, rost, ancoraj, vitraj, etc.

Detaliile vor cuprinde coordonarea cu lucrările corelate și adiacente, piesele de fixare, diagrame de montaj. Se vor arăta dispunerea relativă a tuturor pereților adiacenți, grinzelor, stâlpilor și planșeelor, toate dimensionate corect pe baza releveelor actualizate.

Se vor arăta toate dimensiunile inclusiv, dar fără a se limita la acestea, grosimea secțiunilor, călcătura geamului, lumina între muchii, mărimea șuruburilor și etanșările. Se vor arăta toleranțele pentru toate dimensiunile inclusiv, dar fără a se limita la acestea, dimensiuni reale relevate, dimensiuni de atelier și dimensiuni de geam.

Se vor include calculele structurale, inclusiv pentru ancorarea pe structura clădirii.

Măsurătorile de execuție sunt în sarcina executantului.

6.2.4 CERINȚE DE PERFORMANȚĂ

Se va produce tâmplărie exterioară din aluminiu și PVC, vitrata, capabilă să reziste fără cedări la încărcarea proprie, utilă, din vânt, la deplasările gravitaționale, seismice, termice și din curgere lentă, precum și uzurii în condiții de utilizare normală, inclusiv expunere la intemperii.

O singură societate de construcții își va asuma întreaga responsabilitate pentru conceperea, proiectarea tehnologică, producerea, finisarea și montajul necesare pentru lucrările de tâmplărie exterioară din aluminiu. Montajul va fi executat de o firmă experimentată, care a mai executat tâmplărie exterioară din aluminiu similară ca material, concepție și amplasare cu cea din proiect și cu referințe de realizări în exploatare.

Proiectul tehnologic va fi elaborat de o firmă autorizată legal și cu experiență în lucrări similare cu cele din prezentul proiect ca amplasare și concepție. Desenele și calculele vor fi stampilate și semnate de un verficator autorizat.

Detaliile din proiect au numai rolul de a stabili dimensiunile generale ale elementelor și cerințele vizuale. Detaliile arătate în desene nu sunt în mod necesar conforme cu valorile specificate pentru performanta sistemului, ci sunt o reprezentare a aspectului estetic dorit de proiectant.

Presiunile din vânt, normate și de calcul, acționând normal pe planul fațadelor, sunt conform STAS 10101/20 și breviarului de calcul de rezistență. Nu se admit deformații permanente din încărcări din vânt.

Deplasările seismice, acționând perpendicular pe și paralel cu planul fațadelor, pe cele 3 direcții principale, sunt conform P.100-92 și breviarului de calcul de rezistență.

Deformația oricărui element al confecției din aluminiu/PVC pe direcție normală (perpendiculară) pe planul peretelui, încercat în concordanță cu normele europene la încărcările de calcul din vânt, nu va depăși:

- 1/240 din deschidere sau 10 mm, care dintre ele este mai mică.
- 1/175 din lungimea consolei sau 10 mm, care dintre ele este mai mică.

Dacă deplasările sunt blocate de suprafețe tencuite sau placate cu piatră, nu se va depăși deformația care induce eforturi în tencuiala sau piatră.

Deformația oricărui element paralel cu planul fațadei, încărcat cu întreaga sarcină proprie și utilă, nu va depăși o mărime care să reducă călcătura geamului sub 75% din dimensiunea proiectată.

Prevederi pentru deplasările termice: lucrările vor fi concepute în așa fel încât să asigure posibilitatea de dilatație și contracție a materialelor componente, atât pe orizontală cât și pe verticală, fără a provoca suprapuneri, eforturi în geam, cedarea chiturilor de rost, eforturi exagerate în elementele structurale, încărcări periculoase în șuruburi, reducerea performanței, cedarea chitului sau alte efecte în detrimentul lucrării. Calculele de proiectare se vor baza pe temperaturile reale ale suprafețelor datorate aportului termic solar și pierderilor de căldură din timpul nopții.

- Diferența de temperatură ambientală exterioară: 65 0C.
- Diferența de temperatura la suprafața materialului: 100 C.

La încercarea la o diferență de presiune statică de minimum 300 Pa, infiltrația aerului nu va depăși 0.3 l/s x m².

La încercarea la o diferență de presiune statică egală cu 20% din presiunea pozitivă din vânt, dar nu mai puțin de 725 Pa, nu trebuie să apară nici un fel de pătrundere necontrolată a apei. Pătrunderea necontrolată a apei este definită ca apariția apei pe fața interioară a oricărei părți a tâmplăriei exterioare din aluminiu.

Apa "controlată" este cea care nu este vizibilă în construcția finală și este drenată în mod inofensiv la exterior fără a deteriora sau umezi suprafețele sau izolația adiacentă. Vor fi luate măsuri pentru a drena la exteriorul lucrării orice cantitate de apă care pătrunde pe la rosturi și/sau condensul care apare în lucrare.

Sistemele nu vor permite condens excesiv în următoarele condiții de iarnă:

- Temperatura exterioară -15° C
- Temperatura interioară 22° C

"Condens excesiv" este curgerea sau apariția necontrolată a apei din condens sau a givrajului în orice loc sau manifestarea apei, givrajului pe mai mult de 5% din suprafața interioară a oricărui element sau componentă a peretelui (vizibilă sau invizibilă).

Se va prevedea un sistem cu rezistența termică de minimum 1.0 m²K/W. (R' min. 0,91 m²K/W)

Sunt interzise în mod special orice vibrații, zgomote produse de deplasările termice, pierderea, slăbirea să ruperea prinderilor sau componentelor sistemului în orice condiții de încărcări de calcul.

Sistemul va fi conceput pentru re-vitrare din interior său exterior.

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și în proiect.

MATERIALE

Responsabilitatea unei singure surse : se vor furniza ferestrele și celelalte componente, realizate cu profile, tablă și geamuri dintr-o singură sursă pentru toate lucrările similare din proiect.

6.2.5 PROFILE EXTRUDATE ȘI TABLA DIN ALUMINIU

Tablă și profilele extrudate din aluminiu vor fi realizate din aliajul și cu tratamentul termic recomandat de producătorul tâmplăriei exterioare din aluminiu că rezistența mecanică, rezistența la coroziune și modalitate de finisaj.

Grosimile vor fi prevăzute conform cerințelor de încărcări structurale, se vor respecta normativele și legile în vigoare.

Pentru îndeplinirea cerințelor de performanță specificate, tâmplăria din aluminiu va fi prevăzută cu o barieră termică cu conductivitate scăzută, complet invizibilă, amplasată între materialele exterioare și elementele interioare. Se va utiliza rezolvarea producătorului, care a mai fost utilizată în sisteme similare pentru o perioadă de nu mai puțin de cinci ani.

Concepția structurală a ruperii de punte termică nu trebuie să producă nici o pierdere a capacității structurale (la forfecare, torsiune sau întindere), în gama de temperaturi specificate pentru durata de viață anticipată a tâmplăriei exterioare din aluminiu (30 ani).

Valorile de performanță ale ochiurilor operabile vor fi aceleași ca ale ochiurilor fixe adiacente.

Producătorul de profile , respectiv furnizorul de profile trebuie să prezinte, la cererea beneficiarului, un certificat ISO 9000.

6.2.6 GEAMURI

Montarea geamurilor și a garniturilor de etanșare revine în sarcina fabricantului, acesta având calificarea necesară efectuării operațiunii.

Se vor prevedea geamuri termoizolante, cu sticla securizată, conform proiect. Geamurile vor fi clare la toate încăperile.

Concepția vitrajului trebuie să faciliteze înlocuirea geamului sau panourilor, fără dezasamblarea montanților și traverselor. Se vor prevedea baghete de vitraj clipsate din profile extrudate din aluminiu, asigurate în poziție.

Având în vedere stadiul actualizării normelor românești, se vor aplica față de normativele de la cap. 2.2 REGLEMENTĂRI și următoarele norme europene, enumerate nelimitativ:

- EN 572-1 Geam din silicat sodo-calcic
- EN ISO 14438 Determinarea bilanțului energetic
- ISO 9050 Determinarea transmisiei luminoase
- EN 12898 Determinarea emisivității
- EN ISO 717-1 Determinarea izolării acustice la zgomot aerian
- EN ISO 12543 Geam laminat
- 3.3.4. ACCESORII

Se vor prevedea placi, bare, tije, console, agrafe, distanțieri și celelalte forme necesare din aluminiu și /sau oțel, pentru a rigidiza sau asambla componentele din aluminiu/PVC.

Elementele din oțel vor fi galvanizate. Dacă finisajul galvanic nu este compatibil cu aliajul de aluminiu, se va vopsi în atelier, după asamblare, cu două straturi groase de grund cromat bogat în zinc.

Pentru montajul și alinierea tâmplăriei din aluminiu/PVC se vor prevedea numai distanțieri neferoși, care să nu păteze.

Se vor prevedea șuruburi și accesorii ne-corozive, compatibile cu materialele din schelet. În cazurile în care șuruburile pătrund în aluminiu mai puțin de 3.0 mm adâncime, se vor prevedea piulițe presate necorozive sau alt tip de întăritura care să primească filetul șurubului. Toate îmbinările filetate trebuie să fie asigurate. Nu se vor întrebuiți șuruburi vizibile, dacă poate fi evitat. În situațiile în care capetele șuruburilor trebuie să fie vizibile pe suprafețele finisate, se vor utiliza capete speciale decorative, aprobate de proiectant, finisate identic cu suprafețele adiacente.

În situațiile în care sunt previzibile deplasări, se vor prevedea blocuri, distanțieri sau șaibe din rășină fluorocarbonică sau un material similar recomandat de producător.

Fixarea în peretele exterior se va face cu dibluri de expansiune sau alte sisteme recomandate de producător și verificate în lucrări similare executate în ultimii 5 ani.

EXECUȚIE

6.2.7 LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MONTAJ

Subansamblurile se vor proteja conform instrucțiunilor producătorului și necesităților pentru a evita deteriorarea profilelor din aluminiu și geamului din cauza lovirii, zgârierii, pățării, schimbărilor de temperatură sau altor cauze.

6.2.8 PROIECTARE TEHNOLOGICĂ

Antreprenorul de fațade va face relevee ale suprafețelor suport și elementelor de construcție adiacente înainte de producerea elementelor și, din nou, înainte de începerea montajului; se vor arăta măsurătorile pe desenele finale de fabricație.

Lucrările vor fi proiectate în așa fel încât să preia toleranțele lucrărilor înconjurătoare și portante, așa cum pot apare pe șantier, conform releveelor lucrărilor existente.

Livrarea și montajul subansamblurilor va fi programat coordonat cu lucrările corelate specificate în celelalte capitole, pentru a asigura protejarea tâmplăriei din aluminiu împotriva deteriorării din efectele intemperiilor, coroziunii sau altor cauze.

6.2.9 FABRICARE

Tâmplăria din aluminiu va fi produsă în cea mai mare măsură posibilă în atelierul producătorului și înainte de aplicarea finisajelor.

Se va asigura finisarea identică a suprafețelor alăturate. Rosturile se vor potrivi cu acuratețe și se vor asigura solid.

Dacă este posibil, geamul va fi montat în rame în atelier. Aceasta prevedere este obligatorie pentru uși și ochiuri mobile.

Întreaga producție de atelier va fi finisată la aceleași standarde ca mostrele scara 1: 1 aprobate și executate cu aceleași toleranțe, rosturi, călcătura geamului, lumina, etc.

Toate fetele laterale vizibile vor fi finisate identic cu fata lucrării

6.2.10 FINISAJE

Culoarea și aspectul vor fi conform alegerii proiectantului, pe baza mostrelor.

6.2.11 PREGĂTIREA MONTAJULUI

Se vor verifica dimensiunile, toleranțele, și metoda de prindere a lucrării. Se va verifica dacă golurile și materialele adiacente sunt pregătite să primească lucrările prevăzute în acest capitol. Proiectantul va fi informat imediat asupra oricărei neconcordanțe în detrimentul montajului corespunzător al lucrării. Nu se va începe montajul înainte ca toate neconcordanțele să fie rezolvate.

Se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului. Se va coordona cu elementele de construcție, pentru a se asigura funcționarea corectă a fiecărui element al lucrării și etanșeitatea la apă și aer a elementelor combinate. Nu se vor monta materiale deteriorate. Nu se vor monta materiale în goluri incomplete sau nesatisfăcătoare. Toate

părțile lucrării vor fi executate perfect vertical și orizontal, perfect aliniat și corect poziționat în plan și elevație, și conform desenelor tehnologice aprobate.

Se vor prevedea fixări provizorii de aliniere și distanțieri pentru fixarea permanentă a sistemului pe clădire.

În cazurile în care aluminiul va intra în contact cu alte metale, se va asigura protecția împotriva acțiunii galvanice, utilizând distanțieri izolatori sau folie recomandată de producător pentru acest scop. În cazurile în care aluminiul va intra în contact cu suprafețe de beton sau zidărie, se va proteja împotriva coroziunii utilizând distanțieri izolatori sau prin aplicare de vopsea bituminoasă.

Se vor monta componente care să dreneze apa infiltrată prin rosturi, condensul apărut în canalele de vitrare, condensul apărut în profilele scheletului, și umezeala care migrează prin sistem către exterior.

6.2.12 MONTAJ

Elementele tâmplăriei se vor monta perfect vertical și orizontal, aliniat cu pozițiile stabilite în plan și elevație și cu lucrările adiacente. Ansamblul va fi aliniat fără ondulări și torsionari. Rosturile vor fi invizibile, fără bavuri și neregularități.

După ce componentele sistemului sunt poziționate, se vor fixa prinderile pe structura clădirii conform desenelor tehnologice.

Se va coordona prinderea și etanșarea perimetrală a barierelor de aer și vapori, hidroizolațiilor, etc.

Golurile vor fi perfect rectangulare, verticale și plane. Se va verifica dacă rezemarea geamului și spațiul liber până la rama sunt respectate de-a lungul perimetrului. Geamul va fi montat în așa fel încât să se evite orice încărcare concentrată.

Nu se va întrebuița geam dimensionat neconform cu proiectul. Geamurile vor fi înlocuite fără cheltuieli suplimentare pentru beneficiar sau proiectant, și fără modificarea valorii contractului de execuție sau graficului de execuție.

Nici un geam nu va fi tăiat după ieșirea din fabrică.

Elementele de jaluzele și grile vor fi amplasate și montate perfect vertical, orizontal și aliniat cu lucrările adiacente.

Materialele de izolație vor fi montate în pozițiile indicate.

Feroneria ușilor și ochiurilor mobile va fi reglată în așa fel încât să asigure o potrivire corespunzătoare la punctele de contact și etanșare contra intemperiilor, operare ușoară și închidere etanșă.

CONTROLUL CALITĂȚII

Se va prevedea și întreține un program de control efectiv al calității / asigurarea calității, conform reglementărilor în vigoare. Se vor efectua suficiente inspecții, examinări, și încercări ale tuturor reperelor lucrării pentru a asigura conformitatea cu documentele contractului de execuție.

Toate subansamblurile se vor monta numai după ce responsabilul tehnic cu execuția lucrării a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiile tehnice. Verificările se fac prin examinare vizuală și măsurători.

Materialele și execuția care nu sunt conforme cu desenele tehnologice aprobate și cerințele specificate pot fi respinse de către beneficiar oricând în timpul execuției lucrării.

Verificarea calității lucrărilor se face pe timpul execuției lucrărilor de către șeful de echipă. Suprafețele deteriorate sau zgâriate vor fi retușate în concordanță cu procedeele recomandate de producătorul finisajului pentru restaurarea pe șantier. Toate reparațiile de acest fel trebuie să fie identice cu lucrările adiacente.

Materialele deteriorate sau pătate pot fi respinse, dacă în aprecierea beneficiarului, acestea nu pot fi reparate sau curățate.

Tâmplăria exterioară din aluminiu va fi montată conform următoarelor toleranțe maxime (toleranțele trebuie să rămână intacte pentru întreaga durată de viață a tâmplăriei):

- Abatere de la planeitate : maximum 1.5 mm la 1 metru lungime, dar nu mai mult de 10 mm în orice lungime totală sau parțială a clădirii (ne-cumulativ).
- Abatere de la aliniament între două panouri de geam adiacente în plan, sau separate la mai puțin de 10 cm : 1 mm (rosturi de atelier și/sau șantier).
- Măsurători diagonale: diferența maximă între măsurători diagonale: 3mm.
- Abatere la colțuri: maximum 1 mm.

6.2.13 CURĂȚARE ȘI PROTEJARE

Se vor îndepărta chitul alte substanțe în exces prin utilizarea moderată a solvenților acceptați de producătorii chitului și finisajului.

Suprafețele se vor spăla cu detergent slab în apă caldă, aplicat cu cârpe de șters moi, curate, sau alte mijloace recomandate de producătorii finisajului și geamului. Se va acorda atenție îndepărtării murdăriei la colțuri. Se vor șterge suprafețele.

Se va prevedea și întreține protejarea finală a lucrării, într-un mod acceptat de beneficiar, care să asigure că tâmplăria exterioară din aluminiu se va prezenta fără deteriorări în momentul recepției preliminare.

ÎNȚREȚINERE

Se va transmite spre aprobare un manual de întreținere unitar și specific, care să descrie materialele, dispozitivele și procedurile ce trebuie urmate în curățarea și întreținerea tâmplăriei din aluminiu. Se vor include prospectele producătorului cu descrierea materialelor reale utilizate în lucrare, inclusiv aliajele, finisajele, geamul, chiturile, garniturile, și toate celelalte componente principale.

Se va instrui personalul responsabil cu întreținerea fațadei asupra metodelor de curățare și întreținere a lucrărilor.

6.2.14 ELEMENTE SPECIFICE VITRATE

Construcțiile descrise în CS se vor vitra cu geamuri termoizolante prin intermediul garniturilor de sistem. Geamurile termoizolante vor fi sigilate în general perimetral. Sigilarea primară se face cu cauciuc butilic, iar sigilarea secundară cu Polisulfid sau silcon bicomponent. Profilul distanțier trebuie să fie retras față de cântul geamului cu minim 3mm. Alte sisteme de sigilare nu sunt admise. Grosimile de geam se vor dimensiona respectând cerințele fizicii clădirii în conformitate cu EN 12600/2002.

Geamurile securizate trebuie să aibă imprimat (vizibil și durabil) un număr de verificare. Se vor respecta cerințele referitoare la încovoiere, încercare la pendul și fragmentare a sticlei.

7 HIDROIZOLAȚII LA ÎNVELITORI

7.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol prezintă Caietul de sarcini pentru lucrările de hidroizolare la elementele supraterane ale clădirilor obiectivului.

Sunt tratate hidroizolațiile la acoperișurile și terasele clădirilor, existente și noi.

7.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE

La executarea lucrărilor de hidroizolare se vor consulta și respecta, minimum, prescripțiile și condițiile din următoarele acte normative:

- "Normative pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările din construcții"- C.112-1980 publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 3/1981;
- STAS 2355/3-1987 "Hidroizolații de materiale bituminoase la acoperișuri și terase";
- Normative pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C.56-1985, caietul XIV;
- NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, executare și exploatare a hidroizolațiilor la clădiri.

7.3 MATERIALE UTILIZATE

La lucrările de hidroizolări la construcții se vor folosi următoarele materiale:

- Membrane PVC termosudabile, diverse game;
- Membrane polimerice fixate mecanic, diverse game;
- Carton, pânză, împâslitura și țesătura bitumată și bitum;
- Vopsele pe bază de rășini sintetice pentru protecție conform NTR 90-1980, 1703-1980 și STAS 7359-1980;
- Materiale diverse și piese speciale pentru montarea protecției.

7.4 EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE IZOLAȚII HIDROFUGE

Alcătuirile hidroizolației la acoperișuri diferă în funcție de structură suportului de rezistență, de natura termoizolației și de condițiile de climat interior (umiditate).

Pantele acoperișurilor vor fi între min. 1.5% și pot fi realizate și prin adăugarea unor straturi consecutive de hidroizolații pentru a se crea panta necesară.

Pentru sistemele aflate deasupra unor spații cu umezeala se va monta strat de difuzie, decompresie, compensare (poate fi strat separat sau la un loc cu bariera de vapori).

7.4.1 PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR DE POZĂ

Pentru toate cazurile este necesară o verificare a calității și stării stratului suport pe care urmează să se aplice straturile hidroizolației. Aceasta se va efectua în cadrul executării suportului respectiv.

Suprafața va trebui să fie netedă, cu denivelări de maximum 5 mm, care vor trebui corectate local cu mortar de ciment M100.

Se va verifica și asigura starea curată a stratului suport, fără resturi de materiale, praf, etc., conform prevederilor.

Se verifică execuția corectă a pantelor la dolii, a aticelor, a gurilor de scurgere și a pieselor de racordare în cazul jgheburilor din tabla.

Suporturile din beton sau mortar pe care urmează să fie aplicat stratul de difuzie, trebuie să fie amorsate în prealabil cu soluția recomandată de producătorul foliei. Aplicarea amorsajului în cantități prea abundente, în concentrații mai mari decât cele prevăzute, poate provoca frânarea migrației vaporilor în structură. Aplicarea stratului de difuzie se va face numai după uscarea amorsajului.

7.4.2 HIDROIZOLAȚIE DIN MEMBRANE PVC ARMATE

CONDIȚII DE REALIZARE

Stratul suport: acoperiș în pante, din plăci de BA, existent, planșee din beton armat existente și noi și polistiren expandat ignifugat sau vată bazaltică, după caz.

CARACTERISTICI HIDROIZOLAȚIE

Materiale:

- Membrană sintetică hidroizolantă PVC de înaltă calitate pentru izolarea acoperișurilor, grosime 1.5 mm, armatura țesătura sintetică (poliester sau fibră de sticlă)
- elemente conexe: dibluri plastic tip ciuperca, șuruburi galvanizate de fixare, cordoane de sudură la cald, profile colțar PVC, traversări conducte – manșoane PVC cu diametre variabile și flanșa orizontală pentru sigilare;

Mod de execuție: cu dibluri plastic, cu cordoane de lipire la cald;

Aerisire difuzie: cu pipe originale ale producătorului, una la 500 mp

Străpungeri: (receptori pluviali, canale de ventilație etc.)

- se vor executa cu piese originale ale producătorului de membrane, garantate de acesta și atestate în consecință;

Racorduri verticale

- se vor realiza conform tehnologiei recomandate de producător și cu piese originale livrate împreună cu membranele hidroizolante.

LEGI ȘI NORME CARE SE VOR RESPECTA LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- Legea nr. 10/1995 – Legea calității în construcții;

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

**Cresterea Eficienței Energetice a clădirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

- P 118/1999– Normativ privind siguranță la foc a construcțiilor;
- C 37/1979– Normativ pentru alcătuirea și execuția învelitorilor în construcții;
- C 112/1980– Hidroizolație din membrane bituminoase la lucrările în construcții;
- STAS 2355/1-1985– Lucrări de hidroizolații în construcții. Tehnologie;
- STAS 2355/3-1985– Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri;
- STAS 3303/1-1983– Pantele acoperișurilor.

Date tehnice membrană hidroizolantă PVC:

	Unitatea de măsură	Valoarea	Standard
Defecte vizibile		nu	EN 1850-2
Lungime	m	10.00 - 20.00 (- 0 % / + 5 %)	EN 1848-2
Lățime	m	1.20 - 2.00 (- 0.5 % / + 1 %)	EN 1848-2
Nivelare	mm	≤ 10 - 50	EN 1848-2
Planeitate	mm	≤ 5 - 15	EN 1848-2
Grosimea efectivă	mm	1.8 (- 5 % / + 10 %)	EN 1849-2
Greutatea	kg/mp	1.5 - 2.5 (- 5 % / + 10 %)	EN 1849-2
Impermeabilitate la apă		conform	EN 1928
Reacția la foc		CLASA E EN ISO 11925-2	EN 13501-1
Rezistența la grindina substrat rigid	m/s	≥ 18	EN 13583
Rezistența la grindina substrat flexibil	m/s	≥ 30	EN 13583
Rezistența la smulgere a îmbinării	N/50 mm	≥ 300	EN 12316-2
Rezistența la forfecare a	N/50 mm	≥ 350	EN 12317-2

îmbinării			
Proprietăți de transmisie a vaporilor de apă	μ	> 20000	EN 1931
Elongația longitudinal	%	≥ 15	EN 12311-2
Elongația transversal	%	≥ 15	EN 12311-2
Rezistența la impact substrat solid	mm	≥ 400	EN 12691
Rezistența la impact substrat flexibil	mm	≥ 700	EN 12691
Rezistența la rupere a sudurilor longitudinal	N	≥ 150	EN 12310-2
Rezistența la rupere a sudurilor transversal	N	≥ 150	EN 12310-2
Stabilitate dimensională longitudinal	%	≤ 0.5	EN 1107-2
Stabilitate dimensională transversal	%	≤ 0.5	EN 1107-2
Flexibilitatea la temperaturi scăzute	°C	≤ -25	EN 495-5
Expunerea la UV	h	> 5000	EN 1297
Compatibilitate cu bitumul		da	EN 1548

Executarea hidroizolației la atice și străpuneri

La punctele dificile (guri de scurgere, străpuneri, dolii, coame, scafe, etc., hidroizolația se va întări cu straturi suplimentare din pânză sau țesături bitumate conform fiselor tehnologice specifice:

- hidroizolația verticală la atice și reborduri etc, se va executa numai cu pânze, conform pct. 3.12, normativ C.112-1980;

- hidroizolația la elementele verticale ale acoperișurilor (atice, rosturi cu rebord, luminătoare, străpungeri etc) se va aplica până la înălțimea de minim 30 cm, la scafe suprapunerile vor fi în trepte de minimum 20 cm cu straturile hidroizolației orizontale și va avea alcătuirea conform normativ C.112-1980.

Pentru realizarea izolației rosturilor se vor aplica instrucțiunile din normativul C.112-1980.

Pentru scurgerea exterioară se va ține seama de STAS 2389-1977 "Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare".

Verificări ale lucrărilor pe parcurs

Pentru asigurarea calității finale a lucrărilor este necesară organizarea controalelor de calitate privind materialele ce urmează a fi introduse în opere și diversele etape de realizare:

- lucrările de hidroizolații se vor executa de firme de specialitate sau echipe specializate;
- se va controla calitatea și cantitatea foliilor – tip PVC sau bitumate, a biturilor și materialelor auxiliare, dacă au certificate de calitate și corespund prescripțiilor tehnice respective, pentru utilizarea conform proiectului și actelor normative;
- lucrările de hidroizolare la cald se vor executa la temperaturi peste 5°C și este interzisă execuția acestora pe timp de ploaie și burnița;
- la lucrări pe timp friguros se vor respecta prevederile din "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente" C.16-1979.
- Pe parcursul executării hidroizolației trebuie făcute unele verificări care vor fi trecute în procese verbale de lucrări ascunse și din care trebuie să reiasă următoarele:
- dacă alcătuirea structurii hidroizolației este identică cu prevederile și detaliile de execuție ale proiectului și corespunde condițiilor de funcționare corectă;
- dacă execuția s-a efectuat în ordinea și etapele corespunzătoare;
- dacă pe parcursul execuției au fost verificate suprafețele suport, calitatea amorsării, temperatura masticului de bitum, calitatea și lipirea corectă a fiecărui strat din foi bitumate, sau, după caz, a oricărui alt tip de material pus în operă.

Dacă se consideră necesar se va face și o verificare practică a execuției prin sondaj.

Verificarea, în vederea recepției, se va face conform prezentului caiet de sarcini;

Verificarea calității lucrărilor în vederea recepției:

Se va ține seama de măsurile prevăzute pentru întreținerea hidroizolațiilor în timp

Se va ține seama de măsurile prevăzute pentru întreținerea hidroizolațiilor în timp (paragraf 6, pag. 5.3, normativ C.112-1980), conform căruia beneficiarul trebuie să ia următoarele măsuri:

- interzicerea spargerii hidroizolației sau a stratului de protecție pentru diferite ancorări ulterioare;

- interzicerea montării sau așezării peste hidroizolații a utilajelor cu temperaturi peste 40° C sau a se face focul;
- interzicerea unei circulații mai intense decât permite stratul de protecție respectiv;
- curățirea periodică se va efectua de cel puțin două ori pe an la începutul primăverii și sfârșitul toamnei prin măsurarea umedă;
- curățirea zăpezii și a gheții care pot înfunda jgheburile se va face cu atenție, cu lopeți de lemn, și maturare, fără a se degrada hidroizolația sau protecția.

Beneficiarul construcției trebuie să verifice din 6 în 6 luni, recomandat primăvară și toamna, starea acoperișurilor și hidroizolațiilor pentru a lua măsuri la timp de înlăturare a deficiențelor.

Toate remedierile deficiențelor constatate în urma verificărilor periodice, vor fi executate numai de muncitori specialiști și preferabil de întreprinderea care a executat lucrarea.

La executarea lucrărilor de hidroizolații se vor respecta măsurile privind tehnica securității muncii prevăzute în:

- Norme republicane de protecție a muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu ordinele nr. 34/1975 și 60/1975;
- Norme de protecție a muncii (construcții - montaj) aprobate de MCI cu ordinul nr. 7 N.1970;
- Norme de tehnica securității muncii MICH, cap. X și XI, privind depozitarea, manipularea, ambalarea și transportul recipientilor cu gaze lichefiate.
- La proiectarea și executarea hidroizolațiilor bituminoase se vor respecta măsurile privind prevenirea incendiilor prevăzute în:
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, P-118/99 .

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

Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor de hidroizolații sunt, de exemplu:

- Stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm iar planitatea lui să fie continuă, fiind admisă că abatere o singură denivelare de max. 5 mm pe o suprafață verificată cu dreptarul de 2 m, în orice direcție;
- Corectarea cu mortar de ciment la panta de maximum 1 : 5 a denivelărilor de max. 10 mm admise între elementele prefabricate de acoperiș;
- Racordările între diverse suprafețe, cu abateri admisibile din proiect sau prescripții tehnice de 5 și 10 mm la raza de curbură și de 10 mm la lățimi;

- Respectarea rețetelor și procedeele de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții etc.), conform normativului C.112-1980;
- Starea de umiditate corespunzătoare stratului suport amorsat (printr-o metodă de șantier), unde pentru fiecare 1000 m² se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de carton bitumat de 5 x 20 cm, lipită pe suport, pe 2/3 din lungime și care după 2 ore trebuie să se rupă prin carton sau prin stratul de bitum sau cu aparate pentru determinarea umidității ;
- Lipirea corectă a foilor. Nu se admit dezlipiri, alunecări și bășici. Când acestea apar, repararea lor este obligatorie;
- Lățimea de petrecerea foilor (7...10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal); se admit 10 % în foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal și minimum 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, stratul respectiv trebuie refăcut;
- Respectarea direcției de montare a foilor, până la 20 % panta, se pot monta și paralel cu dolia, dar peste 20 % panta, numai în lungul liniei de cea mai mare pantă;
- Realizarea comunicării cu atmosferă a stratului de difuzie pe sub sorturi sau copertine etc.).

În cazul hidroizolațiilor, prin "faza de lucrare" se înțelege - în plus față de instrucțiunile pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse și pe faze de lucrări - și o tronsonare, în așa fel încât porțiunea ce se verifică să fie întreagă și fără întreruperi în zone în care s-ar putea produce dificultăți funcționale (de ex. în dolii).

La verificarea pe faze de lucrări, se va examina frecvență și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-le cu proiectul, prescripțiile tehnice respective și abaterile admisibile.

7.5 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR, ABATERI

Aceste verificări finale, globale și directe se vor face la lucrări terminate, că de exemplu:

- La protecția acoperișurilor necirculabile executată prin vopsitorii, se va verifica vizual continuitatea și aderența prin frecare energetică cu mâna;
- La acoperișuri 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 funcționează bine;
- Tinichigeria aferenta acoperișurilor (șorțuri, copertine, glafuri, etc.) se va verifica dacă este executată conform proiectelor, bine încheiată, racordată cu hidroizolația și fixată de construcție; verificarea se face atât vizual cât și prin tracțiune normală;
- Se vor efectua toate verificările prevăzute în normativul sus-menționat.

7.6 MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Hidroizolațiile se măsoară la metrul pătrat pentru fiecare strat al hidroizolației, separat, inclusiv pentru straturile de difuzie, amorsaj și protecție a hidroizolației.

Decontarea cuprinde și materialele puse în operă.

8 TERMOIZOLAȚII LA PEREȚI

8.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol se refera la lucrarile de izolație termică la fațade.

8.2 STANDARDE DE REFERINȚĂ

Se vor respecta următoarele stasuri și normative:

- C 107-94 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrarilor de izolați termice la clădiri
- STAS 92067-80 tije filetate, agrafe, suruburi, piulite, etc., zincate sau cadmate, respectiv accesorii agrementate corespunzatoare
- A 118-83 Norme tehnice de proiectare si realizare de constructii privind protectia la acțiunea focului
- NP 34-80 – norme tehnice de folosire a materialelor termoizolante.



La preluarea frontului de lucru se vor verifica următoarele aspecte:

Peretele trebuie să fie curat, uscat iar eventualele resturi de zidărie, mortar, beton, etc. trebuie îndepărtate. Deviațiile verticale ale fațadei, mai mari de ± 15 mm la 4 m înălțime, trebuie corectate cu un strat de tencuială.

8.3 MATERIALE

Plăci de vata minerala bazaltica, astfel: 15 cm- in camp, pe fatade, 5-10 cm atic, 3 cm- contur ferestre.

Panourile de izolatie trebuie sa fie rezistente la umezeala si stabile ca dimensiune. Izolatia trebuie sa fie ignifugă și rezistentă la apă.

Acesorii:

- Adezivi;
- Plasa din fibra de sticla pentru armare;
- Agrafe, dibluri si cleme speciale pentru fixare;
- Cuie din otel inoxidabil;
- Suruburi auto-perforante pentru lemn si table metalice;
- Profile metalice pentru baza fatadei termoizolante si partea superioara a ferestrelor;
- Benzi de armare pentru colturi pentru fatada;
- etc.

Se vor utiliza numai materiale omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele in vigoare si posedă certificate de omologare.

Materialele necesare sunt indicate în plansele desenate si listele de cantitati de lucrari.

Materialele utilizate la executarea lucrării vor fi conform standardelor și prescripțiilor în vigoare, trebuind să corespundă cerințelor exigentelor de calitate cerute de Legea calității în construcții, inclusiv cerințelor de calitate cerute de nivelul lucrării.

Se vor respecta tehnologiile recomandate de producătorii materialelor.

8.3.1 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor furniza de către producător instrucțiunile de manipulare, depozitare și protecție pentru fiecare material.

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.

Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (-7 și + 20 °C);

Materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

8.3.2 CARACTERISTICILE MATERIALELOR

Rigle de racordare

Plăci termoizolante:

Vata minerală bazaltică de 15, 10, 5, 3 cm

Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante

- Dibluri speciale pentru fixarea plăcilor izolante
- Mortar adeziv masă de spaclu armat cu plasa din fibre de sticlă
- Diverse furnituri

8.3.3 TOLERANȚE:

Pentru deviații mai mari de 1 cm trebuie realizată o tencuială de egalizare.

Temperatura aerului exterior a suprafeței de bază și a materialului ce se pune în opera trebuie să fie de peste +5 grade C, până la întărirea completă.

Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influența directă a razelor solare). În cazul unor condiții meteorologice nefavorabile, suprafețele în lucru trebuie protejate cu materiale corespunzătoare.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Fixarea plăcilor izolatoare se va face pe perețele de închidere din zidărie/ beton, placocem, după caz, prin ancorarea mecanică cu dibluri de stratul suport; trebuie respectate întotdeauna instrucțiunile producătorului referitoare la temperatura sau condiții meteorologice.

Montarea sistemului trebuie executata doar cu personal calificat si autorizat. Produsele pot fi montate cu orice produs certificat pentru polistiren, respective vata minerala bazaltica. Cerinte generale de montare pentru termoizolatii

8.3.4 TERMOIZOLAȚIA PEREȚILOR EXTERIORI

Pereții exteriori se vor izola cu un strat de polistiren expandat ignifug sau vata minerala bazaltica, dupa caz, protejat de un strat subtire de tencuiala armat cu plasa din fibra de sticla conform prevederilor NP 047-2000 si SC 007-02 (§ 2.2.7).

Caracteristicile care trebuie respectate sunt urmatoarele:

- Polistiren expandat ignifug pentru fatade:
 - Grosimea trebuie sa respecte cerintele mentionata in proiect
 - Densitatea intre 16-18 kg/m³ (EPS 120, EPS 200)
 - Rezistenta la compresiune - minim 0,125 N/mm²
 - Clasa de combustie C2, clasa de reactie la foc B- s2, d0
 - Productie libera de CFC si HCFC
- Vata minerala rigida pentru fatade:
 - grosime mentionata in proiect
 - Rezistenta la compresiune – 25KPa
 - conductivitate termica – 0.035W/mk
 - Clasa de combustie – A1
- Strat de adeziv pentru placile de polistiren:
 - Aderenta polistirenilui - minim 0,1 N/mm²
- Plasa din fibra de sticla:
 - Golurile plasei 3,5 - 4 mm
 - Densitate - minim 145 g/m²
 - Rezistenta la intindere >1500 N/5 cm
 - Rezistenta la mediu alcalin
- Verificare în:
 - Rezistența la șoc - minim 3 J
 - Aderenta adezivului in timp >0,1 N/mm²
 - Rezistența la variațiile de temperatură (-30°C./80°C.) - fără crăpături
 - Proceduri de montare:
 - Se îndepărtează tencuiala de pe pereții exterior; se rectifică planeitatea stratului suport, se spală și se usucă;

- Se demontează tâmplăria exterioară;
- Se montează nouă tâmplărie;
- Se montează profilul la nivelul soclului, cand se monteaza tablele termoizolatoare;
- Se montează tablele termoizolatoare cu agrafe;
- Se montează benzile de armare in diagonala la colturi de la ferestre si usi;
- Se montează armatură in tencuială pereților exteriori;
- Se montează termoizolația plintei;
- Se aplică ultimul strat de finisaj pe pereții exteriori.

8.4 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE IZOLAȚII:

Lucrările de izolații fiind lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica împreună cu beneficiarul pe măsură executării lor, încheindu-se un proces verbal din care să rezulte că au fost respectate următoarele:

- calitatea suportului: rigiditate, aderența, planeitate, umiditate, conform OMCI1024D/11.11.90
- calitatea materialelor izolatoare:
 - poziționarea și ancorarea pieselor de fixare
 - montarea corectă a izolației
 - etapele și succesiunea operațiilor

8.4.1 MANAGEMENTUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ, PROTECȚIA MEDIULUI ȘI PSI

- pe perioada derulării contractului executantul are obligația de a instrui personalul propriu referitor la riscurile specifice care pot să apară în timpul activităților desfășurate în incinta locurilor de muncă ale beneficiarului.
- se vor respecta:

Legea 90/1996 – pentru protecția și securitatea muncii;
Legea 177/2000 – norme specifice de tehnica securității muncii;
Legea 137/1995 – protecția mediului;
Legea 265/2006 - privind protecția mediului;
Hotărârea 856/2006 privind evidenta gestiunii deșeurilor;
O.G. nr. 60/1997 – apărarea împotriva incendiilor;
Legea 212/1997 – P.S.I.
DGPSI 001 nr.1023/1999 – dispoziții generale privind stingerea incendiilor;
DGPSI 002 nr.1080/2000 – dispoziții generale privind instruirea împotriva incendiilor;
Legea 9/N/1993 – regulament privind igiena muncii în construcții;
Legea 319/2006 – legea securității și sănătății în muncă;
MMPSS 1996 – norme generale de protecția muncii;
Regulamentul MLPAT 9 / N /15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții;

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288**

**Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita**

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

Ordinul MMPS 235 /1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
Ordinul MMPS 255 /1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
Ordinul MI nr. 775 / 22.07.1998 - normative generale de prevenirea și stingerea incendiilor.

Adresa **Str. Mihai Viteazu, Nr.95,**
Loc. Visina, jud. Dâmbovița,
Nr. Cadastral 71288

Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului
Cultural din comuna Visina, judet Dambovita

Cod proiect #03.1/2023

Faza: P.T.

9 TENCUIELI, TIPURI ȘI ALCĂTUIRI

9.1 TENCUIELI EXTERIOARE

Tencuieli exterioare la fațade TERMOSISTEM: mortar armat cu plasa din fibră de sticlă aplicate pe un strat de termoizolație din polistiren expandat cu diferite grosimi pe ementele din B.A., și elementele de câmp, polistiren extrudat la soclu lipit cu adeziv și fixat cu agrafe/dibluri speciale.

Alcătuirea specifică pentru tratarea termică la fațade și soclu: "termosistem" = adeziv + polistiren expandat sau extrudat + tencuiala armată, este furnizată de un producător unic.

Execuția și recepția se vor realiza conform prescripțiilor tehnice ale producătorului.

Materialele vor fi însoțite de certificatul de calitate și agrementul tehnic.

Execuția și recepția se vor realiza conform prescripțiilor tehnice ale producătorului.

Materialele vor fi însoțite de certificatul de calitate și agrementul tehnic.

9.1.1 PRESCRIPȚII DE EXECUȚIE

În condiții de iarnă se va proceda în conformitate cu prevederile din C 16-84 "Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros".

În condiții de vară, la lucrările exterioare se vor lua măsuri speciale de protecție a suprafețelor în cazul în care temperatura mediului ambiant este peste +30°C sau suprafețele sunt expuse direct acțiunii razelor solare.

Se vor respecta prescripțiile și procesul tehnologic ale producătorului pentru tratarea termică a fațadei.

9.2 TENCUIELI INTERIOARE

9.2.1 OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Prezentul subcapitol cuprinde specificații pentru lucrările de tencuieli interioare.

Clasificarea tencuielilor

Tencuielile interioare sunt clasificate după:

1. Natura suprafeței pe care se aplică:

- pereți zidărie BCA
- beton

2. Liantul întrebuințat:

- care nu rezistă la apă și umiditate
- rezistente la umiditate

3. Modul de prelucrare a feței văzute:

- obișnuite: gletuite

Conceptul de bază : tencuielile se aplică la interior pe suport din zidărie de cărămidă și beton (stâlpi, tavane)

Din punct de vedere al modului de prelucrare a feței văzute, în acest subcapitol sunt tratate tencuielile obișnuite.

9.2.2 TENCUIELI INTERIOARE

Sunt executate pe zidărie din cărămidă și pe suprafețe din beton armat.

9.2.3 TENCUIELI DRIȘCUITE

Operația de tencuire se va executa numai după pregătirea corespunzătoare a suprafețelor de tencuit. După trasare și executarea fâșiilor de ghidaj (stâlpișori sau fâșii orizontale) se vor aplica succesiv stratul de șprîț, stratul de grund cu nivelarea lui și stratul vizibil care se va drișcui.

9.2.4 TENCUIELI OBIȘNUITE, DRIȘCUITE, PE ZIDARII DE CĂRMIDĂ

Operația de tencuire va începe după trecerea a 2-3 săptămâni de la executarea zidăriei și după pregătirea corespunzătoare a suprafețelor de tencuit.

9.2.5 TENCUIELI GLETUITE

Gletul va fi prevăzut că strat suport pentru realizarea finisajelor de calitate superioară (ex: vopsitorii cu vopsea de ulei la pereți și tavane).

Tipul de glet care va fi folosit (văr, var-ipsos, ipsos sau ipsos-var) se va stabili în funcție de natura stratului suport prevăzut în proiect, după cum urmează:

- glet de var: orice mortar de grund proaspăt cu var în compoziție (nu se aplică direct pe suprafețe de beton)
- glet de var-ipsos: orice mortar de grund uscat
- glet de ipsos: orice mortar de grund uscat
- glet de ipsos-var: orice mortar de grund pe bază de ciment var

Stratul de glet se va executa prin întinderea și netezirea pastei cu oțelul de glet, pe suprafețe de max.1 m pentru a se putea realiza netezirea înainte de întărirea pastei.

Grosimea stratului de glet de 1÷3 mm se obține prin două-trei aplicări și nivelări succesive. Se va verifica planeitatea suprafeței gletului, folosind dreptarul metalic.

Suprafața obținută trebuie să fie perfect netedă la pipăit, eventualele asperități vor fi curățate și netezite cu hârtie fină sticlata.

Pentru suprafețele pereților executați din blocuri sau placi din b.c.a., cu rosturi subțiri de 2-3 mm, se va aplica gletul de netezire pe bază de aracet și nisip fin având compoziția 1:2:0,5 (aracet DP 25 ; nisip fin 0,2 mm; apă) în volume.

Aplicarea gletului de netezire se va face cu drișca de glet, în straturi de 1 mm grosime sau folosind aparatul de zgrăvit manual sau electric, sau pistolul de tencuit.

Netezirea se va face manual, cu drișca de glet (oțelul de glet).

9.3 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

9.3.1 STANDARDE:

- STAS 146-80 - Var pentru construcții
- SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland
- STAS 545/1-80- Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS1030-85- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala
- STAS 1500-78- Lianți hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali

- STAS 2073-75- Clorura de calciu tehnică
- STAS 2542-82- Împletituri din sârmă. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale.
- STAS2634-80- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 4686-71- Argilă pentru mortare pe baza de ciment argila.
- STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
- STAS 7055-87- Ciment Portland alb
- STAS 7058-91- Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
- SR EN 196-7:1995- Ciment. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 8626-70- Lignosulfonat de calciu tehnic.
- STAS8819-88- Cenușa de centrale termoelectrice utilizată ca adaos în betoane și mortare.
- STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru construcție.

9.3.2 NORMATIVE:

- C 18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații, instrucțiunile pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse și modificările la acestea.

9.4 MATERIALE ȘI PRODUSE

9.4.1 MATERIALE

- Cimentul – conform STAS 1500-78 – se va utiliza ciment Portland cu adaosuri marca 35N/mmp, simbol Pa 35, ciment metalurgic marca 30N/mmp simbol M30 sau ciment de furnal marca 25 N/mmp simbol F25, conform indicațiilor din proiect.
- Cenușa de termocentrala – conform STAS 8819-88 – se va utiliza ca adaos hidraulic împreună cu cimentul sau ca adaos plastifiant conform indicațiilor din proiect.
- Nisipul – conform STAS 1667-76 – se va utiliza, conform indicațiilor din proiect, nisipul natural de râu (de forma rotundă) sau de carieră (zgrunțuros) cu granulozitate 0÷3 mm sau 0÷7 mm, care trebuie să fie curat, să provină din roci stabile (nealterabile la aer, apă sau îngheț), să conțină granule de diferite mărimi, să nu provină din roci feldspatice sau șistoase.
- Var pentru construcții – conform STAS 146-80-se va folosi sub formă de pastă de văr de tip I cu randament în pasta de min.2,2 l/kg sau tip ÎI cu randament min. 1,6 l/kg, conform indicațiilor din proiect.

- Var hidratat – conform STAS 9201-80 – se va utiliza sub formă de pastă de văr de tip I cu densitate aparenta max. 680 g/dmc sau țip ÎI cu densitate aparenta max.700 g/dmc conform indicațiilor din proiect.
- Ipsosul – conform STAS 545/I-80 – se va utiliza ipsosul de tip A sau țip B conform indicațiilor din proiect.
- Argila – conform STAS 4686-71 – se va utiliza sub formă de pastă având o consistență de 13-15 cm determinată cu conul etalon și conținut optim pentru tencuieli de 15-25%.
- Apa – conform STAS 790-84 – va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi. Nu se va folosi apa din alte surse (lacuri, râuri, izvoare, etc.).

9.4.2 AMESTECURI

- Mortar de var pentru tencuieli marca M 4-T
- Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 10-T
- Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 25-T
- Mortar de ciment-var pentru tencuieli marca M 50-T
- Mortar de ciment pentru tencuieli marca M 100-T

9.4.3 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Alegerea utilajelor pentru transport mortar, se face în funcție de mecanizarea șantierului, de locul de amplasare a instalației de preparare a mortarului, de distanțele și nivelurile la care urmează se face transportul. Pe distanțe mai mici transportul se face cu roaba, tomberoane, dumpere pitice, bene sau pompe iar la distanțe mai mari se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau autoagitatoare.

Mijloacele de transport trebuie să fie:

- curate
- etanșe
- să permită o golire totală și rapidă

9.4.4 AGREGATE

Agregatul se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constantă calității acestuia. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.

Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.

9.4.5 CIMENTUL

Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând eticheta pe care au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeală.

În cazul în care Consultantul aprobă livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea și protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment, în siloz.

Cimentul, varul și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de Consultant, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și șortul.

Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apă sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.

9.5 EXECUȚIA TENCUIELILOR

9.5.1 OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

La începerea execuției lucrărilor interioare, următoarele lucrări vor fi terminate:

- Zidăria pereților despărțitori trebuie să fie terminată și împănarea pereților din elemente prefabricate să fie asigurată; eventualele spurgeri și străpungeri pentru treceri de conducte trebuie să fie executate și reparate.
- Instalațiile electrice, de apă, de încălzire centrală prevăzute să rămână îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate și probate.
- Plasele de rabiț vor fi montate în zonele prevăzute în proiect.
- Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - să fie rigide pentru că tencuiala să nu se fisureze sau să se coșcovească.
 - să fie curate și rugoase pentru a asigura o bună aderență a mortarului.
 - să fie uscate; mortarul să fie întărit în rosturile zidăriei și suprafețele de beton să fie uscate, pentru că umiditatea acestora să nu fie întărit în rosturile zidăriei și suprafețele de beton să fie uscate, pentru că umiditatea acestora să nu influențeze negativ aderența tencuielilor.
 - să fie curățate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grăsime sau bitum, etc.
 - rosturile zidăriilor de cărămidă sau înlocuitori să fie curățate pe cca. 3-5 mm adâncime.
 - să fie verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmărind că ieșiturile locale mai mari să fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm să fie acoperite cu o plasă de rabiț prinsă în cuie în rosturile zidăriei.
 - porțiunile din lemn sau metal care apar pe suprafețele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugii, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat și cu plasa de rabiț.
 - pe pereții executați din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încăperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafața de tencuit, un strat impermeabil – bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.

- tencuielile interioare se pot executa numai după terminarea executării hidroizolației și probarea etanșeității acesteia prin inundare, scurgerea apelor pluviale fiind asigurată.

9.5.2 APLICAREA ȘPRIJULUI (STRAT AMORSĂ)

Mortarul pentru stratul de șpriț trebuie să fie fluid (consistentă cu conul etalon să fie între 11 și 13 cm), să conțină nisip în cantitate mică, să fie de același tip cu mortarul de grund și să asigure o aderență foarte bună la stratul suport.

Înainte de aplicarea mortarului de șpriț, suprafața de tencuit va fi stropită cu apă.

Grosimea stratului de șpriț va fi de cca 1-2 mm; acesta va fi continuu și va acoperi întreaga suprafață.

Suprafața stratului de șpriț va fi rugoasă pentru a se asigura o bună legătură cu mortarul de grund.

În funcție de stratul suport, pentru stratul de șpriț se vor folosi următoarele tipuri de mortare:

- suprafețe de beton sau zidarii din piatra: lapte de ciment (ciment+apa+o mică cantitate de nisip)
- zidarii din b.c.a. (blocuri, placi și fâșii): mortar de ciment-var-nisip (în proporție de 1:0,25:3)
- șipci cu trestie - mortar de var gras-ipsos (ciment)
- zidărie de cărămidă: nu necesită acoperire cu strat de șpriț
- suprafețe acoperite cu plasa de rabiț: șprițul care se aplică se numește "șmir" și va fi mortar de tipul var-ipsos sau var-ciment, având consistența măsurată cu conul etalon de 5-6 cm (mortar vârtos), care se va aplica manual astfel încât mortarul să intre bine între ochiurile plasei de rabiț, să o acopere în întregime și să aibă o suprafață cât mai rugoasă pentru a asigura grundului o aderență cât mai bună.

Aplicarea șprițului se va face fie mecanizat cu mașina de tencuit, într-un singur strat și o singură trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin mișcări circulare și obligatoriu de jos în sus, în rânduri orizontale pe întreaga suprafață de tencuit, între fașile de ghidaj (reper) fie manual prin stropire cu o mătură scurtă, astfel încât grosimea stratului obținut să fie de max. 3mm.

9.5.3 APLICAREA GRUNDULUI

Grundul va avea grosimea maximă de 1,5 cm, va acoperi toate neregularitățile suportului și va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuielii (tinciul).

Mortarele pentru grund vor avea o consistență mai redusă, respectiv 9-12 cm în cazul aplicării lor cu mijloace mecanizate sau 7-8 cm în cazul aplicării lor cu mijloace manuale.

Aplicarea mortarului de grund se poate face numai după întărirea mortarului de șpriț, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia.

În cazul suprafețelor din beton armat, care din turnare au forme regulate, fără denivelări mari și fără abateri mari de la verticală sau orizontală, se va renunța la stratul de grund, aplicându-se stratul vizibil direct, peste stratul de șpriț netezit și întărit.

În cazul zidărilor de cărămidă (pe care nu se aplică șprițul) suprafețele de tencuit se vor stropi cu apă (în cazul când acestea sunt uscate) înainte de a se trece la aplicarea grundului, pentru că zidăria să nu absoarbă apa necesară întăririi mortarului.

Aplicarea mortarului de grund se va face mecanizat cu mașina de tencuit, într-un singur strat la fiecare trecere, între fașile de ghidaj, de jos în sus; grosimea finală a tencuielii se va obține prin mai multe treceri, după zvântarea stratului aplicat anterior.

În cazul când aplicarea mortarului de grund se va face manual, acesta se va aplica de jos în sus, în una sau două reprize, prin aruncarea lui pe suprafața de tencuit. Mortarul se va întinde între fașile de ghidare, orizontale sau verticale (stâlpișori) într-un strat cât mai uniform și de grosimea indicată de reper.

Indiferent de modul de aplicare, după ce stratul de grund a ajuns la grosimea indicată în proiect, nivelarea lui se va face manual.

Dacă după nivelare grundul este prea neted, va fi crestat cu mistria pe adâncime de 2-3 mm.

Se va acorda o atenție deosebită operațiilor de realizare a colturilor intrande sau ieșinde (uși, ferestre, nișe, spaleti, intersecții de ziduri, etc.) pentru executarea lor se vor fixa dreptare la cumpănă sau boloboc, pentru că acestea să se realizeze drepte și verticale, respectiv orizontale.

Se va acorda o atenție deosebită execuției racordărilor dintre tavane și pereți care se vor face în colț drept (colț viu).

9.5.4 ABATERI ADMISIBILE

La tencuieli brute

- Umflături, ciupituri (împușcături de var), crăpături, fisuri: maximum una de până la 3 cm² la fiecare m².
- Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm) bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire la stratul de acoperire: maximum 2 la m².

La tencuieli drișuite:

- Neregularități ale suprafețelor la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime: maximum 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm.
- Abateri de la verticală a tencuielilor pereților: maximum 1 mm/m și maximum 3 mm pe toată înălțimea încăperii.
- Abateri față de orizontală a tencuielilor tavanelor: maximum 1 mm/m și maximum 3 mm de la o latură la alta.
- Abateri față de verticală sau orizontală la intrânduri, ieșinduri, glafuri, profile, pilaștri, coloane, brăie, cornișe, ancadramente, solbancuri - până la 1 mm/m și maximum 3 mm pe un element.
- Abateri față de raza la suprafețe curbe: până la 5 mm.
- Abateri la muchii: până la 1 mm/m - o singură abatere.

La tencuieli sclivisite:

- Neregularități ale suprafețelor la verificarea cu dreptarul de 2 lungime: max. 3 neregularități pe m² în orice direcție având adâncimea și înălțimea până la 2 mm.
- Abateri de la verticală ale tencuielilor pereților - max. 1 mm/m și max. 3 mm pe toată înălțimea încăperii.
- Abateri de la orizontală ale tencuielii tavanelor - max. 1 mm/m și max. 4 mm pe total.
- Abateri la: max. 3 mm/m - o singură abatere.
- Abateri față de raza la suprafețe curbe: până la 5 mm.

9.5.5 DEFECTE CE NU SE ADMIT:

- Umflături, coșcoviri, ciupituri (împușcături de var), pete, eflorescente, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare.
- Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire, la stratul de acoperire.

9.5.6 VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Tencuielile fiind în general lucrări destinate a rămâne vizibile, calitatea din punct de vedere al aspectului poate fi verificată după terminarea întregului obiect.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieală este necesar a se verifica dacă au fost verificate și recepționate toate lucrările destinate protejării lucrărilor:

- Învelitori și planșee
- conducte pentru instalații
- tâmplărie
- montarea pieselor auxiliare - ghene, praznuri, suporturi.

Toate materialele și semifabricatele (mortare produse centralizat) vor fi introduse în lucrare după ce au fost verificate certificatele de calitate.

Transportul materialelor pe șantier pot fi introduse numai dacă sunt însoțite de o fișă care să conțină indicarea tuturor caracteristicilor mortarului.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual. Suprafețele să fie uniforme, să nu aibe denivelări, ondulații, fisuri, împușcături provocate de granule de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, spaletii, glafurile trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

Grundul de netezire se va verifica numai la tencuielile gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin baterea de cuie sau prin sondaje directe.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica numai prin batere cu ciocanul de lemn fără a se auzi un sunet gol.

Consultantul poate decide, funcție de natură și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuiei și refacerea ei conform specificațiilor.

Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezențele specificații.

9.5.7 TRASAREA SUPRAFEȚELOR

Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate (la care stratul vizibil este prelucrat) pentru a se realiza suprafețe plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavități, etc. cu o grosime cât mai redusă și în concordanță cu indicațiile din proiect.

Trasarea pereților – se va face în faza I-a prin punctare, prin aplicarea pe suprafața de tencuit a unor martori de inventar, în așa fel încât fața lor să corespundă cu fața nivelată a grundului; în cazul suprafețelor din beton martorii de inventar se vor înlocui cu martori din mortar, turtite din mortar, nivelate, având grosimea stratului de tencuială ce va fi aplicată. În faza a II-a se va trece la fixarea reperelor, operație care constă în pozarea unor repere metalice de inventar între martorii plantați pe suport. Nivelarea mortarului se va face obligatoriu cu dreptarul metalic de inventar.

Trasarea tavanelor – se va face folosindu-se martori și fâșii de ghidaj din mortar.

Operațiile de punctare și trasare se desfășoară în succesiune începând cu aplicarea unui mortar central din mortar în grosime de 1-1,5 cm și conținând cu aplicarea altor doi martori la capetele dreptarului lung așezat orizontal cu bolobocul paralel cu latura lungă a încăperii; repetând

operațiile se realizează fâșii de ghidaj pe ambele direcții, punând dreptarul pe martori și umplând cu mortar spațiul dintre acesta și tavan.

9.6 MORTARE PENTRU TENCUIELI

9.6.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru prepararea mortarelor folosite la executarea tencuielilor interioare.

9.6.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Standarde:

- STAS 146-80 - Var pentru construcții.
- SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland.
- STAS 545/1-80- Ipsos pentru construcții.
- STAS 790-84 - Apă pentru betoane și mortare.
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala.
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare.
- STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 5296-77 -Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
- SREN 196-7:1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru construcție.

Normative:

- C-17-82-Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala, îmbunătățirile și completările acestora.

9.6.3 MATERIALE

- Ciment Portland: cimentul va fi conform STAS 388-80 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
- Var hidratat în pulbere: conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apă la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
- pasta obținută din var hidratat.
- Apa conform STAS 790-84, va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi.
- Agregate: nisip conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de carieră. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural este de cel puțin 50%.

9.6.4 EXECUTAREA

Se vor pregăti numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarelor se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă în interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp este permisă adăugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

9.6.5 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR. ABATERI

Se va face conform STAS 103 0-85 urmărind caracteristicile:

- Omogenitatea: se va controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgari sau pasta de var neomogenizată.
- Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon.
- Densitatea aparentă în stare proaspătă.
- Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijlaace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cm³.
- Adeziunea la suport.
- Capacitatea de reținere a apei.
- Rezistența la compresiune.
- Rezistența la întindere prin încovoiere.
- Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile).

Rezistența la îngheț-dezghet.

10 ȘAPE

10.1 GENERALITĂȚI

OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea sabelor de mortar pentru stratul suport al pardoselilor.

10.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

10.2.1 STANDARDE

- STAS 388-80 - Ciment Portland
- STAS 790-84 - Apă pentru mortare și betoane
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidarii
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.

10.2.2 NORMATIVE

- C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala 2.C35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

10.2.3 MOSTRE ȘI TESTĂRI

Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 și anume:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m³ mortar.
- consistență și densitatea mortarului proaspăt : un test la fiecare schimb. Condiții de acceptare la recepție a mortarului :
- rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;
- consistența mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³

Metoda de testare și rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări.

Se va pune la dispoziția Consultantului certificatul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu specificațiile.

10.3 MATERIALE ȘI PRODUSE

- Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
- Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m³.
- Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.
- Apa- conform STAS 790 - 84. Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanțe care pot păta, nu va conține acizi.
- Plastifianți .

10.4 EXECUTAREA LUCRĂRILOR

10.4.1 AGREGATE

- Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursă și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
- Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitarii agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine.
- Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat.
- Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

10.4.2 CIMENTUL

Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.

Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.

Dacă se va utiliza livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lui de umiditate.

Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.

Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite.

Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apă sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate în timp util, pentru a se permite inspectarea și testarea lor.

Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit, care s-a întărit sau a făcut priză.

10.4.3 AMESTECURI PENTRU MORTAR

- Generalități:

Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.

Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

În cadrul acestor specificații, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

- MATERIAL - GREUTATEA PE METRU CUB
- Ciment Portland 1206 kg
- Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1300 kg

10.4.4 DOZAJE, COMPOZIȚII

Mortarul pentru sapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporție de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m³ mortar).

10.4.5 EXECUȚIE

- **PREPARAREA MORTARULUI**

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului:

- Se face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă:

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 ora de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment- var - fără întârziator de priză;
- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

- **OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE**

Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezistență va fi spălat și toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafața betonului va fi curățată de praf.

Sapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi drișcuite; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

Sapă de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșeului de beton simplu sau armat.

Sapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare:

- pozarea pereților despărțitori;
- executarea tencuielilor;
- pozarea tocurilor pentru uși interioare;

- executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probele de verificare.

Se verifică că planșeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

- EXECUTAREA SAPEI

Sapele vor avea grosimea indicată în planuri.

Dacă nu se specifică altfel, sapa va avea grosimea minimă de 30 mm, indiferent de stratul pe care se aplică (beton sau hidroizolație) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.

Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede (băi, bucătării, spălătorii, etc.).

Suprafața planșeului se curăța cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se razuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spala cu jetul de apă, fără să se inunde.

Se stropește suprafață cu lapte de ciment.

Se trasează nivelul, pornind de la linia de vâgris.

Mortarul se aplică pe pardoseala cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se drișcuiește suprafață.

Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

- CURĂȚARE ȘI PROTECȚIE

Sapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea sapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

- DEFECTE ADMISIBILE ȘI REMEDIERI

După executare, sapa va fi lăsată în stare perfectă.

Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea Dirigintelui de șantier. Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi stabilite funcție de situația de pe teren. Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuială toate lucrările de înlăturare și înlocuire a sapelor defectuoase.

Nu sunt admise lucrările dacă:

- Sapa nu îndeplinește condițiile prevăzute în specificații;
- Suprafața sapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
- Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
- Datorită încărcărilor premature sapa s-a deformat sau a fost deteriorată.

10.4.6 MĂSURARE ȘI DECONTARE

Șapele nu vor fi plătite separat. Sapa se va deconta separat numai în cazul în care, față de grosimile prevăzute în specificații și detaliile din planșe, Beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

11 ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

11.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de zugrăveli și vopsitorii.

VOPSITORII INTERIOARE:

- lavabila culoare albă;

VOPSITORIE EXTERIOARĂ:

- texturată, culoare alb și gri;

Pentru realizarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va ține seama de Normativul C3 – 76, care stabilește condițiile și modul de realizare și condițiile tehnice de calitate ale acestor lucrări.

11.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Se au în vedere următoarele documente de referință:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind aplicarea Legii 10/1995;
- Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente acestora, Indicativ C 56-85;
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții
- Indicativ 0300-93;
- Proiectul de execuție aferent lucrării de construcție respective.

DOMENIUL DE APLICARE

Procedura se aplică pentru zugrăveli lavabile tip vinarom, pe glet de ipsos sau plăci de gipscarton. Procedură este întocmită pentru executarea zugrăvelilor la construcții civile și industriale.

11.3 EXECUȚIE

11.3.1 LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli, toate lucrările și reparațiile de tencuieți, glet, placaje, instalații sanitare, termice și electrice, trebuie să fie terminate. Pardoselile reci de gresie, etc., vor fi terminate, lustruirea făcându-se după terminarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv, accesoriile metalice trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare trebuie să fie verificată cu excepția armaturilor, a aparatelor oscilo-basculante și a pieselor nichelate, care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

La lucrările de vopsitorie, ultimul strat se va aplica numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de fixarea îmbrăcăminților pe pardoseli (curățire, lustruire).

Trebuie să fie complet executate toate lucrările de la fațada construcției, că: jgheaburi, burlane, streasini, cornișe, glafuri, socluri, etc. Precum și trotuarele.

Se verifică planeitatea pereților și tavanelor și gradul de încărcare cu gips la rosturi, în cazul pereților de gips carton. În cazul în care, la verificare, pereții sau tavanele prezintă neplaneități, se reface tencuirea și gletuirea suprafețelor.

11.3.2 PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

În cazul suprafețelor tencuite sau de beton plane și netede, toți porii rămași de la turnare sau găurile survenite de la transport, montaj ori turnare (în cazul pereților din monolit) se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce în prealabil găurile și dungile în relief au fost îndepărtate, astfel ca să rezulte suprafețele netede. De asemenea, petele cu urme de decofrol, se vor freca cu piatra de șlefuit sau cu perii de sârmă.

Suprafețele cu glet de ipsos trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri.

Toate fisurile, neregularitățile se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate se prepară din două părți ipsos și o parte apă (în volume). Compoziția se va prepara în cantități care să poată fi folosite în cel mult 6 minute de la preparare.

11.3.3 CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul normativ.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe numai la o temperatură a aerului, în mediul ambiant, de cel puțin + 5° C în cazul zugrăvelilor pe bază de apă și cel puțin 15°C, în cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri. Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor cel puțin încă 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii și finisaje cu polimeri, după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii (în condițiile de temperatura care să permită uscarea suprafeței); de asemenea, se evita lucrul la fațade în orele de însorire maximă sau vânt puternic, pentru a evita uscarea și crăparea peliculei.

- Se șlefuește suprafața de zugrăvit cu hârtie sticlata, manual sau mecanic.
- Se execută micile reparații, umplând micile goluri sau zgârieturi cu ipsos sau un înlocuitor adecvat.
- Se șlefuește din nou suprafața, până se obține o suprafață netedă la pipăit.

- Se aplică un strat de grund pentru amorsarea suprafeței. Se aplică uniform pe întreaga suprafață.
- Se execută micile reparații, pentru asperitățile devenite vizibile după aplicarea grundului.
- Se execută șlefuirea zonelor pe care s-au executat reparații.
- Se aplică primul strat de vopsea, uniform pe întreaga suprafață.
- Se aplică, succesiv, și cu pauză pentru uscare, stratul 2 și 3 – funcție de produs și recomandările producătorului privind punerea în operă.

În zonele în care se consideră că stratul de zugrăveală nu a acoperit suficient, se poate aplica încă un strat suplimentar, cu diluare mai mare decât stratul inițial.

11.4 VERIFICAREA ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

În timpul execuției șeful de echipă, maestrul și șeful punctului de lucru urmăresc respectarea dispozițiilor privind îndeplinirea prevederilor prezentei proceduri. Compartimentul de asigurare a calității include în planul calității pe lucrare încercările și verificările prevăzute. Responsabilul CTC controlează modul de realizare a verificărilor și încercărilor, precum și respectarea condițiilor tehnologice și de calitate prevăzute.

12 MORTARE PENTRU TENCUIELI

12.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru prepararea mortarelor folosite la executarea tencuielilor interioare.

12.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Standarde:

- STAS 146-80 - Var pentru construcții.
- SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland.
- STAS 545/1-80- Ipsos pentru construcții.
- STAS 790-84 - Apă pentru betoane și mortare.
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala.
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare.
- STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 5296-77 -Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
- SREN 196-7:1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru construcție.

Normative:

- C-17-82-Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala, îmbunătățirile și completările acestora.

12.3 MATERIALE

- Ciment Portland: cimentul va fi conform STAS 388-80 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
- Var hidratat în pulbere: conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apă la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
- pasta obținută din var hidratat.
- Apa conform STAS 790-84, va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi.

- Agregate: nisip conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de rău sau de carieră. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural este de cel puțin 50%.

12.4 EXECUTAREA

Se vor pregăti numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarelor se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă în interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp este permisă adăugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

12.5 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR. ABATERI

Se va face conform STAS 103 0-85 urmărind caracteristicile:

- Omogenitatea: se va controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgari sau pasta de var neomogenizată.
- Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon.
- Densitatea aparentă în stare proaspătă.
- Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijlaace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cm³.
- Adeziunea la suport.
- Capacitatea de reținere a apei.
- Rezistența la compresiune.
- Rezistența la întindere prin încovoiere.
- Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile).

Rezistența la îngheț-dezghet.

13 BALUSTRADE, MÎINI CURENTE, SCĂRI METALICE

13.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea și montajul confecțiilor metalice (oțel).

Tipuri

Balustrade metalice la scări și rampe exterioare;

Scări acces întreținere pentru terase;

Alte confecții diverse incluse în proiect

Confecțiile metalice pentru interior se execută din oțel protejat cu grund anticoroziv și vopsea cu vopsea pe bază de ulei conform STAS 3097-80.

Confecțiile metalice pentru exterior se execută din oțel protejat prin zincare, cu excepțiile menționate în proiect, excepții, dacă apar, fiind admise doar la confecții metalice pentru spații secundare.

Zincarea elementelor componente se va face în ateliere specializate.

Privitor la stratul de protecție anticorozivă prin zincare se precizează că eventualele ajustări se fac în uzină (elementele metalice neconforme se demontează, se retrimite în uzina și se protejează în mod controlat).

Acolo unde este prevăzut prin proiect (de ex. structura gradinelor) se va realiza protejarea la foc a elementelor metalice cu vopsea termosupramantă, aplicată de către societăți autorizate și în numărul de straturi necesare pentru a obține protecția necesară.

13.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile din standardele și normativele de mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

13.2.1 STANDARDE

- STAS 333-87 Oțel rotund
- STAS 334-88 Oțel pătrat
- STAS 395-88 Oțel lat
- STAS 424-91 Oțel cornier cu aripi egale
- STAS 438/1-89 Oțel beton laminat la cald
- STAS 500/2-80 Oțeluri de uz general pentru construcții. Mărci.
- STAS 500/3-80 Oțel de uz general pentru construcții rezistente la coroziune atmosferică. Mărci.

- STAS 908-90 Banda de oțel.
- STAS 7657-90 Jevi sudate longitudinal pentru construcții.
- STAS 794-90 Jevi pătrate și dreptunghiulare din oțel sudate longitudinal.

Antreprenorul va prezenta spre aprobare mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (buloane sau sudură), protejare anticorozivă și finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecțiile metalice.

Numai după obținerea aprobării se vor lansa comenzile pentru execuție și livrarea confecțiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

Piesele de confecții metalice vor fi însoțite de certificatele producătorului, prin care se atestă calitatea materialelor folosite, în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

Desene de execuție

Antreprenorul va prezenta odată cu mostrele desene de execuție pentru toate confecțiile metalice ce vor fi cuprinse în lucrare, inclusiv sistemele lor de fixare de elementele de structură.

13.3 MATERIALE

- Oțel moale conform standardelor enumerate mai sus: oțel lat laminat la cald, țeava trasă la cald, oțel rotund, profile laminate la cald, tabla de oțel.
- Profilele laminate la cald vor avea grosimi de cel puțin 3 mm.
- Tabla va avea grosimea de cel puțin 2,0 mm și va fi zincată la cald. (490 gr/mp)
- Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe, dibluri CONEXPAND protejate anticoroziv prin cadmiere (dacă nu se specifică altfel).

13.3.1 PRODUSE

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, în strictă conformitate cu desenele de execuție și cu mostrele aprobate.

În cazuri speciale se pot face modificări ale soluțiilor, gabaritelor sau finisajelor față de cele aprobate inițial, dar nu sub nivelul (calitativ și cantitativ) al soluțiilor inițiale.

Abateri maxime admisibile la execuția confecțiilor metalice:

lungime, lățime: 1 - 2 mm

grosime: + 1 mm, - 0,5 mm

planeitate: deviația unui colț față de planul format de celelalte 3 va fi maximum 1,5 mm la dimensiuni până la 1,5 m și maximum 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

13.3.2 LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Confecțiile metalice se vor împacheta în ambalaje special proiectate, în containere și se vor transporta astfel până la depozitul special amenajat din cadrul șantierului.

Confecțiile metalice se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi, pe stative, la 10-15 cm de pardoseală.

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

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

13.3.3 MONTAJUL CONFECȚIILOR METALICE

La începerea montajului se vor fi executat următoarele lucrări:

- Lucrările de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări la pereții de beton);
- Lucrările de hidroizolații, inclusiv probele de etanșeitate a acestora.
- Poziționarea și fixarea elementelor înglobate pentru montarea confecțiilor metalice (praznuri, plăcute etc.)

Se efectuează trasarea și verificarea axelor de montaj a confecțiilor metalice în funcție de elementele de fixare existente sau pentru poziționarea acestora - în conformitate cu detaliile de execuție.

Se verifică calitatea execuției lucrărilor executate anterior, în legătură directă și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice.

Operațiile de montaj:

- Fixarea provizorie prin buloane;
- Montarea elementelor preuzinate cu ajutorul pieselor de îmbinare. Nu se vor executa suduri în șantier.
- Poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului și firului cu plumb.
- Fixarea definitivă prin buloane.

13.3.4 VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Se va verifica calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (șlefuiuri, îmbinări, etc.)

Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, se va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

13.4 MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar pentru confecțiile metalice cuprinde lucrările de execuție și montaj inclusiv accesoriile de fixare și vopsitoria.

Decontarea lucrărilor se face funcție de numărul de kg, metri liniari sau bucăți, conform articolului din cantitativul de lucrări, conform extraselor de confecții metalice din proiect.



Proiectant general:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant specialitate arhitectura:

S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.



Întocmit,

Șef de proiect:

Arh. Raluca GRIGORIU



ANEXA E6 Lista de verificare DNSH Reabilitare clădiri publice

Reabilitare moderată clădiri publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale

1. Atenuarea efectelor schimbărilor climatice

Investiția propusă vizează reabilitarea moderată a clădirilor ce adăpostesc servicii publice, de tip **clădire liceu și clădire atelier**, în localitatea Vișina, județul **Dâmbovița**.

Măsura este eligibilă pentru domeniul de intervenție 026a din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %, având în vedere că intervențiile vor realiza, în medie, cel puțin o renovare de amploare moderată, așa cum este definită în Recomandarea Comisiei privind renovarea clădirilor (UE) 2019/786, sau vor realiza, în medie, o reducere de cel puțin 30 % a emisiilor directe și indirecte de gaze cu efect de seră în comparație cu emisiile ex-ante.

Nu se preconizează că investiția va genera emisii semnificative de GES, deoarece activitățile de renovare/reabilitare au potențialul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, ducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză și de a reduce în mod semnificativ emisiile de GES.

Pentru lucrările propuse vor fi prevăzute sisteme tehnice cu randament ridicat și un nivel redus al emisiilor echivalent CO₂, condiție **vor fi specificată în datele achiziției**.

Astfel activitățile de renovare/reabilitare vor contribui la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE) și cu contribuțiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel național.

2. Adaptarea la efectele schimbărilor climatice

Funcție de amplasarea investiției, vor fi determinate vulnerabilitățile din punct de vedere al condițiilor de mediu/climatice (inundații, ploi torențiale, temperaturi extreme, etc).

Prognozele acestor vulnerabilități pe durata de viață a investiției vor fi avute în vedere în faza de proiectare, cu impact asupra soluțiilor tehnice selectate.

Totodată se va urmări ca soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local.

Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.

3. Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă

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

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

4. Economia circulară, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea

În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile *Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic*.

Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.

5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului

Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:

În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor;

-Antreprenorii trebuie să asigure măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

- Antreprenorii trebuie să asigure faptul că materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006;

- Antreprenorii trebuie să asigure faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material

sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

- Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.

În etapa de implementare, activitățile previzionate nu determină emisii de poluanți.

6. Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor

Investiția propusă vizează reabilitarea clădirilor ce adăpostesc servicii publice situate în interiorul localității **Vișina**, județul **Dâmbovița**.

Amplasamentele propuse **NU se suprapun** cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc).

Se estimează că investiția nu are un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.

Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

Numele si prenumele verficatorului atestat: **arh. Emil Rosca**
B1 (siguranta in exploatare), D (igiена, sanatate si mediu) – CAV VD 09674
Cc (securitate la incendiu pentru constructii) – CAV 10411
E (economie de energie) – PSv 09729 / F (protectia impotriva zgomotului) – PSv 09737

REFERAT NR. 2034 DIN 21.09.2023
Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995
si HG 925/1995, la cerintele de calitate **B1, D, E, F**
a proiectului:

- titlu: **Cresterea Eficientei Energetice a cladirii Caminului Cultural din comuna Visina, judet Dambovita**
- faza: **DTAC/PT**

1. Date generale

- proiectant general: **S.C. BAIRR DEVELOPMENT S.R.L.**
- proiectant arhitectura: **Arh. GRIGORIU Raluca**
- investitor/beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI VISINA**
- amplasament constructie: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cad 71288**
- nr proiect: **#03.1/ 2023**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

- 2.0 - Categoria de importanta conform HGR 766/97- **C - Normala**
- 2.1 - Constructie noua/existenta: **cladire existenta**
- 2.2 - Suprafata teren = 3091,00 mp
- 2.3 - Elemente dimensionale : **P**
 - Ac = 392,00 mp;
 - Ad = 392,00 mp.

2.4 Tipul si caracteristicile constructive

Cladire existenta, pereti structurali zidarie, compartimentari din zidarie, planseu din lemn peste parter, invelitoare tip sarpanta din lemn. Lucrari de eficientizare energetica.

Cladire existenta – materiale antiderapante, rampe si trepte conform normativ, se respecta inaltimele de siguranta, latimile coridoarelor si scarilor de acces. Asigurare iluminat si ventilatie naturale, preluare ape centralizat.

Izolatii conform audit energetic, pereti exteriori 15cm vata minerala bazaltica A1, termoizolare soclu cu polistiren extrudat ignifugat 10cm, vata minerala 30cm la pod, inlocuire tamplarie exterioara. Nzeb nu face obiectul verificarii.

Deseuri preluate selectiv, nu se afecteaza terenul sau imprejurimile.

Modificarile de reabilitare nu afecteaza in rau cladirea existenta din punctul de vedere al cerintelor de siguranta in exploatare si izolare fonica, lucrarile propuse imbunatatind conformarea cladirii existente in ansamblu.

3. Documente ce se prezinta verficatorului

- Memoriu tehnic general.
- Planse desenate in care se prezinta solutia constructiva.

4. Concluzii asupra verificarii:

4.1 In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;

4.2 In urma verificarii partii de constructie/arhitectura se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului

4.3. Conditii generale

- a) Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit
 - a.1. pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
 - a.2. pentru inceperea executiei
 - a.3. pentru Autorizatie de Functionare
- b) Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei conform HGR 261/94

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant





MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CERTIFICAT
DE
ATESTARE

D-nul / Dl. **ROSCA M. EMIL**

Cod numeric personal: **17209254101044**

de profesie **INGENIER ARHITECT**, cu domiciliul în localitatea **BOCOȘ (SEȘIN)**,
str. **CANTĂREȘUL MACARELE**, nr. **10**, bl. **---**, sc. **---**,
et. **---**, ap. **---**, județul/sectorul **---**

TEHNICO-PROFESIONALĂ

în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

urmare cererii nr. **1005/2010** și a documentelor din dosarul nr. **---**

în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. **---** consemnate în Procesul verbal nr. **---** D.G.D.R.I./ **2005/2010** se emite prezentul certificat.

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: **VERIFICATOR DE PROIECTE**

ÎN DOMENIILE: **CONȘTIINȚĂ CIVILĂ ȘI INDUSTRIALĂ ȘI AS. PROIECTE TEHNICE, ENERGETICE, TELECOMUNICAȚII, MINIERE (SA) TRĂIESTE DOMENIILE (D)**

ÎN SPECIALITATEA: **---**

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE PENTRU CERINȚELE FUNDAMENTALE ȘI CERINȚELE DE SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE (SA); (OTENA) SANĂTATE ȘI MEDIU (D)

Semnătura titularului

Data eliberării: **29.09.2010**

Seria **VD** Nr. **09674**

VICE PRIM-MINISTRU,
MINISTRUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
Direcția Generală Dezvoltare Regională și Infrastructură

D-1117/11. ROSCAN EMIL

Cod numeric personal: 1720925410014

Profesie: **ARHITECT**

ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: **CONSTRUCȚII, MINIERĂ, AGRICULTURĂ, ENERGIE, TELECOMUNICAȚII, MINIERĂ (S.A.), ÎNSUȘIREA, DOMESTIC, M.M.E.D.**

În specialitatea: _____

Director General, **MIHAELA TENSI**

Șef serviciu, _____

Semnătura titularului: _____

Data eliberării: **29.01.2016**

Prezenta legitimație este emisă în baza Legii nr. 10/1998 privind condițiile în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P., cu modificările ulterioare.

Seria VD Nr. 09674

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

LEGITIMAȚIE

Seria VD Nr. 09674

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

MDRAP

MDRAP

MDRAP

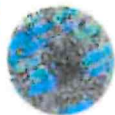
MDRAP

Seria PS_v Nr. 09729



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE



CERTIFICAT DE ATESTARE

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice cu nr. **58650** / **24.05.2018**,

în baza hotărârii Comisiei de examinare nr. **3**, numită prin decizia Secretarului de stat coordonator nr. **43990 / 18.04.2018**, consemnată în Procesul Verbal din data de **04.10.2018**

SE ATESTĂ

DI. / D-na ROȘCA N. EMIL

cod numeric personal: **1720925410014** de profesie **ARHITECT**

domiciliul: județ / sector **1**

localitate: **București**

VERIFICATOR DE PROIECTE

DOMENIUL **E - economie de energie prin izolare termică corespunzătoare**
construcțiilor și instalațiilor din construcții pentru toate domeniile.

SUBDOMENIUL

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

VICEPRIM - MINISTRU
MINISTRUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
PAUL STĂNESCU

Data emiterii **03.01.2019**

Semnătura titularului

MDRAP

MDRAP

MDRAP

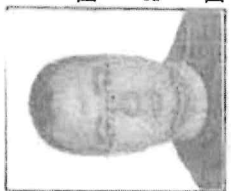
MDRAP

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

DL / D/na **ROSCA N. EMIL**

Cod numeric personal: 1 7 2 0 9 2 5 4 1 0 0 1 4

Profesia: ARHITECT



**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul: E - economie de energie prin izolare termică corespunzătoare
construcțiilor și instalațiilor din construcții pentru toate domeniile.

Subdomeniul:

Data emiterii : 03. 01. 2019



Director general,
Diana Doina TENESCU

Șef birou,
Adela Mirabela LĂUTARU

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
verificator de proiecte.

Seria PS_v Nr. 09729

Prezenta legitimație se vizează de emitent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă de la	Valabilă de la	Valabilă de la
Anul: 2 0 1 9	Anul:	Anul:
Luna: 0 1	Luna:	Luna:
Ziua: 0 3	Ziua:	Ziua:
Până la	Până la	Până la
Anul:	Anul:	Anul:
Luna:	Luna:	Luna:
Ziua:	Ziua:	Ziua:
(LS)	(LS)	(LS)



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

LEGITIMAȚIE

Seria PS_v Nr. 09729

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

Seria PS_v Nr. 09737

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**CERTIFICAT
DE
ATESTARE**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice cu nr. **58651** / **24.05.2018**,în baza hotărârii Comisiei de examinare nr. **3**, numită prin decizia Secretarului de stat coordonator nr. **43990 / 18.04.2018**, consemnată în Procesul Verbal din data de **04.10.2018****SE ATESTĂ****DI. / D-na** **ROȘCA N. EMIL**cod numeric personal: **11720925410014** de profesie **ARHITECT**domiciliul: județ/sector **1**localitate: **București****VERIFICATOR DE PROIECTE****DOMENIUL F - protecție împotriva zgomotului în construcții pentru toate domeniile.****SUBDOMENIUL**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

**VICEPRIM - MINISTRU
MINISTRUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
PAUL STĂNESCU**Data emiterii **03.01.2019**.....

Semnătura titularului

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

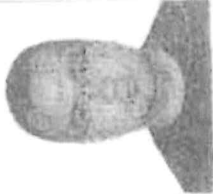
MDRAP

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

DL / D^{na} **ROSCA N. EMIL**

Cod numeric personal: 1720925410014

Profesia: ARHITECT

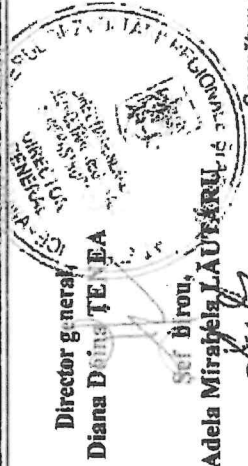


**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul: F - protecție împotriva zgomotului în construcții
pentru toate domeniile.

Subdomeniul:

Data emiterii: 03.01.2019



Director general
Diana Doina TEŢEA

Sef birou,
Adela Mirabela LAUREŢU

Semnătura titularului

Prezența legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
verificator de proiecte.

Seria **PS_v** Nr. **09737**

Prezența legitimație se vizează de emitent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă de la	Valabilă de la	Valabilă de la
Anul: 2019	Anul: []	Anul: []
Luna: 01	Luna: []	Luna: []
Ziua: 03	Ziua: []	Ziua: []
Până la	Până la	Până la
Anul: 2024	Anul: []	Anul: []
Luna: 01	Luna: []	Luna: []
Ziua: 03	Ziua: []	Ziua: []
(LS)	(LS)	(LS)



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

LEGITIMAȚIE

Seria **PS_v** Nr. **09737**

FORMULARUL F3

OBIECTIV

Cresterea eficientei energetice a cladirii Caminului Cultural in comuna Visina, judet Dambovita

Adresa: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288

Proiectant,
BARSEL DESIGN S.R.L.



**LISTA CU CANTITATI
PE CATEGORII DE LUCRARI**

Categorii: 4.1.3 ARHITECTURA

CAPITOLUL DE LUCRARI		U.M.	CANTITATE
SECTIUNE TEHNICA			
1		2	3
LUCRARI EXTERIOR: ANVELOPA			
DESFACERI/ REPARATII			
	DESFACERE TENCUIALA EXTERIOARA -fatada	MP	328.68
	DESFACERE TENCUIALA EXTERIOARA -soclu	MP	106.15
	DESFACERE TENCUIALA EXTERIOARA -glafuri si spaleti	MP	30.00
	DEMONTARE TAMPLARIE EXISTENTA DIN LEMN/METAL,PVC/AL - ferestre	MP	25.50
	DEMONTARE TAMPLARIE EXISTENTA DIN LEMN/METAL,PVC/AL - usi	MP	13.70
	DESFACERE GLAFURI EXTERIOARE DIN TABLA - ferestre	ML	16.38
	DESFACERE GLAFURI INTERIOARE - ferestre	ML	16.38
	DEMONTARE ELEMENTE METALICE LA FERESTRE - GRILAJE	KG	43.00
	DESFACERE JGHEABURI SI BURLANE EXISTENTE	ML	172.99
	DESFACERE PAZIE DIN LEMN	ML	120.23
	DESFACERE SAGEAC DIN LEMN	MP	96.18
PROPUNERE			
	CURATARE FATADA SUPRAFATA OPACA	MP	328.68
	REPARATII FATADA, GLAFURI SI SPALETI CU TENCUIALA PE BAZA DE CIMENT	MP	100.00
	AMORSARE SUPRAFETE FATADA PARTE OPACA	MP	328.68
	AMORSARE SUPRAFETE SOCLU	MP	60.80
	HIDROIZOLATIE LA SOCLU membrana hidroizolatie	MP	111.46
	HIDROIZOLATIE LA SOCLU tencuiala hidrofuga pensulabila	MP	63.21
	ASIGURAREA PLANEITATII STRATULUI SUPTOR PENTRU APLICAREA TERMOIZOLATIEI PE FATADA	MP	328.68
	STRAT DE EGALIZARE DIN MORTAR M100,GROSIME 0.5 CM,SUPTOR PT MONTAJ TERMOIZ,INCL CURAT SUPRAF	MP	328.68
	PLACAREA PERETILOR EXT, FATADE IN CAMP SI ATICE TERMOSIST.CU VATA MIN.BAZALT.15CM-MASA SPACLU+DIB.	MP	328.68
	PLACARE GLAFURI SI SPALETI TERMOSIST.CU VATA MIN.BAZALT. 3 CM CU MASA DE SPACLU SI DIBL.PLAST	MP	30.00
	PLACARE SOCLU CU TERMOIZ(INCL ADEZIV, CU DIBLURI, POLISTIREN EXTRUDAT 10 CM - IGNIFUGAT	MP	106.15
	PROTEJARE TERMOS.CU TENC DRISC IN 2 STR,SUBST DE 0,5 CM,ARM CU FIBRA ST_CAMP FATADA	MP	358.68
	PROTEJARE TERMOS.CU TENC DRISC IN 2 STR,SUBST DE 0,5 CM,ARM CU FIBRA ST_SOCLU	MP	60.80
	FINISAJE EXTERIOARE CU TENCUIALA DECORATIVA DE GRANULATIE 2 MM DIVERSE CULORI-CAMP FATADA	MP	358.68
	FINISAJE EXT CU TENCUIALA DECORATIVA DE GRANULATIE 2 MM DIV CULORI SOCLU	MP	60.80
	TRATARE ROSTURI FATADA PRIN UMLERE CU POLISTIREN	ML	10.00
	TRATARE ROSTURI INTERIOR PRIN UMLERE CU POLISTIREN	ML	10.00
	PROFILE DE PROTECTIE-INTARIRE DIN ALUMINIU MONTAT PE COLTURILE VERTICALE ALE CLADIRII	ML	68.00
	PROFILE DE PROTECTIE INTARIRE DIN ALUM CU PICURATOR -LA PARTEA SUP. A GOLURILOR	ML	21.60
	PROFILE DE PROTECTIE -INTARIRE DIN ALUMINIU MONTAT PE CONTUR GOLURI	ML	112.60
	PROFILE DE SOCLU DIN ALUMINIU CU PICURATOR MONTAT LA BAZA FATADEI	ML	101.33
	GLAFURI EXTERIOARE DIN TABLA VOPSITA IN CAMP ELECTROSTATIC	ML	16.38
	CONFECTIONARE SI MONTARE TAMPLARIE EXT. DIN PVC USA CU geam termoizolant laminat si securizat	MP	8.03
	USA EXTERIOARA DIN PVC PLINA	MP	5.67
	INLOCUIRE TAMPLARIE FERESTRE EXTERIOARE CU FERESTRE PVC CU GEAM TERMOPAN AS: geam securizat termoizolant low-e, CU FOLIE ANTIEFRACTIE	MP	25.50
	PRECADRU TAMPLARIE	ML	112.60
	BANDA BARIERA DE VAPORI PENTRU ETANSARE TAMPLARIE	ML	112.60
	PROCURARE SI MONTARE PLASA PENTRU INSECTE PENTRU OCHIURILE MOBILE ALE FERESTRELOR	MP	12.75
	INLOCUIRE JGHEABURI SI BURLANE DIN TABLA METALICA	ML	164.75
	TERMOIZOLATIE PLANSEU PESTE POD CU VATA MINERALA BAZALTICA 30 CM GROSIME	MP	345.00
	PROTECTIE TERMOIZOLATIE CU SAPA SLAB ARMATA 5 CM + FOLIE DE POLIETILENA	MP	345.00
	BARIERA DE VAPORI	MP	345.00
	INLOCUIRE CHEPENG METALIC LA ACOPERISURI	MP	1.00
	PLACARE PAZIE SI SAGEAC CU LEMN	MP	126.24

	1	2	3
	VOPSITORIE PAZIE SI SAGEAC	MP	126.24
	PLASA PROTECTIE SCHELA	MP	410.13
	SCHELA MET TUBULARA	MP	410.13

LUCRARI EXTERIOR: AMENAJARE

DESFACERI			
	DESFACERE TROTUARE DIN BETON	MP	100.00
	DESFACERE PAMANT PE LANGA CLADIRE pt placare cu hidroizolatie si termoizolatie	MC	110.00

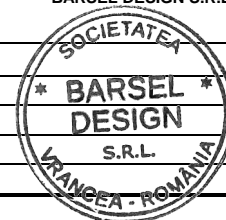
PROPUNERE			
	STRAT PROTECTIE IMPOTRIVA RADACINILOR	MP	100.00
	STRAT DE PIETRIS	MC	30.00
	UMPLUTURA COMPACTATA DE PAMANT	MC	50.00
	TROTUAR DIN BETON ARMAT GROSIME 10 CM CU PLASA $\phi 4$	MP	100.00
	BORDURI DIN BETON	ML	100.00
	DOP DIN MASTIC BITUMINOS IN ROSTUL DINTRE CLADIRE SI TROTUAR	ML	96.50

LUCRARI INTERIOR:

PROPUNERE/REPARATII			
	GLAFURI INTERIOARE DIN PVC	ML	16.38
	GLET DE IPSOS - strat grosier - pereti + tavane+spaleti	MP	750.00
	GLET DE IPSOS - strat finisaj - pereti +tavane+spaleti	MP	750.00
	AMORSARE SUPRAFETE - pereti + tavane+spaleti	MP	900.00
	VOPSEA LAVABILA - pereti + tavane+spaleti	MP	900.00
	TENCUIALA PE BAZA DE IPSOS	MP	80.00
	PLACI CERAMICE ANTIDERAPANTE PARDOSEALA	MP	20.00
	PLACAJ PERETI PLACI CERAMICE	MP	64.20
	LAVOARE	BUC.	2.00
	VAS WC	BUC.	3.00
	FOLIE POLIETILENA 1 STRAT LA PLACA PARDOSEALA - protectie in timpul lucrarilor	MP	200.00
	COVOR CURATARE PICIOARE	BUC	6.00

Intocmit,
BARSEL DESIGN S.R.L.

Alte cheltuieli directe:	
CAS	
Somaj	
Sanatate	
Fond de risc	
Alte cheltuieli conform prevederilor legale, nenominalizate	
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:	
Cheltuieli indirecte = $T_0 \times \% = I_0$	
Profit = $(T_0 + I_0) \times \% = P_0$	
TOTAL GENERAL	



CES Consulting Services SRL
J40/1252/2011
RO28001952

Adresa: Bucuresti, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6
tel: 0722 230 771 , fax 0378.102.306 ,
email: proiectare@cesconsulting.ro

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET
DAMBOVITA**

**Adresa: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr.
Cadastral 71288**

Faza de proiectare: D.T.A.C./P.T.

Nr. proiect: #03.1/2023

INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI VISINA

Verificator atestat MLPAT pentru exigentele le
în baza certificatului nr. 06775 din 2005
Ing. Gheorghe Victor Diaconescu

Referat Nr 3325196 din 20.09.2023
conform registrului de evidență
Specialitatea:instalatii electrice

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele le (A,B,C,D,E si F)a proiectului nr.

#03.1/2023

intitulat:

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA
Adresa: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288**

FAZA: DTAC/PTh

1. Date de identificare:

Proiectant general SC CES CONSULTING SERVICES SRL

Beneficiar : PRIMARIA COMUNEI VISINA

Lucrarea se verifică, conf. Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul următoarelor cerințe esențiale, cu referire la instalațiile electrice:

- | | |
|---|--|
| a) rezistență mecanică și stabilitate; | b) securitate la incendiu; |
| c) igienă, sănătate și mediu; | d) siguranță în exploatare; |
| e) protecție împotriva zgomotului; | f) economie de energie și izolare termică. |
| g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale. | |

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Proiectul tratează : instalații electrice curenți tari.

3. Documentele care se prezintă la verificare:

Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerinței verificate

Caiet de sarcini

Scenariu de securitate la incendiu

Plansele desenate (conform borderou) în care se prezintă soluția propusă privind instalațiile enumerate mai sus

4. Concluzii și recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații

(2 exemplare)
Proiectat de :

Am primit
Investitor / Proiectant,



Consulting Services

Am predat
Verificator tehnic atestat MLPAT
Ing. GHEORGHE VICTOR DIACONESCU





ROMANIA
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind
calitatea în construcții, cu modificările
ulterioare și ale actelor normative
subsecvente acesteia referitoare la
atestarea tehnico-profesională a
specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 446/2005,
înregistrat la MTCT cu nr. Q10321/2004 și a
concluziilor Comisiei de examinare nr. 14 din
16.05.2005, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Vdch

Data eliberării
30.08.2005

DIRECTOR
*CRISTIAN PAUL
STAMATE*
C6775
Seria B Nr.

D-na / Dl. DIACONESCU C. GHESAREHE

Cod numeric personal:

1	4	4	0	6	1	8	4	0	0	0	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI,
str. LĂBĂRIUNI, nr. 51, bl. _____, SC. _____,
et. _____, ap. _____, județul / sectorul 3.

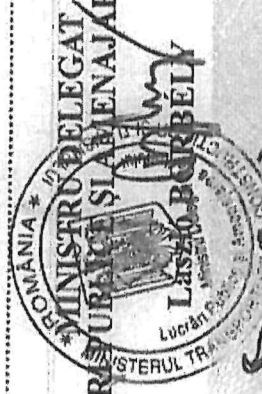
SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: DATE









ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE (Ic)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: DATE
CONFORM LEGII NR. 10/1995

PENTRU LUCRĂRI DE URANCI ȘI ABENAJAREA TERITORIULUI



Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

 <p>Prelungit valabilitatea până la <u>30.08.2015</u></p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la <u>30.08.2015</u></p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la <u>30.08.2020</u></p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la <u>30.08.2020</u></p>
 <p>Prelungit valabilitatea până la</p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la</p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la</p>	 <p>Prelungit valabilitatea până la</p>

LEGITIMAȚIE
 Seria B. Nr. **06775**

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Privind cerințele esențiale: DATE
CONFORM LEGII NR. 10/1995

Comisia de examinare Nr. 14

Director: STANCIU-PAUL STAMATIADĂ
 Secretar: AURELIA SIMION-CIBLAN

Profesie: INGINER

ATESTAT
 Pentru competența: VERIFICATOR DE PROIECTE
 în domeniile: DATE

în specialitatea: INSTALATI ELECTRICE
(T.E.)

Data eliberării: 30.08.2005

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de actele tehnico-profesionale emise în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **06775**



Deamna / Domnul DIACONESCU C. SHERBESHE
 Cod numeric personal: 1440618400067

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- FOAIE DE CAPAT
- BORDEROU
- MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE
- CAIET DE SARCINI
- PROGRAM DE CONTROL
- LISTA DE CANTITATI
- LISTA DE ECHIPAMENTE
- FISE TEHNICE

B. PIESE DESENATE

- IE01 – INSTALATII ELECTRICE – Plan Parter
- IE02 – INSTALATII ELECTRICE – Plan Invelitoare
- IE03 – INSTALATII ELECTRICE – Schema panourii fotovoltaice
- IE04 – INSTALATII ELECTRICE – Schema monofilara TECT



Intocmit,
ing. Catalin STEFAN

MEMORIU TEHNIC

1. GENERALITATI

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

Prezenta documentatie are ca obiect intocmirea in faza D.T.A.C./P.T. proiectului CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA, adresa : Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288

2. Descrierea generala a lucrarilor

2.1. Prezentarea proiectului

La baza întocmirii acestei documentații au stat:

1. Tema de proiectare pusă la dispoziție de către proiectantul de arhitectură.
2. Planurile și secțiunile de arhitectură.
3. Normele și normativele în vigoare.

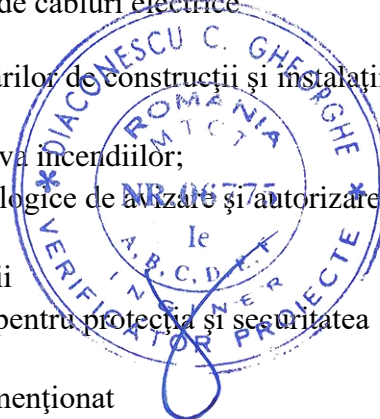


2.2. Reglementari

La baza întocmirii documentatiei au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), precum si datele de tema ale beneficiarului, acestea tin cont si de documentatia romaneasca de specialitate, si anume :

- Legea 10/95 + 123/05.2007 – legea calitatii in constructii;
- Normativ I 7 – 2011 - pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- Normativ NTE 007/08/00 (inlocuieste PE 107 – 95) – pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri;
- Normativ NTE 002/03/00 (inlocuieste PE 116 – 92) – pentru incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice.;
- I 9-09 – Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare ;
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere;
- P118/3-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare;
- Ordinul 6025/2018 pentru modificarea reglementarii tehnice “Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, “Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare”;
- P100/2011 COD DE PROIECTARE SEISMICĂ;
- STAS 12604/4 – 87 Protectia contra electrocutarii. Prescriptii generale;
- STAS 12604/5 – 90 Protectia contra electrocutarii prin atingere indirect la instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare si executie;

- Legea nr. 307/2006 [privind apărarea împotriva incendiilor](#);
- SR EN 54-x Sisteme de detecție și alarmare incendii. Norme tehnice;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii și instalatii.
- PE107-95 - Normativ de proiectare și execuție rețele de cabluri electrice
- SR-CEI-364-1 - Instalatii electrice în clădiri
- C56/85 - Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Ordinul 163/2007 Norme generale de aparare împotriva incendiilor;
- Ordinul 80/2009 Privind aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civila
- Legea 316/2006 privind protecția și securitatea muncii
- HG 955/2010 pentru aprobarea normelor de aplicare pentru protecția și securitatea muncii a Legii 316/2006;
- Scenariul de securitate la incendiu pentru obiectivul menționat



Toate standardele și normativele la care fac referire la reglementările de mai sus.

Lucrarile se vor executa în conformitate cu prevederile P100/2011, toate echipamentele și instalațiile trebuie să respecte normele de protecție antiseismica.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

2.3. Descrierea Instalațiilor electrice

2.3.1. Instalații de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încarcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intreruptoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina și scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, având secțiunea 3x1,5 mm², protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC fără degajări de halogen.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

2.3.2. Instalatii de iluminat de siguranta

Iluminat de siguranta consta in:

- iluminat de siguranță pentru evacuare:

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si inverter, autonomie 2h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR-EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G.-nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la ușile de evacuare, pe căile de evacuare și la inflexiunile acestora, pe palierele scării și in grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)/

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera centralei termice. Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt prevazute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare de 0.5s.

- iluminat de securitate impotriva panicii:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.9 in spatiile de servicii cu suprafete mai mare de 60 mp, se va prevedea iluminat de securitate impotriva panicii (incaperi cu suprafete>60mp).

Corpurile de iluminat de securitate impotriva panicii sunt prevazute cu baterii de acumuloare cu autonomie de cel putin 1h cu durata de comutare de 5s conform tab 7.23.1/I7/2011.

2.3.3. Instalatii de prize si forta

Se va amplasa un tablou electric(TECT) pentru a alimenta cu energie consumatorii electrici aferenti centralei termice.

Se vor amplasa prize 16A/CP, pentru alimentarea electrica a echipamentelor din camera centralei termice.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm.

De asemenea se vor amplasa prize 16A/CP pentru alimentarea consumatorilor electrici in toata cladirea.

2.3.4. Instalatii electrice de productie energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul trebuie sa fie unul inteligent astfel incat sa permita alimentarea partial din retea.

Sistemul fotovoltaic va avea 3 kW putere instalata. Acesta trebuie sa fie compus din minim urmatoarele:

- 12 x Panou fotovoltaic Policristalin 250W
- 1 x Invertor Fronius Symo 20.0-3-M
- 1 x Sistem de sustinere K2 systems (optional)
- Fronius Smart Meter 63A-3
- Cofret AC/DC (sigurante, descarcatoare)
- Conectica (cabluri, papuci, conectori)
- Montaj si punere in functiune (optional)
- Sistem de fixare panouri fotovoltaice, care se va dimensiona in functie de tipul acoperisului pe care se monteaza panourile.



3. Masuri pentru protectia la foc

În camerele tablourilor generale de distribuție se vor amplasa câte un stingător cu praf și bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuție se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf și bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereți sau planșee se vor etanșa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spațiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din același material.

Acest sistem de protecție, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să nu conțină solvenți (se aplică și în zone fără ventilație naturală);
- să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;
- conductivitatea termică a protecției care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;
- să aibă o bună aderență la suprafața cablului;
- să fie ușor de aplicat;
- să permită mișcarea normală a cablului, protecția putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanșarea golurilor trebuie să fie:

- o spumă poroasă și compactă, permanent flexibilă;
- intumescent la expunerea la căldură și foc;

-să nu producă praf și fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În încăperile tablourilor electrice de distribuție se vor utiliza ca mijloace de primă intervenție stingătoarele cu praf și bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitare.

La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile și ferite de îngheț.

4. Masuri PSI si tehnica securitatii muncii

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor și se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifica efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

În timpul executării lucrărilor și a perioadei de exploatare, se vor lua la cunoștință următoarele regulamente privind protecția la foc și norme de protecție a muncii, conform celor de mai jos:

I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Legea 319 / 2006 - Legea protecției muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia

IPI 65/2007 - Instrucțiuni proprii interne de securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice – Decizie Electrica nr.222/2007

STAS 12217 - Protecția împotriva electrocutării la utilajele și echipamentele electrice mobile. Prescripții.

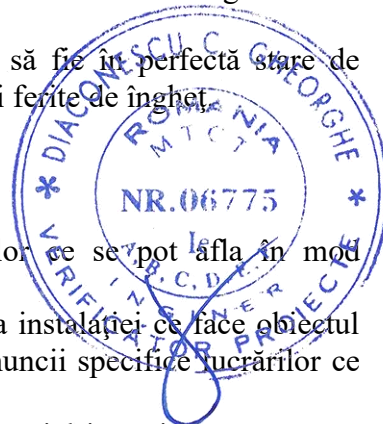
SR EN 61140/2000 și

SR HD 60364-4-41/2007 - Protecția împotriva șocurilor electrice

SR HD 60364-5-54/2007 - Sisteme de legare la pământ

STAS 2612 - Protecția de separație împotriva electrocutării. Limite admisibile

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.



Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

Beneficiarul și constructorul va întocmi instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime și pentru execuția șanțurilor în pământ.

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).

5. Diverse

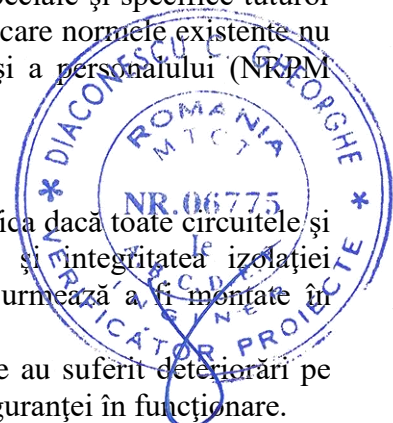
Înainte de punerea sub tensiune a instalației electrice se va verifica dacă toate circuitele și legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum și integritatea izolației conductoarelor și buna funcționare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalația electrică.

Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, și care nu mai corespund din punct de vedere al siguranței în funcționare.

Pe timpul desfășurării lucrărilor de construcții-montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecția muncii precum și cele PSI.

Proiectul va fi verificat conform Legii Calității în Construcții la următoarele exigențe de calitate: A, B, C, D, E, F.

Orice modificare la prezenta documentație solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.



Proiectat de :



Intocmit,
ing. Catalin STEFAN

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

1. STANDARDE SI NORMATIVE

Instalatiile electrice trebuie executate in conformitate cu prezentul proiect - partea scrisa si partea desenaata - si in conformitate cu urmatoarele standarde, normative si prescriptii:

NP-I7-11	Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
P118/3-2015	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a-III-a & Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare
P118/2-2013	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea II-a & Instalatii de stingere
NTE 007/2008	Normativ pentru proiectarea si executarea rețelor de cabluri electrice;
NTE 001/03/00	Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electrice impotriva supratensiunilor;
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de iluminat artificial in cladiri
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
NP 099-04	Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea si receptionarea instalatiilor electrice in zone cu pericol de explozie;
STAS 2612	Protectie impotriva electrocutarilor. Limite admise;
SR EN 60529/95	Grade normale de protectie asigurate prin carcase (IP)
STAS 6865	Conducte cu izolatie de PVC pentru instalatii electrice fixe;
C 56/2002	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
SR EN 61140:2002	Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice.
STAS 7656	Tevi din otel sudate pentru instalatii
STAS 9436	Cabluri si conducte electrice
SR EN 60529	Grade normale de protectie asigurate prin carcase
SR 12294	Iluminat artificial. Iluminat de siguranta in industrie
SR CEI 61024	Protectia structurilor impotriva trasnetului
LEGEA NR. 307/2006	Apararea impotriva incendiilor
	Norme generale de aparare impotriva incendiilor aprobate de Ordinul MAI 163/2007
	Legea sanatatii si securitatii muncii nr 319/2006
H.G. 1425/2006	H.G. pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006
H.G. 1146/2006	H.G. privind cerintele minime de securitate si sanatate, pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentului individual de protectie a locului de munca
SR EN 61439-1:2002	Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale
1.RE-Ip 30-04	Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
STAS 4102	Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant sau nul de protectie
HG nr.1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006
	Legea 123/2007 pentru modificarea Legii 10/1995 privind calitatea in constructii
HG nr. 272/1994	Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii
SR EN 62305:2011	Protectia structurilor impotriva trasnetului

2. RESPONSABILITATILE EXECUTANTULUI

La începerea și pe timpul execuției lucrărilor de instalații electrice interioare și exterioare, executantul va pune la dispoziția organelor de control și/sau beneficiarului următoarele documente:

- capacitatea și atestatele personalului calificat pentru executia lucrărilor de instalații electrice;
- lista cu dotările tehnice pentru execuția lucrărilor, testarea lucrărilor executate și echipamentele necesare pentru protecția muncii, necesare pe timpul execuției;
- proiectul de execuție;
- certificate de calitate pentru materiale și buletine de încercări și analize, dacă este cazul;
- specificațiile tehnice ale aparatelor și echipamentelor electrice utilizate;
- procese verbale pentru lucrări ascunse (coloane și racorduri exterioare, prize de protecție împotriva electrocutărilor și trăsnetului, etc.)
- procesele verbale și instructajele pe care executantul le-a întocmit, pentru respectarea măsurilor de protecția muncii și focului, în special cele aferente instalațiilor electrice.

La terminarea lucrărilor, executantul va preda beneficiarului:

- proiectul de execuție, cu modificările intervenite în cursul execuției, necesar pentru întocmirea de către acesta a cărții tehnice a construcției;
- buletinele de verificare și încercare a instalațiilor și în special a celor de protecție împotriva electrocutărilor și trăsnetului, inclusiv a circuitelor.
- rezultatul probei de 72 ore, pentru ansamblul instalației
- observații și constatări efectuate pe parcursul lucrărilor de execuție, care pot constitui repere în activitatea de exploatare a beneficiarului
- documentațiile tehnice (planuri, scheme, specificații, etc.) ale aparatelor, echipamentelor, tablourilor electrice, etc.), care au fost montate, inclusiv instrucțiunile de montaj și utilizare, care au fost primite de la furnizorii acestora;
- certificatele de garanție ale materialelor și echipamentelor introduse în instalațiile executate.

3. PRELEVĂRI, PROBE ȘI ÎNCERCĂRI

4.1. Verificări pe parcursul executării lucrărilor

Toate aparatele, echipamentele și materialele, vor fi verificate după transport, pentru a corespunde caracteristicilor prevăzute în proiect și calităților garantate de furnizori.

Executantul nu poate face înlocuiri de materiale și echipamente fără acordul proiectantului.

Verificarea se va face:

- prin confruntarea datelor și caracteristicilor de calitate și dimensionale (menționate în certificatele de calitate, buletinele de omologare, etichetele care însoțesc aparatele), cu acelea prevăzute în proiect;
- vizual, prin examinarea stării materialelor, aparatelor și echipamentelor
- prin măsuratori și încercări prin sondaj, la aparatele locale și cele din tablourile electrice, privind dimensiunile și funcționarea.

Materialele, aparatele și echipamentele necorespunzătoare vor fi respinse.

Încercările aparatelor se vor efectua la manevre repetate, la curenții de suprasarcină și scurtcircuit și eventual la anduranță.

În mod deosebit se vor efectua încercări de scurt circuit la tablourile electrice și se va urmări modul de respectare a selectivității protecțiilor.

Înainte de montare, la conductoare și cabluri se va verifica continuitatea electrică pe fiecare colac.

Înainte de începerea montajului instalațiilor electrice, se va verifica în mod special:

- locul de amplasare al aparatelor și tablourilor electrice, traseele alese pentru circuite interioare și cabluri exterioare și modul de coexistență al acestora cu celelalte categorii de construcții și instalații;

- respectarea distanțelor de protecție și apropiere fata de restul instalațiilor;
- modul de protecție al circuitelor electrice interioare și cablurilor exterioare

4.2. Verificări de efectuat pe faze de lucrări

Se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor, în vederea ușoarei identificări (prin etichete, culori), marcare ce trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare.

Se verifică vizual prin sondaj (la cel puțin 15% din numărul total) legăturile electrice ale conductelor instalațiilor electrice, dacă au fost executate conform prescripțiilor tehnice în vigoare.

Se va măsura rezistența de izolație între conducte și, între conducte și pământ.

Instalația de protecție prin legarea la pământ sau la nul se va verifica pe măsura executării instalației, după montarea receptoarelor, astfel:

- se montează conductorul principal de protecție și se verifică continuitatea electrică a acestuia;
- se montează piesa de separație între conductorul de protecție și priza de pământ și se verifică continuitatea electrică a ansamblului;
- se leagă la conductorul principal de protecție, elementele metalice ale instalației electrice, conform proiectului și se verifică continuitatea electrică a fiecărei legături.

La instalarea tabloului electric și a echipamentelor se vor controla vizual și prin măsuratori, următoarele:

- modul și calitatea fixării lor pe suport;
- înălțimile de montaj admise și distanțele până la elementele construcției conform prescripțiilor tehnice în vigoare;
- modul și calitatea execuției legăturilor electrice;
- existența aparatelor de comutare și protecție prevăzute în proiect;
- existența etichetelor și a inscripțiilor de identificare și marcare

4.3. Verificări de efectuat la recepția preliminară

Existența dispozitivelor de protecție contra supracurenților și echiparea, respectiv reglarea corectă a dispozitivelor de protecție (siguranțe calibrate).

- cu alimentarea electrică întreruptă se va verifica:

sa nu existe elemente neizolate sub tensiune în interiorul tabloului;

fixarea sigură a legăturilor electrice la bare și conducte electrice;

valoarea corectă a fuzibilelor;

daca încercarea izolației cablurilor a fost satisfacătoare

- cu instalația sub tensiune se va verifica dacă tensiunea prescrisă este disponibilă pe toate fazele.

Funcționarea corectă a instalațiilor de iluminat

Funcționarea eficienta a instalațiilor de protecție prin legare la pământ.

Verificările și probele se vor face în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune și vor fi conform normativ I 7 și C 56, cu respectarea la verificarea sistemelor de protecție împotriva electrocutărilor a normativului PE 116.

Punerea sub tensiune a unei instalații la consumator, nu se poate face decât conform Regulamentului pentru furnizarea și utilizarea energiei electrice (HG 170), după verificarea ei de către furnizor, conform prevederilor acestui regulament.

4. MATERIALE ȘI PRODUSE. CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE / CALITATIVE

4.1. Tablouri electrice

Ansamblurile tablourilor electrice vor fi de tip testat (TTA) și vor îndeplini condițiile tehnice din normă IEC/EN 60439-

Tablourile electrice prevăzute în cadrul documentației vor îndeplini condițiile minimale generale de exigență, printre care:

- tensiunea nominală - 1 kV
- protecție climatică - N
- protecție mecanică pentru tablouri conform specificației proiectului
- montaj aparent sau încastrat, conform specificației din proiect
- acces frontal

Carcasa tablourilor trebuie să fie executată din materiale necombustibile C0 sau greu combustibile C1 și C2.

Conductoarele interioare nu trebuie să fie supuse la solicitări în exploatare (deschidere uși acces, desfacere panouri protecție).

Tablourile electrice trebuie să fie astfel construite încât să respecte schema electrică și gradul de protecție al instalației.

Tablourile vor fi prevăzute cu ușa frontală, asigurată cu sistem special de încuiere, care să permită numai accesul personalului specializat.

Conexiunile interioare tablourilor se vor executa cu conductoare izolate de cupru.

Borna de racordare a conductorului NEUTRU trebuie să fie montată lângă bornele fazelor asociate ale circuitului respectiv, și marcată prin semnul de protecție.

Tablourile electrice vor fi prevăzute cu întreruptoare generale a căror poziție de conectare - deconectare va fi vizibilă.

Echipamentul electric introdus în tablouri trebuie să fie de tipul cu legături față.

În interiorul tabloului, aparatele cu funcțiuni sau tensiuni diferite, se vor grupa vizibil și marca în consecință.

Aparatele, conectorii și conductoarele din interiorul tablourilor vor fi astfel instalate și etichetate încât să fie ușor accesibile și de identificat, pentru manevre, verificări și intervenții.

Componente auxiliare.

Tablourile electrice vor fi însoțite în mod obligatoriu de:

- dispozitive auxiliare de manevră;
- elementele de asamblare ale aparatelor auxiliare care se transporta separat, pentru a fi montate la fața locului;
- piese de rezervă a căror frecvență de înlocuire reclamă acest lucru;
- date tehnice despre aparatajul de măsură, comanda și automatizare din componența tabloului, inclusiv certificatele de calitate de la furnizorii acestora;

- cartea tehnica a tabloului, care va cuprinde schemele electrice monofilare și desfășurate, buletinele de încercare, certificatul de calitate, și elemente de identificare a tabloului (denumire, furnizor, data fabricației, etc.).

4.2. Aparat locale

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare.

Aparatele electrice individuale care se instalează în teren, conform proiectului (întreruptoare, butoane de comandă, prize, corpuri de iluminat, etc.) vor fi însoțite în cazul celor de față, de certificat de calitate și după caz de garanție.

Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora în aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice în vigoare.

Aparatele vor corespunde condițiilor de încărcare termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei interioare.

Lămpi și corpuri de iluminat

Lămpile trebuie să asigure următoarele condiții minime:

- tensiunea de alimentare 220-240 V
- frecvența 50 Hz
- minim 80 lm/W
- gradul de protecție este funcție de spațiul în care se montează

Întreruptoare și comutatoare

Întreruptoarele și comutatoarele vor avea următoarele caracteristici minime:

- curent și tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 10A, 250V.
- protecție mecanică – IP20 în încăperile de birouri, IP54 în spațiile de depozitare - fabricație
- întrerupere unică, în cazul circuitelor trifazate
- dispozitiv cu arc atenuator pe fiecare pol
- capacitate de rupere corespunzătoare curentului de circuit din rețea
- etanșe, cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire

Prize de energie

- curent și tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 16A, 250V.
- etanșe, cu capac de protecție în cazul celor montate în zone cu risc de stropire
- contact de PE, atât la cele unipolare cât și la cele tripolare

4.3. Conducte și cabluri electrice

Alegerea materialelor se va face în funcție de prevederile proiectului și vor corespunde secțiunilor din schemele electrice.

Cablurile și conductele electrice vor corespunde condițiilor de încărcare termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei interioare.

Conducte electrice

Conductele de legătură se vor alege astfel ca să aibă tensiune de izolație corespunzătoare, să fie rezistente la solicitările datorită efectului termic și electrodinamic al curentului de scurtcircuit la locul de montare.

Secțiunea conductorului de nul de lucru, în cazul circuitelor monofazate de iluminat introduse în tuburi de protecție va fi egală cu aceea a conductorului de fază.

Conductele electrice se vor monta cu respectarea strictă a codului culorilor și anume:

- verde - galben, pentru conductele de protecție (PE și PEN)

- albastru, pentru conductorul NEUTRU

- roșu, negru, maro, pentru conductele de fază (L1, L2, L3)

Conductorul NEUTRU, va avea aceeași secțiune cu cel de fază, în circuitele monofazate și în circuitele trifazate cu secțiuni ale celor de fază conform schemelor de execuție.

Cabluri și conductori electrici

Pentru instalațiile de iluminat, forță și comandă, se utilizează conductoare de cupru, cu izolație de PVC halogen free.

În interior și exterior (în zone cu posibilități reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate. Pe porțiunile unde există probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja în țevi de oțel.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supra tensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,0 kV.

Secțiunea cablurilor va fi în conformitate cu prevederile proiectului, cu respectarea condițiilor de verificare la pierderea de tensiune și încălzirea termică.

Tuburi din PVC

Tubulatura din material plastic va fi de o grosime uniformă, fără îngroșări, subțieri sau crapături.

Tuburile de PVC vor fi păstrate uscate și vor fi asigurate împotriva pătrunderii corpurilor străine în interiorul lor.

Pentru diametre mai mari tuburile se încălzesc întâi și se utilizează o coardă de cauciuc introdusă în tub pentru încovoiere.

Raza minimă de curbura va fi minimum 4 diametre.

Tuburile înglobate se montează înainte de închiderea cofrajului, fiind bine fixate.

La grosimi mici și mijlocii ale stratului de tencuială se recomandă montarea în mijlocul stratului.

5. CONDIȚII DE LIVRARE / TRANSPORT / MANIPULARE / DEPOZITARE

Transportul și depozitarea materialelor se vor efectua în condiții care să asigure integritatea și funcționalitatea lor, luându-se măsuri pentru a nu se deteriora și pătrunde apă în ambalaje.

Echipamentele și tablourile electrice trebuie să fie prevăzute cu o plăcuță indicatoare pe care se marchează vizibil cel puțin următoarele date:

- a).- marca de fabrică a întreprinderii producătoare
- b).- modul de identificare al tabloului (tip, denumire).
- c).- seria și data fabricației.
- d).- tensiunea, frecvența, curentul nominal.

Ambalarea tablourilor se face individual în folie de polietilenă.

Ambalajele trebuie să fie prevăzute cu etichete conținând următoarele date:

- marca de fabrică a întreprinderii furnizoare.
- date de identificare (tip, denumire).
- semnul avertizor pentru produse fragile.

Manipularea se face cu grijă, evitându-se loviturile și zdruncinăturile.

Depozitarea echipamentelor, aparatelor și tablourilor electrice se va face în locuri lipsite de agenți corozivi, respectând instrucțiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face în încăperi cu atmosferă neutră, la o temperatură cuprinsă între 0 și +40°C și umiditate relativă a aerului de max 80% la +20°C.

Cablurile electrice se vor livra pe tamburi, închise la exterior, cu lungimi pe cât posibil apropiate celor necesare la instalare. La transport și manipulare se va evita deteriorarea cablurilor pe tamburi.

6. CONDIȚII DE EXECUȚIE

6.1. Tehnologia de realizare

La amplasarea instalațiilor electrice se va urmări:

- evitarea amplasării în zone în care integritatea lor ar putea fi periclitată sau acestea să pericliteze existența altor instalații sau procese;
- să se asigure acces facil în exploatare, pentru verificări, reparații, intervenții.

Instalații electrice aferente construcțiilor

Distanțele minime de apropiere și traversare între elementele de instalații electrice și alte instalații și construcții sunt cele reglementate de Normativele PE107 și I7. În cazul nerespectării acestor distanțe, din motive obiective, se vor lua măsuri suplimentare de protecție.

Se va evita amplasarea instalațiilor electrice pe același traseu cu alte instalații care ar pune în pericol coexistența, conducând la daune materiale sau consecințe mai grave.

Legăturile electrice ale conductoarelor, între ele sau la aparate, se execută prin metode și mijloace care să asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistență de trecere minimă, sigure în timp și ușor de verificat.

Legăturile pentru îmbinări sau derivații între conductoarele de cupru se fac prin răsucire și matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale și accesorii corespunzătoare.

Legăturile conductoarelor de protecție se execută de preferință prin sudare sau lipire, și în mod izolat prin contacte prin suruburi și șaibe stelate alămite și bine curățate.

În cazul sudurilor la platbanda, se va realiza un cordon de sudură de minim 10 cm, realizat pe 3 laturi.

Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor electrice (tuburi, conducte, etc.) în structura de rezistență a construcțiilor. Se exceptează situațiile prevăzute în proiect, unde s-au luat măsurile corespunzătoare de înglobare a instalațiilor electrice.

Se interzice spargerea de șanțuri, goluri, etc., în elementele de beton, dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalației electrice, afectând structura de rezistență a construcției.

Corpurile de iluminat cu elemente metalice se vor lega la conductorul de nul de protecție, sau la instalația de legare la pământ din imediata apropiere.

Prizele dintr-o instalație electrică, utilizate pentru tensiuni diferite, trebuie să fie distincte ca formă sau culoare, și se marchează deosebit cele cu tensiune redusă.

Este obligatorie folosirea prizelor cu contact de protecție în încăperi cu pardoseală bună conducătoare de electricitate.

Aparatele și echipamentele electrice care degajă căldură în serviciu normal de funcționare se amplasează la o distanță de cel puțin 150mm pe orizontală și 300mm pe verticală, față de elemente combustibile.

Aparatele și echipamentele locale, se vor amplasa în locuri vizibile și ferite de posibilitatea loviturilor mecanice și acțiunii agenților corozivi.

6.2. Faze de execuție

Instalațiile electrice se execută în următoarea ordine:

Instalații interioare

- fixarea poziției tablourilor electrice;
- montarea tuburilor de protecție și dozelor de tragere și derivație;
- montarea dozelor de aparate
- trasarea poziției păturilor de cabluri, inclusiv verificarea și adaptarea acestora la numărul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conductoare și cabluri)
- trasarea instalației interioare de protecție împotriva electrocutărilor;
- fixarea corpurilor de iluminat pe poziția finală;
- montarea aparatelor locale (întrerupătoare, prize, etc.)
- racordarea aparatelor, inclusiv corpurilor de iluminat la circuite
- montarea tablourilor electrice pe amplasament;
- racordarea circuitelor la tablouri cu verificarea fazelor;
- racordarea restului receptorilor cu verificarea fazelor;
- verificarea continuității circuitelor și rezistenței de izolație
- punerea, parțială și eșalonat, sub tensiune a circuitelor pentru efectuarea de probe fără sarcină;
- efectuarea de probe și măsurători la instalațiile de legare la pământ și a continuității electrice a ansamblului instalației, până la piesele de măsurători, amplasate în exteriorul clădirii;
- efectuarea de probe în sarcină, pentru fiecare circuit în parte, progresiv, până la încărcarea maximă a circuitelor și tablourilor;
- Instalații exterioare și de protecție împotriva trăsnetului și electrocutărilor
 - determinarea traseului și pozarea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului (conducte de captare și de coborare)
 - amplasarea pieselor de separație pentru măsurători;
 - realizarea săpăturilor pentru priza exterioară de legare la pământ și pozarea cablurilor, inclusiv decopertări de drumuri, alei, trotuare;
 - realizarea lucrărilor de protecție și amplasarea elementelor necesare de protecție a instalațiilor exterioare, în cazul subtraversărilor;
 - montarea instalațiilor (conducte de protecție, electrozi, cabluri, etc.)
 - acoperirea șanțurilor și reparația trotuarelor, drumurilor și aleilor.
 - racordarea instalațiilor exterioare la circuite interioare și tablouri.
 - verificarea continuității circuitelor racordate;
 - punerea sub tensiune, fără sarcină;
 - verificarea rezistenței de dispersie a prizei exterioare de legare la pământ;
 - punerea sub tensiune în sarcină a instalațiilor, în acordanță cu instalațiile interioare.

6.3. Tolerante, limite admisibile, condiții de calitate

La alegerea materialelor și aparatelor aferente instalațiilor electrice se vor avea în vedere:

- cerințele de calitate
- posibilitățile de aprovizionare cu materiale de cea mai bună calitate, cu performanțe optime și fiabilitate ridicată.

Toate materialele, aparatele și echipamentele electrice utilizate vor fi omologate, vor prezenta agrement tehnic, conform prevederilor Legii 10/1995, privind calitatea în construcții.

La alegerea materialelor și aparatelor electrice se va avea în vedere încadrarea acestora în limitele admisibile ale parametrilor electrotehnici, de mediu și protecție.

Parametri de funcționare:

- tensiune nominală și nivel de izolație corespunzătoare cerințelor din specificația proiectului;
- curentul nominal sau de calcul sa fie încadrat în limita maximă de 0,8 din curentul maxim admisibil al aparatelor și materialelor din circuitele electrice.

- puterea nominală să fie în concordanță cu receptoarele din circuitele prevazute în proiect

Se vor respecta condițiile de calitate și toleranțe stabilite de normativele:

- I7 -2011, pentru ansamblul instalațiilor electrice interioare

- NTE 07/08/00, pentru cablurile electrice

De asemenea materialele și aparatele electrice trebuie să corespundă din punct de vedere calitativ, standardelor de produs, care stă la baza execuției acestora de către furnizori.

7. OPERAȚIUNI AUXILIARE

7.1. Masuri de protecție

Instalații de protecție

Conductorul de protecție - PE

Toți consumatorii de energie electrică se racordează la conductorul de protecție (PE). Când acesta este inclus în cabluri, secțiunea minimă va fi de 1,5 mm² iar dacă se utilizează circuite din conductori, secțiunea minimă va fi de 2,5 mm².

Separarea nului de lucru de nulul de protecție se realizează înaintea intreruptorului general de pe intrarea tabloului general al fiecărei hale. În tabloul general de joasă tensiune din postul de transformare, PE și NEUTRU se vor racorda împreună la centura de pământ.

Legarea suplimentară la pământ

Ca mijloc suplimentar de protecție a fost prevăzută o instalația de protecție împotriva electrocutărilor prin legare la pământ. Toate părțile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot să ajungă în mod accidental sub tensiune, se racordează la instalația interioară de legare la pământ. Aceasta se racordează la priza de pământ în două puncte.

Priza de pământ

Cladirea este prevăzută cu instalație de protecție contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Se va realiza o instalație de legare la pământ de protecție pentru întreaga cladire.

Priza de legare la pământ de protecție pentru instalațiile de curenti tari este o priza naturală realizată din platbanda OL-Zn 40x4 mm înglobată pe întreg conturul fundației clădirii, odata cu turnarea acesteia, platbanda montată la partea inferioară a fundației și sudată de elementele metalice ale construcției, respectiv fundației, grinzi de fundare și armaturile lor.

Se vor monta prin sudură placute metalice pe armaturile fetei dinspre interiorul construcției a fundației. Acestea vor fi legate galvanic între ele, prin banda metalică zincată OLZn 40x4 mm. Atenție! - imbinările dintre armături și benzile metalice OLZn 40x4 mm se vor realiza numai prin sudură. Aceasta se va conecta în cel puțin două puncte prin sudură cu priza de pământ artificială.

În camerele tablourilor electrice se vor realiza centuri interioare de legare la pământ cu platbanda OLZn 25x4 pozată aparent la 0,2 m de pardosala finită. Acestea se vor lega în minim două puncte la priza de pământ naturală, prin piese de separație.

Priza de pământ artificială se va realiza din electrozi verticali din teava OL Zn, D=60 mm, l=3,0 m montați îngropați la 0,8 m adâncime și interconectați cu platbanda OL Zn 40x4 mm, astfel încât rezistența de dispersie să fie

mai mica de 1 Ohm. Priza de pamant de protectie impotriva socurilor electrice datorate atingerilor indirecte este comuna cu cea de protectie la supratensiuni de origine atmosferica.

Mijlocul principal de protectie este legarea la conductorul de protectie.

Conductorul de nul de protecție se va conecta la bornele special prevăzute în tabloul electric. Toate tablourile electrice vor fi legate de asemenea la priza de pământ. Conectarea conductorului de protecție galben-verde se va face numai prin sistem borna-papuc-piulita cu masuri contra desurubarii.

Legarea la pamant reprezinta masura suplimentara de protectie.

S-au prevazut dispozitive de deconectare la defect faza+nul si dispozitive de protectie diferentiale cu sensibilitatea coordonata.

Toți consumatorii de energie electrică se racordează la conductorul de protecție (PE). Când acesta este inclus în cabluri, secțiunea minimă va fi de 1,5 mmp iar daca se utilizează circuite din conductori, secțiunea minimă va fi de 2,5 mmp.

Tablourile electrice, grupurile de pompare si sistemele KLAUS vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul unei platbande de otel zincat de 25x4 mm sau a pieselor cu conductor flexibil de cupru 25 mmp special destinati.

În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalatiei de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pe minim 10 cm petrecere pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra socurilor electrice datorate atingerilor indirecte si protejarea locurilor de sudura ce sunt supuse coroziunii.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția provizorie a lucrărilor. În acest scop beneficiarul va urmări și convoacă din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. Sarcina tehnică a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la o perioadă următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condițiile de securitate deplină atât pentru instalația respectivă, cât și pentru cele la care se racordează. La recepția provizorie, executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice calitatea corespunzătoare a bazei de materiale introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor. Dacă instalațiile au fost admise la recepție și lucrările de construcții- montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și montorul, precizându-se obligațiile fiecăruia. Prin recepționarea provizorie a lucrărilor, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul verbal de receptie provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

Protecția muncii și protecția contra incendiilor

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al întreprinderilor care dețin instalații în apropiere și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de protecția muncii ce trebuie luate.

În situația în care simultan cu execuția lucrărilor de rețele electrice, se constată deschiderea de alte șantiere, se va lua legătura cu conducerea șantierului respectiv cu care se va încheia o înțelegere scrisă prin care se vor stabili măsurile de protecția muncii ce trebuiesc luate și respectate în zona respectivă, indicându-se și modul de asigurare a asistenței tehnice de specialitate.

Lucrările se vor executa conform prevederilor:următoarelor normative:

- PE 119. Norme de protecția muncii pentru instalații electrice
- NTE 07/08/00 Normativ pentru proiectarea și execuția rețelilor de cabluri electrice.

La executarea lucrărilor de construcții montaj de linii electrice subterane nu sunt admisi decât muncitorii găsiți apti la examenul medical pentru locul de muncă respectiv și care au fost pregătiți pentru lucrările care se execută. Executarea unei anumite operații de montaj se efectuează numai sub conducerea și supravegherea directă a șefului de echipă sau al formației respective. Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri învecinate sau conducte.

În apropierea cablurilor dezgropate prin săpare se montează indicatorul de interdicere PERICOL DE MOARTE, care să atragă atenția asupra pericolului tensiunii (IT sau JT). Încărcarea și descărcarea tamburului de cabluri se face cu ajutorul macaralei. Este interzis a se arunca tamburul de cablu, chiar și de la o înălțime mică. În timpul desfășurării cablului, aceasta se va manevra cu atenție fiind ținut permanent în mâini protejate prin mănuși de pânză de cort. Întrucât operația de reluare a cablului poate să determine apariția unei sarcini capacitive, se vor asigura măsuri de descărcare la pământ a acestor sarcini.

La pozarea manuală a cablului lungimea porțiunii protejate numărului de muncitori trebuie să fie astfel ales, încât fiecărui muncitor să-i revină greutatea de cel mult 30 kg. În timpul pozării cablului, muncitorii vor fi amplasați toți pe aceeași parte. Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor, un grafic desfășurător al lucrărilor de protecție a muncii pentru probele ce se efectuează. Înainte de a efectua acționări de separatoare și întrerupătoare, se vor îndepărta toate persoanele din apropiere. Pătrunderea în tablouri electrice se va face numai după identificarea din exterior a tabloului, asigurarea că s-a întrerupt tensiunea. Se va face apoi, identificarea instalației la care trebuie să se lucreze, și verificarea lipsei de tensiune pentru aceasta. Scurtcircuitoarele se vor alege corespunzătoare stabilității termice la scurtcircuit în punctul de montaj. Se vor întreține și verifica prizele de pământ conform normativelor în vigoare, valoarea lor netrebuind să depășească 4 ohmi. După expirarea timpului normat de exploatare se vor verifica și înlocui, după caz, elementele instalației care au uzură. Neconvocarea în timp util a proiectantului de către beneficiar și constructor pentru controlul pe șantier, va reprezenta preluarea de către aceștia a atribuțiilor și răspunderilor de proiectare prevăzute în Legea nr. 10/95.

8. VERIFICĂRI ȘI RECEPȚII

Prevederi generale

Instalațiile electrice se dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare și exploatare, și anume:

- întocmirea și afișarea la locurile de muncă a instrucțiunilor de exploatare;
- asigurarea documentațiilor tehnice, care să conțină realitatea execuției;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparataj pentru întreținere;

Punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice se face în conformitate cu precizările din regulamentele de exploatare tehnică al MEE și departamentale.

Verificarile, încercările și probele premergătoare punerii în funcțiune, se fac după cum urmează:

- la început, în timpul și la terminarea montajului se fac după caz, probe mecanice și electrice individuale și de ansamblu, care intră în volumul lucrărilor de construcții - montaj;
- în timpul perioadelor de punere în funcțiune și exploatare de probă, se face rodajul în ansamblu și probele tehnologice;
- la începutul perioadei de exploatare continuă, se verifică principalii indicatori tehnici la nivelul proiectului.

Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica cu minuțiozitate condițiile tehnice și organizatorice în care urmează să se desfășoare proba, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării și avariei instalațiilor sau accidentării personalului.

Verificarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V,c.a. ale construcțiilor, în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune se face în conformitate cu prevederile Normativului privind verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56.

Punerea sub tensiune a instalației electrice se poate face numai după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentele ANRE.

Verificări, încercări și probe în perioada de la începutul, din timpul și după terminarea montajului

Scopul acestor operații este de a se constata calitatea montajului și de a se lua măsurile necesare înlăturării eventualelor diferențe, precum și de a stabili ca lucrările de montaj sunt terminate și corect executate, putându-se trece astfel la recepția provizorie a instalațiilor.

Probele se fac de către societatea de construcții-montaj; se verifică, încearcă și probează materialele și echipamentele care vor fi folosite la executarea instalațiilor, și anume:

- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificări de specialitate conform normelor în vigoare și înțelegerii intervenite între cumpărător și furnizor.

- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garanție emise de organele de control ale furnizorului sau prin verificări și probe la furnizor în prezența delegatului cumpărătorului.

În timpul și la terminarea lucrărilor de construcții - montaj se vor face verificările, încercările și probele corectitudinii și calității execuției în conformitate cu normele tehnice în vigoare pentru categoria de instalație respectivă.

Beneficiarul va asigura, când este necesar, personalul calificat propriu, pentru efectuarea probelor. Coordonarea și răspunderea executării acestor probe revin integral, după caz executantului sau furnizorului.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția preliminară a lucrărilor. În acest scop beneficiarul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. Sarcina tehnică a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la o perioadă următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condițiile de securitate deplină atât pentru instalația respectivă, cât și pentru cele la care se racordează.

La recepția preliminară, executantul și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice calitatea corespunzătoare a bazei de materiale, introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse, precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepție și lucrările de construcții- montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și montorul, precizându-se obligațiile fiecăruia.

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

Instalația trebuie să fie în stare de funcționare înainte de data verificării preliminare. Înainte de această dată, antreprenorul va comunica proiectantului rezultatele tuturor testelor pe care le-a executat. Programul pentru teste va fi comunicat beneficiarului și proiectantului spre aprobare preliminară.

În timpul vizitelor de control ale instalațiilor, în special pentru recepția preliminară, antreprenorul va executa dacă proiectantul îi solicită, orice teste prevăzute în lista de teste propuse.

Verificări, încercări și probe în perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă.

Scopul acestor operații este de a verifica și regla funcționarea în ansamblu a instalației în vederea atingerii regimului normal de lucru proiectat, pentru a se trece la proba tehnologică de 72 de ore.

Trecerea la perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă a întregii instalații sau a părților functionale ale acesteia se face pe baza concluziilor comisiei de recepție și de punere în funcțiune.

Responsabilitatea manevrelor și aplicării normelor de protecția muncii revine personalului de exploatare, care va lua măsurile necesare impuse de norme.

În urma efectuării probei finale se încheie procesul verbal de punere în funcțiune, semnat de membrii comisiei, după care se poate începe activitatea de exploatare.

Verificări, încercări și probe la garanție

Probele de garanție se fac obișnuit la un interval de 2-3 luni de la trecerea instalațiilor în exploatare, în vederea verificării parametrilor și performanțelor din proiect. Se execută de către organizația de exploatare, singura sau cu ajutorul altor întreprinderi de specialitate și în prezența delegaților executantului și furnizorului de echipamente.

Dacă rezultatele probelor arată că instalația nu realizează parametrii garantați, beneficiarul are dreptul să ceară remedierea defectelor, daune de la furnizor sau respingerea facturilor.

Dacă probele de garanție sunt încheiate, se efectuează recepția contractuală a echipamentelor și instalațiilor, încheindu-se un proces verbal, prin care se confirmă că furnizorii și executanții și-au îndeplinit cantitativ și calitativ obligațiile asumate. În cazul că rămân sau apar unele deficiențe nerezolvate în perioada de garanție, se vor prevedea în procesul verbal, modul și termenul de rezolvare, precum și sarcinile părților responsabile.

Dacă la sfârșitul perioadei de garanție nu există litigii, se încheie de către beneficiar cu delegații furnizorilor și executantului un proces verbal de recepție definitivă, în care se trec rezultatele probelor de garanție, și se confirmă că deficiențele consemnate în procesul verbal de recepție provizorie sau în cursul perioadei de garanție au fost remediate.

Intocmit
Ing. Catalin STEFAN

Proiectat de :

Consulting Services

PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII

În conformitate cu H.G. 272/1994, Normativul I7, cu standardele specifice în vigoare, se stabilește următorul program pentru controlul calității:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine îl întocmește	Programat Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare-primire front de lucru	PV	B+E	
2	Trasarea lucrării	PV	B+E	
3	Calitatea execuției tuturor lucrărilor de devii ascunse	PVLA	B+E	
4	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	C	E	
5	Certificat de calitate pentru elementele de instalații livrate din bazele proprii	C	E	
6	Verificarea măsurării rezistenței arzei de pământ	B	B+E+I	
7	Verificare echipamente electrice de joasă tensiune	B	E	
8	Verificare cabluri și conductori de joasă tensiune (continuitate, rezistență de izolație)	B	E	
9	Verificarea continuității instalației de paratrăsnet și a instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere	B	B+E	
10	Verificare întreruptor de joasă tensiune	B	E	
11	Verificarea funcționării instalației	B	E	
12	Verificarea poziționării pentru tuburi, doze, tablouri, goluri	PV	B+E+P	
13	Controale curente în execuție	DS	B+E+P	
14	Recepție finală	PV	B+E+P	

Legenda pt. documente scrise

PVLA proces verbal de lucrări ascunse
 PVR proces verbal de recepție
 PV proces verbal
 C certificat
 B buletin de încercări
 DS dispoziție de șantier

Legendă pentru cine întocmește

B beneficiar
 E executant
 P proiectant

Proiectat de :



 Consulting Services

LISTA
CU CANTITATI DE LUCRARI, PE CATGORII DE LUCRARI

CATEGORIA DE LUCRARI: INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U.M.	Cantitate	PRET UNITAR A) MATERIALE B) MANOPERA C) UTILAJ D) TRANSPORT TOTAL A)+B)+C)+D)	M MATERIALE (3X4A)	m MANOPERA (3X4B)	U UTILAJ (3X4C)	t TRANSPORT (3X4D)	TOTAL
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LUCRARI DE CONSTRUCTII									
INSTALATII ELECTRICE									
APARATE ELECTRICE SI ACCESORII									
1	Priza Schuko 16A/230V IP54 cu capac de protectie	buc	5						
Corpuri de iluminat									
1	Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra=90-100, IP44, montaj aparent	buc	4						
2	Corp de iluminat tip plafoniera, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent	buc	42						
3	Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent	buc	12						
4	Verificari aparate de iluminat -sistem complet	sistem	1						
Cabluri si tuburi de protectie									
1	N2XH 3x6mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	50						
2	N2XH 3x2.5mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	200						
3	Tub PVC 16mm, inclusiv cu sistem de prindere	ml	200						
4	Tub PVC 25mm, inclusiv cu sistem de prindere	ml	50						
Probe si verificari									
1	Încercarea tablourilor electrice	buc.	1						
2	Energie electrică pentru probe	kWh	5						
3	Proba de 72 ore pentru total ansamblu instalație	buc.	1						
4	Verificarea continuității și a parametrilor proiectații la instalația de legare la pământ	buc.	1						
5	Verificari circuite electrice	sistem	1						
6	Etichetare circuite	sistem	1						
Alte cheltuieli directe:									
CAS									
Somaj									
Sanatate									
Fond de risc									
Alte cheltuieli conform prevederilor legale, nenominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:									
Cheltuieli indirecte = $T_0 \times \% = I_0$									
Profit = $(T_0 + I_0) \times \% = P_0$									
TOTAL GENERAL									

Proiectant,
S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L

Intocmit,
Ing. Catalin STEFANProiectat de:


- Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloanele 1-3. Coloanele 4-9 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.
- Beneficiarul are obligația de a include în lista cuprinzând cantitățile de lucrări, atât în secțiunea tehnică, cât și în cea financiară, materialele și furniturile pe care intenționează să le pună la dispoziție, în scopul preluării și includerii acestora în prețurile unitare, precizând și condițiile de livrare. Utilajele și echipamentele tehnologice, puse la dispoziție de către beneficiar, nu vor fi cuprinse în valoarea aferentă listelor de procurare a utilajelor și echipamentelor.
- Formularul F3 poate fi utilizat și pentru stabilirea cantităților de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier).

FORMULARUL F3

Obiectiv:

Proiectant
S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.LLISTA
CU CANTITATI DE LUCRARI, PE CATGORII DE LUCRARI

CATEGORIA DE LUCRARI:INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U.M.	Cantitate	PRET UNITAR A) MATERIALE B) MANOPERA C)UTILAJ D) TRANSPORT TOTAL A)+B)+C)+D)	M MATERIALE (3X4A)	m MANOPERA (3X4B)	U UTILAJ (3X4C)	t TRANSPOR T (3X4D)	TOTAL
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LUCRARI DE CONSTRUCTII									
INSTALATII ELECTRICE									
APARATE ELECTRICE SI ACCESORII									
1	Priza dubla 230V/16A CP	buc	24						
2	Buton actionare iluminat antipanica	buc	1						
3	Buton inchidere iluminat antipanica	buc	1						
4	Intrerupator simplu 10A, 230V, IP20	buc	4						
5	Intrerupator dublu 10A, 230V, IP20	buc	8						
6	Intrerupator cap-scara 10A, 230V, IP20	buc	4						
Corpuri de iluminat									
1	Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit de emergenta cu autonomie 3h, continuarea lucrului	buc	2						
2	Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit de emergenta cu autonomie 1h, antipanica	buc	4						
3	Aparat iluminat de siguranta (marcarea cailor de evacuare EXIT LED, constructie IP20, tip montaj aplicat pe perete/suspendat, sursa LED, min. 200cd/mp, distanta de observare 25m, alimentare la 230V/50Hz echipat cu kit de emergenta, autonomie 2h	buc	4						
4	Aparat iluminat de siguranta (identificarea cailor de evacuare din exterior)constructie etansa IP65, tip montaj aplicat, sursa LED, min. 200cd/mp, distanta de observare 25m, alimentare la 230V/50Hz echipat cu kit de emergenta, autonomie 2h,montaj exterior	buc	2						
5	Verificari aparate de iluminat -sistem complet	sistem	1						
Cabluri si tuburi de protectie									
1	N2XH 5x6mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	50						
2	N2XH 3x1.5mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	300						
3	N2XH 3x2.5mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	500						
4	N2XH 4x1.5mmp, Un=1kV, inclusiv accesorii de montaj	ml	50						
5	Tub PVC 16mm, inclusiv cu sistem de prindere	ml	850						
6	Tub PVC 25mm, inclusiv cu sistem de prindere	ml	50						
Probe si verificari									
1	Încercarea tablourilor electrice	buc.	1						
2	Energie electrică pentru probe	kWh	5						
3	Proba de 72 ore pentru total ansamblu instalație	buc.	1						
4	Verificarea continuității și a parametrilor proiectați la instalația de legare la pământ	buc.	1						
5	Verificari circuite electrice	sistem	1						
6	Etichetare circuite	sistem	1						
Alte cheltuieli directe:									
CAS									
Somaj									
Sanatate									
Fond de risc									
Alte cheltuieli conform prevederilor legale, nenominalizate									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:									
Cheltuieli indirecte = $T_0 \times \% = I_0$									
Profit = $(T_0 + I_0) \times \% = P_0$									
TOTAL GENERAL									

Proiectant,
S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.LIntocmit,
Ing. Catalin STEFAN

Proiectat de :

 Consulting Services

- Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloanele 1-3. Coloanele 4-9 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.
- Beneficiarul are obligația de a include în lista cuprinzând cantitățile de lucrări, atât în secțiunea tehnică, cât și în cea financiară, materialele și furniturile pe care intenționează să le pună la dispoziție, în scopul preluării și includerii acestora în prețurile unitare, precizând și condițiile de livrare. Utilajele și echipamentele tehnologice, puse la dispoziție de către beneficiar, nu vor fi cuprinse în valoarea aferentă listelor de procurare a utilajelor și echipamentelor.
- Formularul F3 poate fi utilizat și pentru stabilirea cantităților de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier).

FORMULAR F4

**LISTA
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTARI SI ACTIVE NECORPORALE
INSTALATII ELECTRICE**

Nr.crt	Denumirea	UM bucati	Pretul unitar -Lei / UM-	Valoarea (exclusiv TVA)(3x4)- lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
2	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
3	Dotari				
	BUCATARIE				
3.1	Kit 24 panouri fotovoltaice	1.00			Fisa tehnica 1
3.1	Tablou electric TECT	1.00			Fisa tehnica 2
	TOTAL				
4	Active necorporale				
	TOTAL		lei :		

Proiectant,
S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L

Intocmit,
Ing. CATALIN STEFAN




PRECIZARI: Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloanele 1 și 2. Coloanele 3-5 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

Listele de cantitati sunt orientative, ele vor fi definitive ca urmare a procesului de verificare tehnica, de catre verificatori atestati MLPAT si ca urmare a obtinerii avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism

FORMULAR F4

**LISTA
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTARI SI ACTIVE NECORPORALE
INSTALATII ELECTRICE**

Nr.crt	Denumirea	UM bucati	Pretul unitar -Lei / UM-	Valoarea (exclusiv TVA)(3x4)- lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
2	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
3	Dotari				
3.1	Tablou electric TEP	1.00			
	TOTAL				
4	Active necorporale				
	TOTAL		lei :		

Proiectant,
S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L

Intocmit,
Ing. CATALIN STEFAN



Proiectat de :

Consulting Services

PRECIZARI: Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloanele 1 și 2. Coloanele 3-5 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

Listele de cantitati sunt orientative, ele vor fi definitive ca urmare a procesului de verificare tehnica, de catre verificatori atestati MLPAT si ca urmare a obtinerii avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism

FIȘA TEHNICĂ Nr. 2

Utilajul/ Echipamentul tehnologic: Tablou electric centrala

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali - Intrerupator automat P+N, 32A, caract. C, cu protectie diferentiala 30mA – 1 buc ; - Intrerupator automat P+N, 16A, caract. C, cu protectie diferentiala 30mA – 4 buc ;		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: - EN54-2, EN54-4 - CE		
4	Condiții de garanție și post garanție: - garantie: min 2 ani		
5	Condiții cu caracter tehnic: Montaj in interior, grad de protectie IP65.		

Proiectant,
ing. Catalin Stefan

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.
Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică



FORMULARUL F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 1

Utilajul/ Echipamentul tehnologic: **Sistem fotovoltaic On-GRID, Trifazat, 3 kW**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si functionali - 24 x Panou fotovoltaic Policristalin 250W - 1 x invertor trifazat - 1 x Smart Meter - 1 x tablou electric DC complet echipat - 1 x tablou electric AC complet echipat - 12 x conector MC4 - 12 x sistem de fixare - 600m x cablu solar 6mm; - 150m x tub corugat 40mm		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: - EN54-2, EN54-4 - CE		
4	Condiții de garanție și post garanție: - garanție: min 2 ani		
5	Condiții cu caracter tehnic: Montaj pe terasa		

Proiectant

ing. Catalin Stefan

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează



MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE

Beneficiar:

PRIMARIA COMUNEI VISINA

Proiectant general:

BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant de specialitate:

S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L.

Faza proiectului:

D.T.A.C./P.T.

Denumirea proiectului:

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET
DAMBOVITA**

Adresa obiectivului:

**Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita,
Nr. Cadastral 71288**

Numarul proiectului:

#03.1/2023

Data:

2023

Numele și prenumele verficatorului atestat
Dr. Ing. Elena Maria IATAN
050512, București, sector 5
Tel. 0721.030.898
Leg. Seria VD nr. 09678

Nr. 4390 Data 20 septembrie 2023
Conform registrului de evidență

REFERAT

Privind verificarea de calitate pentru specialitatea Is la cerința A-G a proiectului
“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA
VISINA, JUDET DAMBOVITA”
proiect nr: #3.1/2023; faza DTAC/PT

1. Date de identificare:

- proiectant general: BARSEL DESIGN S.R.L.
- proiectant de specialitate: S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L.
- investitor: PRIMARIA COMUNEI VISINA
- amplasament: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita, Nr. Cadastral 71288, --, --
- data prezentării pentru verificare: 19 septembrie 2023

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Funcțiune principală: Camin cultural; Categoria de importanță: C; regim de înălțime: P;
Prepararea apei calde menajera se realizează local cu ajutorul unui boiler electric ce are volumul de 10l.
Canalizarea menajera nu face obiectul prezentului proiect. Canalizarea pluvială nu face obiectul prezentului proiect.
Instalațiile de stingere și limitare incendiu nu fac obiectul prezentului proiect.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerințelor verificate; DA
- Planșele desenate în care se prezintă soluția respectivă: conform borderoului.
- Breviar de calcul în care se fundamentează soluția propusă; DA
- Alte documente: Caiet de sarcini, Program de faze.

4. Concluzii asupra verificării:

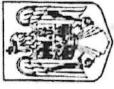
În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, conținând condițiile obligatorii ce sunt introduse în proiect, prin grija investitorului, de către proiectant.

Am primit 3 (trei) exemplare,
Investitor / Proiectant

Am predat 3 (trei) exemplare
Verificator tehnic atestat,

Dr. Ing. Elena Maria IATAN





MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRĂȚIEI PUBLICE
**CERTIFICAT
DE
ATESTARE**



TEHNICO-PROFESIONALĂ
în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
urmare cererii nr. 12.2.2.11 / 23.12.2015 și a documentelor din dosarul nr. 3.316,
în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 6, consemnate în Procesul verbal nr. 21.04.2016 ANEXA 9 D.G.D.R.I. / 21.04.2016, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării: 29.09.2016

Seria VD Nr. 09678

D-na / Dl: **ISTAN L. ELENA-MARIA**

Cod numeric personal: 2790802441575

de profesie **INGINER DIPLOMAT**, cu domiciliul în localitatea **SUCU DEȘTI**, str. **S-ului ȘCOLOR**, nr. **23**, bl. **CA**, sc. **5**, et. **2**, ap. **8**, județul/sectorul

SE ATESTĂ

**PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: ÎNSTALAȚII SANITARE (I.s.)**

ÎN SPECIALITATEA: ÎNSTALAȚII SANITARE (I.s.)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE, PENTRU CERINȚELE RUNDMEYER, A.S.C.U.E.F. - DEFINITE LA ART. 5 DIN LEGEA NR. 10/1995, REPUBLICATĂ, PRIVIND CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

**VICEPRIM-MINISTRU,
MINISTRUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRĂȚIEI PUBLICE**

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **IATAN L. ELENA-MARIA**

Cod numeric personal: **2790802441575**

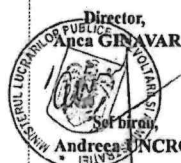
Profesia: **INGINER DIPLOMAT**



**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: Instalații sanitare (Is)
În specialitatea: Instalații sanitare (Is)
Pentru cerințele fundamentale: A, B, C, D, E, F - definite la
art.5 din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții,
republicată, cu modificările și completările ulterioare

Data emiterii : **29.09.2016**



(LS)

Valabilă de la:
2021/11/04

Până la:
2026/11/04

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

SeriaCA_v Nr. VD09678/29.09.2016

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

SeriaCA_v Nr. VD09678/29.09.2016

CUPRINS

Parti scrise

1.	GENERALITATI	5
1.1	OBIECTUL PROIECTULUI	5
2.	BAZE DE PROIECTARE	5
3.	SOLUTII	5
3.1	ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA	5
3.2	PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA	6
3.3	CANALIZARE	6
3.3.1	Canalizare menajera	6
3.3.2	Canalizare pluviala	6
3.4	INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR	6
3.5	SURSE DE POLUANTI	6
4.	RESPECTAREA LEGISLATIEI	6
4.1	VERIFICARI, CERINTE DE CALITATE	6
4.2	REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE	6
4.3	SECURITATEA LA INCENDIU	7
4.4	IGIENA,SANATATE SI MEDIU	7
4.5	SIGURANTA IN EXPLOATARE	7
4.6	PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI	7
4.7	UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE	7
5.	NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ	7



PARTI DESENATE

Nr. criteriu	Descriere	Numar plansa
01	INSTALATII SANITARE : Plan parter	IS01

Intocmit,
Ing. Catalin Stefan



Proiectat de :



1. GENERALITATI

1.1 OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie are ca obiectiv tratarea solutiilor tehnice la nivel de DTAC/PT si specificarea cerintelor de calitate ce trebuie respectate la executia instalatiilor sanitare, aferente investitiei “**CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA**”.

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI VISINA

La baza intocmirii proiectului au stat planurile de arhitectura ale cladirii (cu functiunile prezentate pe planuri), auditul energetic, precum si datele de tema prezentate de beneficiar. Sunt cuprinse urmatoarele categorii de lucrari:

- Alimentarea cu apa calda menajera

In coformitate cu Legea nr. 10/1995 si completarile ulterioare, fazele determinante in executia lucrarii sunt incercarile de etansietate la presiune la rece si cald.

2. BAZE DE PROIECTARE

Proiectarea si dimensionarea instalatiilor mai sus mentionate au fost facute pe baza urmatoarelor date:

- Planuri de arhitectura si constructii
- Standard de stat STAS 1343-06 – Alimentari cu apa. Partea 1: Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
- Standard de stat STAS 1478-90 – Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare
- Standard de stat STAS 1795-87 – Instalatii sanitare. Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare
- P118/2 – 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a II-a – Instalatii de stingere
- Ordinul 6026/2018 pentru modifucarea si completarea reglementarii tehnice “Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere”, indicativ P 118/2 - 2013
- Normativul privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I9 – 2015
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99
- Date furnizate de producatorii de utilaje si aparatura

3. SOLUTII

3.1 ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA

Nu face obiectul prezentului proiect.



3.2 PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA

Prepararea apei calde menajera se realizeaza local cu ajutorul unui boiler termo-electric ce are volumul de 50l. Acesta a fost montata conform planului atasat si este detaliat in proiectul de instalatii termice

Debitul de calcul pentru alimentarea cu apa calda menajera este de **0,2 l/s**.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;

- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;

- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) si se realizeaza la nivelul plafonului din parter si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

Rețelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

3.3 CANALIZARE

3.3.1 Canalizare menajera

Nu face obiectul prezentului proiect.

3.3.2 Canalizare pluviala

Nu face obiectul prezentului proiect.

3.4 INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Nu face obiectul prezentului proiect.

3.5 SURSE DE POLUANTI

Lucrarile prevazute nu afecteaza mediul inconjurator.

4. RESPECTAREA LEGISLATIEI

4.1 VERIFICARI, CERINTE DE CALITATE

Solutiile adoptate vizeaza inscrierea in legislatia in vigoare.

Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european si al consiliului din 9 martie 2011 constructiile trebuie sa corespunda, atat in ansamblu, cat si pe parti separate, utilizarii preconizate, tinand seama mai ales de sanatatea si siguranta persoanelor implicate de-a lungul intregului ciclu de viata al constructiilor. In conditiile unei intretineri normale, constructiile trebuie sa indeplineasca aceste cerinte fundamentale aplicabile constructiilor pe o durata de utilizare rezonabila din punct de vedere economic.

4.2 REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind categoria de importanta a imobilului.



Materialele si echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temperaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conductele si aparatele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu solicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

4.3 SECURITATEA LA INCENDIU

La amplasarea instalatiilor s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

Sistemul este unul modern ce nu prezinta pericol din punct de vedere al sigurantei la foc.

Peretii ghenelor pentru conducte vor indeplini conditiile de rezistenta la foc stabilite in P118/99.

4.4 IGIENA, SANATATE SI MEDIU

Asigurarea in permanenta a apei reci si calde sanitare la parametrii de temperatura si igiena impusi de Normativul I9-2015 si STAS 1478.

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

4.5 SIGURANTA IN EXPLOATARE

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare.

Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

4.6 PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

In scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

4.7 UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Constructiile trebuie proiectate, executate si demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

Materialele și echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

5. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE SI MONTAJ

- Legea 10/1995 - Lege privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 si Legea 163/2016;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea si executarea lucrarilor de constructii;
- O.U. nr. 214/2008 – Ordonanta de urgenta pentru modificarea si completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr 766/1997 – Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modificarile din H.G. 675/03.07.2002 – cu modificarile si completarile ulterioare;



- H.G. nr. 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei - cu modificarile si completarile ulterioare;
- C 300/1994 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Ord. 9/N/15.03.1993 – MLPAT – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii – ed. 1995;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii;
- H.G. nr. 1425/2006 – Norme metodologice de aplicarea a legii nr. 319/2006 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 307/2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 265/2006 privind protectia mediului;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- H.G. 300/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 493/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate, referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 971/2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 1048/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 1051/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori – cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 1091/2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- H.G 1146/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- H.G. 1756/2006 – privind limitarea emisiilor de zgomot produse de echipamente;
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;
- Legea 177/2000 privind modificarea si completarea Legii protectiei muncii 90/1996;
- Legea 436/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca;



- H.G. 955/2010 – Norme de completare a HGR nr. 1425/2006 – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme generale de protectia muncii in vigoare emise de Ministerul Muncii si Soldaritatiei Sociale (Nr. 508/20.11.2002) si de Ministerul Sanatatii si Familiei (Nr. 933/25.11.2002);
- I 9/2015 – Normativ privind proiectare si executarea instalatiilor sanitare;
- Ordin 163/2007 – Pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul 108/2001 (DGPSI 004) – Aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice;
- P 118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- P 118-2/2013 – Normativ pentru proiectarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;
- STAS 1478/1990 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;

Intocmit,
Ing. Catalin Stefan



Proiectat de :



BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE

1. DATE DESPRE CONSTRUCTIE

Funcțiunea –camin cultural

Numar total de persoane: 50;

Regim de inaltime: P;

La intocmirea prezentului breviar de calcul au fost respectate prevederile STAS 1795-87, SR1343/1-2006 si I9-2022.

2. NECESAR APA CALDA DE CONSUM

Necesarul de apa calda pentru nevoi sanitare s-a stabilit in conformitate cu STAS 1795-87, SR1343/1-2006 si I9-2022.

- Qzi mediu = $K_p \times n_s \times \text{cantit (exprimata in UR)/1000}$ (mc/zi)

- Qzi maxim = $K_{zi} \times \text{Qzi mediu}$ (mc/zi)

- Qmaxim orar = $\frac{Q_{zi\ maxim} \times K_o}{nr.ore\ functionare/24}$ (mc/h)

Nr. crt.	U.R. (unitatea de referinta)	n _s (I/UR)		Observatii
		TOTAL	AC (+60°C)	
1.	Utilizatori	50	15	camin cultural

- K_p = coeficient de pierderi = 1,1

- K_{zi} = coeficient de neuniformitate zilnica = 1,3

- K_o = coeficient de neuniformitate orara = 5

Prelucrând datele de mai sus cu formulele mentionate rezulta:

Nr. crt.	DESTINAȚIA	UR	Cant. (UR)	Apă caldă (+60°C)		
				Qzi med (m ³ /zi)	Qzi max (m ³ /zi)	Qmax orar (m ³ /h)
1.	Persoane la grupurile sanitare	pers.	50	0.83	1.07	0.22
TOTAL GENERAL		-	50	0.83	1.07	0.22

3. ALIMENTARE CU APA CALDA MENAJERA

Pentru determinarea debitului de calcul de apa calda se utilizeaza formula:

$q_c = 0,27 \times \text{SQRT} (\text{SUM} (E \text{ apa caldă}))$



unde: $E = E_1$, suma echivalentilor diversilor consumatori;

Consumatorii luati in calcul sunt:

Ob. san.	Lavoar
	2

Introducand datele in formula se obtine un debit necesar de apa calda menajera de **0.2 l/s**.

Intocmit,
Ing. Catalin Stefan



Proiectat de :



CAIET DE SARCINI INSTALATII SANITARE

Beneficiar:

PRIMARIA COMUNEI VISINA

Proiectant general:

BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant de specialitate:

S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L.

Denumirea proiectului:

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET
DAMBOVITA**

Faza:

P.T.

Numarul proiectului:

#03.1/2023

Data:

2023

CUPRINS

1.	OBIECTUL LUCRARIII	7
1.1	DATE GENERALE	7
2.	GENERALITATI	7
3.	DOMENIU DE APLICARE	8
4.	CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE SI ECHIPAMENTE	8
4.1	CERINTE DE CALITATE PENTRU MATERIALE	8
4.2	CERINTE DE CALITATE PENTRU ECHIPAMENTE	9
5.	MUNCITORII SI SUBCONTRACTANTII	9
6.	DEPOZITARE SI MANIPULARE	9
7.	MASURI PENTRU REDUCEREA CHLTUIELILOR DE INVESTITIE, A CONSUMURILOR DE MATERIALE SI MANOPERA IN EXECUTIE	9
8.	EXECUTAREA LUCRARILOR	10
9.	DAREA IN EXPLOATARE A INSTALATIILOR SANITARE	10
9.1	TESTAREA ECHIPAMENTULUI PE POZITIE	10
9.2	TESTAREA INTREGII INSTALATII	10
9.3	DAREA IN EXPLOATAREA	11
10.	VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR DE INSTALATII SANITARE	11
11.	VERIFICAREA MASURILOR PENTRU ASIGURAREA DURABILITATI INSTALATIILOR SANITARE	11
12.	ECHIPAMENTE	11
13.	HIDRANTI INTERIORI	11
14.	CONDUCTE SI ARMATURI	12



14.1	CONDUCTE	12
14.1.1	APA RECE POTABILA	12
14.1.2	APA CALDA MENAJRA	12
14.1.3	CANALIZARE MENAJERA	12
14.1.4	CANALIZARE PLUVIALA	12
14.1.5	INSTALATIE HIDRANTI INTERIORI	12
14.2	IMBINARE TEAVA POLIETILENA RETICULATA	12
14.3	IMBINARE PEHD	12
14.4	CUPLAJE RAPIDE PENTRU FURTUNUL DE HIDRANT	12
14.5	MONTARE, SUSTINERE	12
14.6	ARMATURI	13
14.7	IZOLAREA CONDUCTELOR	13
14.8	PROTECTIA ANTICOROZIVA	13
14.9	AMPLASARE ECHIPAMENTE, TRASEE DE TEVI	14
15.	PROBE SI VERIFICARI	14
15.1	PROBA DE ETANSEITATE LA PRESIUNE – PROBA LA RECE	15
15.2	INCERCAREA DE FUNCTIONARE LA APA CALDA	15
15.3	INCERCAREA DE ETANSEITATE SI DE REZISTENTA LA CALD A CONDUCTELOR DE APA CALDA	15
15.4	PROBA DE ETANSEITATE SI DE FUNCTIONARE PENTRU CONDUCTE DE CANALIZARE	16
16.	CONDITII GENERALE IN VEDEREA RECEPTIEI INSTALATIEI	16
17.	REGLAREA HIDRAULICA A INSTALATIILOR	16
18.	EXPLOATAREA INSTALATIILOR, REVIZII, REPARATII	17
18.1	INSTALATII SANITARE	17
18.2	INSTALATII DE STINGERE INCENDIU	18
19.	MANAGEMENTUL SECURITATII SI SANATATII IN MUNCA SI AL SITUATIILOR DE URGENTA	18
19.1	LUCRARI DE EXECUTIE (CONSTRUCTII – MONTAJ)	18
19.2	IN EXPLOATARE	19



20.	MANAGEMENTUL MEDIULUI	20
21.	OBLIGATII	20
21.1	OBLIGATIILE PROIECTANTULUI	20
21.2	OBLIGATIILE BENEFICIARULUI	20
21.3	OBLIGATIILE EXECUTANTULUI	20



1. OBIECTUL LUCRARIII

Prezentul caiet de sarcini prezinta conditiile tehnice care trebuiesc respectate la executarea si punerea in functiune a instalatiilor sanitare pentru **“CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA”**.

Beneficiar : **PRIMARIA COMUNEI VISINA**

1.1 DATE GENERALE

Cladirile au urmatoarele caracteristici:

- Categoria de importanta C (normala).
- Clasa de importanta a II-a.
- Gradul II de rezistenta la foc.

Prepararea apei calde menajera se realizeaza local cu ajutorul unui boiler termo-electric ce are volumul de 50l. Acesta a fost montata conform planului atasat si este detaliat in proiectul de instalatii termice.

Debitul de calcul pentru alimentarea cu apa calda menajere este de 0,2 l/s.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;
- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de polietilena (sau similar) si se realizeaza la nivelul plafonului din parter si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Conductele se vor izola anti-condens pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

Retelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

2. GENERALITATI

PRESCRIPTII TEHNICE DE BAZA

- Legea nr.10/1995 cu ultima actualizare in 2007, privind calitatea in constructii.
- Legea nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca.
- Legea 137/95 Legea protectiei mediului.
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru santierele temporare sau mobile.
- HG nr. 955/2010 pentru modificarea si completarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, aprobate prin HG nr.1425/2006.
- HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, indicativ C 56-02.



- I9-2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor.
- I1-78 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din policlorura de vinil (PVC) neplastifiata.
- P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor; partea a II a: Instalatii de stingere.
- P118/99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor.
- HGR nr.392/1994 Regulament privind Acordul Tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in constructii.
- Ordinul MAI-3/2011 pentru aprobarea normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila.
- SR EN 671-2:2002 Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun; partea 2: Hidranti interiori echipati cu furtunuri plate.

3. DOMENIU DE APLICARE

Lucrarile de executie a instalatiilor sanitare si stingere incendiu.

4. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE SI ECHIPAMENTE

4.1 CERINTE DE CALITATE PENTRU MATERIALE

Materialele puse in opera la executarea instalatiilor sanitare si de stingere incendiu, care fac obiectul prezentului proiect, vor corespunde calitativ Standardelor seria 9000.

De asemenea, acestea vor fi in concordanta cu prevederile normativelor si standardelor aplicabile acestui tip de instalatii:

Instalatii sanitare

- I 9-2015 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor
- I 1-78 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din policlorura de vinil (PVC) neplastifiata

Instalatii de stingere incendiu

- P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor; partea a II a: Instalatii de stingere
- SR EN 671-2:2002 Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun; partea 2: Hidranti interiori echipati cu furtunuri plate
- SR EN 671-3:2009 Instalatii fixe de lupta impotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun partea 3: Intretinerea hidrantilor interiori echipati cu furtunuri semirigide si a sistemelor echipate cu furtunuri plate
- EN 12845:2015 Sisteme fixe de stingere a incendiilor; Proiectare, instalare si intretinere.

Materialele vor fi insotite de catre documentatia de certificare a calitatii (Declaratie de Conformitate sau Acord, Certificate de Calitate si Garantie), corespunzator Legea 10/1995 – Legea calitatii in constructii, indiferent de originea furnizorului (tara sau import).

Inaintea punerii in opera, toate materialele si echipamentele se supun unui control vizual pentru a constata daca in timpul transportului au suferit degradari de natura sa le compromita tehnic (deformari sau blocari la aparate, functionarea armaturilor, stuturi deformate sau lipsa etc.). Se vor remedia defectiunile respective sau se inlocuiesc materialele ce nu pot fi aduse in starea corespunzatoare prin remediere.

4.2 CERINTE DE CALITATE PENTRU ECHIPAMENTE

Toate echipamentele achizitionate vor fi in concordanta cu fisele tehnice ce fac parte din prezentul proiect, cerintele de calitate si parametrii impusi constituind conditiile nominale de acceptanta.

Toate echipamentele achizitionate vor permite amplasarea si montajul pe pozitie conform proiect, cotele de gabarit din proiect reprezentand cote maxim admise.

Se va verifica cu atentie regimul de presiune admis al echipamentului.

Toate echipamentele vor fi insotite de catre documentatia de certificare a calitatii (Declaratie de Conformitate sau Agreement, Certificate de Calitate si Garantie).

Firmele furnizoare vor asigura asistenta tehnica la montaj, punere in functiune si garantie completa pentru 30 luni de la livrare sau 24 luni de la punerea in functiune. Se recomanda service post garantie in conditiile impuse de beneficiar.

Orice modificare impusa de conditiile reale de montaj poate fi realizata numai cu acordul scris al proiectantului.

Se vor realiza probele la punerea in functiune conform cap. 8 din prezentul caiet de sarcini.

5. MUNCITORII SI SUBCONTRACTANTII

Beneficiarul lucrarii va angaja muncitori si subcontractanti cu experienta si instruiti corespunzator lucrarilor pe care trebuie sa le execute. Numarul persoanelor angajate va fi suficient pentru a asigura progresul satisfactor al lucrarilor.

Beneficiarul lucrarii va indeparta imediat de la locul lucrarilor orice muncitor sau subcontractant in cazul in care acest lucru este solicitat de catre Managerul de Proiect.

Beneficiarul lucrarii va fi responsabil de orice pretentie, care poate fi inaintata de catre orice muncitor sau subcontractant angajat de catre el.

6. DEPOZITARE SI MANIPULARE

Pastrarea materialelor si echipamentelor se va face in depozitele santierului, cu respectarea prescriptiilor in vigoare privind prevenirea incendiilor.

Materialele si echipamentele asupra carora conditiile atmosferice nu au practic influenta nefavorabila pe durata depozitarii se pot amplasa in aer liber, in stive sau rastele, pe platforme betonate sau balastate, special amenajate in acest scop. Cele ce pot fi deteriorate de agentii climatici se vor depozita in spatii acoperite si vor fi protejate cu prelate sau foi de polietilena.

Materialele si echipamentele ce se deterioreaza la umiditate sau radiatie solara (armaturi fine, fittinguri, aparate de masura si control, aparate cu motoare electrice etc.) se vor pastra in magazii inchise.

Manipularea se va face cu respectarea normelor de SSM in asa fel incat acestea sa nu se deterioreze. Se va da o atentie deosebita materialelor si echipamentelor casante sau usor deformabile.

7. MASURI PENTRU REDUCEREA CHLTUIELILOR DE INVESTITIE, A CONSUMURILOR DE MATERIALE SI MANOPERA IN EXECUTIE

Se va asigura o aprovizionare ritmica si in concordanta cu necesarul de materiale, cat mai aproape de locul de punere in opera. Aprovizionarea materialelor si echipamentelor se va face la dimensiunile si sortimentele prevazute in proiect.

In vederea micșorării volumului de manopera pe santier se va asigura dotarea locurilor de munca cu sculele si dispozitivele cele mai adecvate pentru lucrarile necesare realizarii instalatiilor, iar amplasarea judicioasa a sculelor si dispozitivelor va duce la scurtarea distantelor de manipulare.

Se vor executa conform proiectului toate reperetele instalatiei, cu respectarea proceselor de munca necesare realizarii unor lucrari de calitate.

Se vor respecta regulile economiei de miscare in cadrul procesului de munca.
Alcatuirea echipelor de instalatori va fi judicios conceputa in functie de specificul si volumul lucrarilor de executat.

8. EXECUTAREA LUCRARILOR

Executarea lucrarilor de instalatii sanitare se va face in conformitate cu prevederile normativelor I 9/2015 si I 1/78 iar cele de stingere incendiu in conformitate cu prevederile normativelor P118-2/2013 precum si standard EN 12845:2015.

Se va tine seama de conditiile de siguranta, de etansare, de buna functionare si de estetica pe care trebuie sa le indeplineasca instalatiile respective.

Se vor respecta in mod obligatoriu prevederile corespunzatoare cuprinse in :

- legislatia privind calitatea in constructii, securitatea si sanatatea in munca, protectia mediului;
- normativul de siguranta la foc a constructiilor.

Conditii de lucru avute in vedere pentru executarea lucrarilor necesare instalatiilor sanitare sunt urmatoarele:

- se lucreaza cu mijloace de munca manuale sau manual-mecanice si unelte specifice fiecarei categorii de lucrari;
- se lucreaza la lumina zilei sau la lumina artificiala corespunzatoare;
- se lucreaza cu materiale care indeplinesc conditiile din standardele de stat sau normele interne in vigoare;
- se lucreaza in locuri accesibile lucrarilor de montare;
- instalatorul singur sau in formatie de lucru pune in opera materialele necesare, monteaza, demonteaza si muta schelele simple sau schelele si scarile mobile.

9. DAREA IN EXPLOATARE A INSTALATIILOR SANITARE

Atat in timpul cat si dupa terminarea lucrarilor de montaj a instalatiilor, inainte de predarea catre beneficiar, instalatiile vor fi supuse unui ansamblu de operatii tehnice avand drept scop verificarea instalatiei executate in ceea ce priveste corespondenta cu prevederile proiectului, performantele si efectele scontate, precum si crearea tuturor conditiilor necesare unei functionari corecte.

Darea In exploatare va cuprinde operatiunile specificate In normativele I 9/15 si I 1/78 iar cele de stingere incendiu in conformitate cu prevederile normativului P118-2/2013 si EN 12845:2015 care vor fi efectuate in urmatoarea ordine:

- operatiuni de pregatire;
- verificarea instalatiei, care consta intr-o examinare generala a executiei lucrarilor, in raport cu prevederile proiectului si ale prescriptiilor tehnice aferente;
- probe si verificari;
- receptia lucrarii, cu respectarea HG 273/1994 Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (daca nu exista alte solicitari ale beneficiarului investitiei).

9.1 TESTAREA ECHIPAMENTULUI PE POZITIE

Inainte de orice testare sau inainte de darea in folosinta, echipamentele trebuie bine curatate atat la interior cat si la exterior.

Se va verifica atat pozitia (orizontal, vertical) cat si incadrarea in intreaga instalatie.

De asemenea se va verifica modalitatea de fixare a echipamentelor.

9.2 TESTAREA INTREGII INSTALATII

Acest lucru implica inspectia si testarea imbinarilor, testarea la presiune a retelelor de conducte astfel incat sa asigure o exploatare corecta si sigura a instalatiei.

Punerea in functiune se realizeaza dupa ce stagiile anterioare au fost executate cu succes. Acest lucru include echilibrarea (procesul de reglare a cantitatilor de fluid in sistemul de distributie cu tolerantele acceptate) si testarea in timpul functionarii (masurarea si inregistrarea parametrilor instalatiei).

Pentru a completa operatiile de curatare, fiecare retea de distributie a apei va fi umpluta cu apa curata si apoi supusa unui test de presiune.

Instalatiile sau echipamentele sistemului de distributie al apei care vor fi montate in sistem si vor fi permanent neaccesibile – lucrari ascunse – (lucrari ingropate, plafoane false etc.), vor fi testate inainte de acoperire. Toate testele de presiune se vor reexecuta inainte de aplicarea izolatiei.

9.3 DAREA IN EXPLOATAREA

Va include pregatirea si efectuarea tuturor testelor in vederea predarii instalatiei catre beneficiar.

Punctul final il va constitui proba de functionare a intregii instalatii.

Orice defectare in executie a materialelor si echipamentelor, orice dereglare sau alte neregularitati care intervin in timpul montajului si care sunt scoase in evidenta la darea in folosinta, vor fi rectificate, iar partile relevante ale probei de functionare a instalatiei se vor repeta.

Toate partile instalatiei vor fi bine curatate si verificate din punct de vedere al capacitatii de functionare inainte de darea in exploatare.

Darea in exploatare se va finaliza cu – Proces Verbal pentru proba de functionare a instalatiei. In baza acestuia se va intocmi Procesul Verbal de receptie (la terminarea lucrarilor, finala/definitiva).

10. VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR DE INSTALATII SANITARE

Verificarea calitatii lucrarilor se face in scopul confirmarii corespondentei acestora cu proiectul, cu prescriptiile tehnice specifice, cu Normativul C 56-02 si Legea 10/1995 cu ultima actualizare in 2007, in limitele indicatorilor de calitate si a abaterilor admisibile prevazute de acestea.

Dispozitiile de santier date de beneficiar si proiectant cu respectarea normelor in vigoare au aceeasi autoritate ca si proiectul tehnic, din punct de vedere al verificarilor efectuate.

In toate cazurile in care vreun rezultat provenit dintr-o verificare sau incercare efectuata pe parcurs depaseste in sens defavorabil abaterile admisibile prevazute in proiect sau prescriptii tehnice, decizia asupra continuarii lucrarilor nu va putea fi data decat pe baza acordului dat in scris de beneficiar, cu avizul proiectantului.

11. VERIFICAREA MASURILOR PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII INSTALATIILOR SANITARE

Toate instalatiile sau elementele de instalatie expuse la socuri, deformari, coroziune, miscari din pozitia de functionare, etc. vor fi verificate inainte de punerea in functiune pentru a se constata daca au fost luate masurile necesare in vederea asigurarii unei durate de serviciu cat mai indelungate.

Se va asigura accesul la echipamente in vederea intretinerii si interventiei.

12. ECHIPAMENTE

La montaj se vor respecta indicatiile producatorului de echipamente.

Se vor respecta prevederile de la pct. 4.2., Cerinte de calitate pentru echipamente.

13. HIDRANTI INTERIORI

Nu fac obiectul prezentului proiect..

14. CONDUCTE SI ARMATURI

14.1 CONDUCTE

Se vor respecta prevederile de la pct. 4.1., Cerinte de calitate pentru materiale.

La aparatele de masura si control, montate de catre executantul instalatiei, se verifica existenta formelor de atestare si control pentru metrologare – etalonare.

Tevile vor fi specifice instalatiilor pe care le deservesc.

14.1.1 APA RECE POTABILA

Nu face obiectul prezentului proiect..

14.1.2 APA CALDA MENAJRA

Teava din polipropilena reticulata PN 10 si PEHD.

Imbinarea tevilor de polipropilena reticulata se va realiza prin polifuziune sau prin compresie mecanica.

Toate imbinarile vor fi executate in intregime de catre personal calificat.

Executantul acestora trebuie sa detina un certificat de competenta pentru acest tip de imbinare si el trebuie sa indeplineasca normele in vigoare.

14.1.3 CANALIZARE MENAJERA

Nu face obiectul prezentului proiect.

14.1.4 CANALIZARE PLUVIALA

Nu face obiectul prezentului proiect.

14.1.5 INSTALATIE HIDRANTI INTERIORI

Nu face obiectul prezentului proiect.

14.2 IMBINARE TEAVA POLIETILENA RETICULATA

Imbinarea se realizeaza conform tehnologie proprie furnizor conducte polietilena reticulata.

14.3 IMBINARE PEHD

Imbinarea se realizeaza prin polifuziune sau compresie mecanica.

Toate imbinarile vor fi executate in intregime de catre personal calificat, acesta trebuind sa detina un certificat de competenta pentru acest tip de imbinare.

Imbinarile trebuiesc realizate cu indeplinirea normelor in vigoare.

14.4 CUPLAJE RAPIDE PENTRU FURTUNUL DE HIDRANT

Se utilizeaza cuplaje rapide tip STORZ.

14.5 MONTARE, SUSTINERE

Traseul tevilor va urma in general pozitia indicata in desene. Tevile vor urma, in general, liniile peretilor, plafoanelor si pardoselilor si vor fi instalate intr-o maniera profesionala pentru a arata ingrijit. Unde doua sau mai multe tevi merg adiacent una langa cealalta ele vor fi paralele, cu atentie convenita pentru aerisire si golire.

Distanța minima între tevi (sau izolatii) si suprafata finisata a pardoselilor sau plafoanelor va fi de 75mm si de la pereti, tevi alaturate sau alte suprafete va fi de 25mm.

Imbinarea între conducte si armaturi se executa prin filet, dupa tipul armaturii utilizate.

Acolo unde tevile trec prin pereti, pereti despartitori, pardoseli, plafoane, se vor monta mansoane de protectie. Mansoanele vor fi taiate exact la masura corespunzatoare si vor fi finisate la suprafata pardoselii / peretului / plafonului. Toate asperitatile vor fi indepartate de la suprafata interioara a mansoanelor, inainte de montare, iar diametrul interior al mansonului va fi cu 10mm mai larg decat diametrul exterior al conductei care va trece prin acesta. Conducele care trec prin mansoane vor fi fixate perfect centrat prin acestea.

Pentru a evita transferul zgomotului toate mansoanele vor fi protejate cu vata minerala (intre manson si teava).

Pentru conductele de PEHD si PP, mansoanele vor fi din PVC.

Toata confectionia metalica de sustinere va fi zincata.

Conducele de aerisire vor fi grupate aproape de un colt.

Toate conductele cu diametrul mai mic de 50mm se monteaza cu panta de 0,3%.

Daca lungimea conductelor de distributie este mare si nu se poate asigura o panta continua, din loc in loc se vor face schimbari de panta sau sarituri, in aceste puncte prevazandu-se dispozitive de aerisire.

Tevile vor fi astfel fixate, incat sa permita miscarea libera in timpul dilatarii si contractarii. Distanța între reazeme va fi stabilita astfel incat conducta de PEHD sa fie dreapta si sa nu faca bucla in jos (distanta între reazeme 300-500mm.).

14.6 ARMATURI

Se vor utiliza:

- armaturi PN 10 pentru conductele de apa rece, apa calda – polietilene reticulata si PEHD;
- armaturi PN 10 pentru conductele de hidranti interiori – OL Zn;

Toate dispozitivele de eliminarea aerului vor fi prevazute in fiecare punct inalt. Se va monta cel putin un ventil automat de aerisire, montat in punctul cel mai inalt al instalatiei.

Robinetele de golire vor fi prevazute in toate punctele joase ale conductelor pline cu apa, si la racordurile fiecarui echipament in parte. Se vor monta minim 4 robinete de golire Ø 1" cu port furtun.

Toate circuitele instalatiei si echipamentele vor fi prevazute cu robinete de izolare.

Toate valvele de reglare si control trebuie sa aiba sageti pe ele care sa indice directia de curgere.

La montarea armaturilor se va tine obligatoriu seama de sensul de curgere al fluidului pentru a nu produce blocarea ventililor sau clapetelor de retinere. Toate armaturile se monteaza in pozitia " inchis ".

Pentru apucarea si insurubarea armaturilor pe teava, nu se vor folosi clesti pentru tevi ci numai chei fixe.

14.7 IZOLAREA CONDUCTELOR

Lucrarile de izolare a conductelor se incep numai daca, in prealabil s-au efectuat probele de presiune.

Izolarea conductelor se va realiza:

- cu burete elastomeric tip Armaflex, pentru racordurile de apa rece / calda si apa pluviala, montaj interior;

14.8 PROTECTIA ANTICOROZIVA

Pentru hidrantii interiori se va utiliza teava zincata.

Aplicarea stratului de grund se va face dupa maxim 3 ore de la terminarea curatirii fiecarei portiuni prin perierea cu peria de sarma.

Grunduirea si vopsirea se vor realiza prin aplicare cu pensula conform indicatiilor date de producatorul de vopsele.

Verificarea aplicarii stratului de grund si vopsea se face vizual la toate elementele instalatiei. Atat stratul de grund cat si straturile de vopsea trebuie sa fie uniforme si sa acopere întreaga suprafata a tevilor.

Verificarea pregatirii suprafetelor va face obiectul unui proces verbal de lucrari ascunse.

Protectia anticoroziva va face obiectul unui proces verbal de verificare a calitatii lucrarilor.

Suportii de sustinere pentru toate tipurile de conducte vor fi zincate.

14.9 AMPLASARE ECHIPAMENTE, TRASEE DE TEVI

Amplasarea echipamentelor se va face pe elemente de constructie cu o rezistenta adecvata fara a afecta rezistenta si arhitectura cladirii.

Solutiile de prinderi, fixari, strapungeri prin perete si plansee trebuie sa nu afecteze rezistenta elementelor de constructii.

Se vor lua masuri constructive de protectie antiseismica in corelare cu gradul de seismicitate al zonei in care este amplasata cladirea in vederea asigurarii echipamentelor impotriva rasturnarii prin realizarea unor prinderi corespunzatoare.

Executarea lucrarilor de instalatii sanitare se va face in conformitate cu prevederile normativelor I 9/2015 si I 1/78 iar cele de stingere incendiu in conformitate cu prevederile normativelor P118-2/2013 si standard EN 12845:2015.

Perioada in care se executa lucrarile si ordinea de atacare a acestora se va stabili de comun acord cu beneficiarul.

Executarea instalatiei se va face coordonat cu celelalte instalatii, tinand seama de sectiunile coordonatoare ale proiectului. Aceasta coordonare se va urmari pe intreg procesul executiei incepand de la trasare.

Inainte de punerea in opera, materialele si echipamentele vor fi supuse unor verificari pentru constatarea eventualelor defecte si degradari de natura sa compromita tehnic si calitativ lucrarea.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materialele consemnate prin proiect. Orice propunere de inlocuire trebuie motivata de contractant si aprobata de proiectant si beneficiar.

Echipamentele se vor monta respectand toate instructiunile fabricantului. Montarea tuturor echipamentelor se va face numai de catre personal special calificat pentru fiecare tip de lucrare si cu respectarea stricta a instructiunilor puse la dispozitie de catre producator (furnizor).

Lucrarile de montaj vor fi executate numai de personal calificat, care trebuie sa fie special instruit si verificat in acest scop, astfel incat sa cunoasca toate fazele si operatiile tehnologice de executie a lucrarii.

La traversarea planseelor sau peretilor din beton armat se vor folosi golurile prevazute prin proiect, sau a pieselor de trecere. In acest scop se va coordona cu constructorul verificarea executarii golurilor proiectate odata cu turnarea betoanelor.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materialele consemnate prin proiect. Orice propunere de inlocuire trebuie motivata de contractant si aprobata de proiectant si beneficiar.

Verificarile se fac de catre comisia de receptie pe teren, la terminarea montajului si a probelor de punere in functiune, conform capitolelor 14, 15 si 16 din prezentul caiet de sarcini.

15. PROBE SI VERIFICARI

Toate probele si verificarile pentru instalatiile sanitare vor fi efectuate in conformitate cu prevederile Normativului C 56-02.

Se vor realiza:

- spalarea instalatiei;

- proba de etanșeitate la presiune – proba la rece pentru instalațiile sanitare (apă rece și apă caldă menajeră) în conformitate cu prevederile normativului I 9/15;
- încercarea de funcționare la apă rece și caldă în conformitate cu prevederile normativului I 9/15;
- încercarea de etanșeitate și de rezistență la caldă a conductelor de apă caldă în conformitate cu prevederile normativului I 9/15;
- proba de etanșeitate și de funcționare pentru conducte de canalizare în conformitate cu prevederile normativului I 9/15;

15.1 PROBA DE ETANȘEITATE LA PRESIUNE – PROBA LA RECE

Proba de presiune se execută înainte de finalizarea elementelor instalației, de închiderea acestora în canale nevizitabile, de mascarea lor, precum și de executarea finisajelor de construcții.

Înainte de proba de presiune la rece instalația se spală cu apă potabilă.

Încercarea de etanșeitate la presiune – proba la rece, ca și încercarea de etanșeitate și rezistență la caldă se vor efectua înainte de montarea aparatelor și armaturilor de serviciu la obiectele sanitare și celelalte puncte de consum, extremitățile conductelor fiind obturate cu flanșe sau dopuri.

Presiunea de încercare la etanșeitate și rezistență la caldă la conductele de apă rece și caldă va fi egală cu 1,5 x presiunea de regim, indicată în proiect pentru instalația respectivă de alimentare cu apă, dar nu mai mică de 6 bari.

Conductele se vor menține sub presiune timpul necesar verificării tuturor traseelor și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 20 de minute. Într-un interval de 20 de minute nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea în conducte se va realiza cu o pompă de încercări hidraulice și se va citi pe un manometru montat pe pompă, care se va amplasa în punctul cel mai de jos al conductelor.

15.2 ÎNCERCAREA DE FUNCȚIONARE LA APA CALDĂ

Încercarea de funcționare la apă caldă se va efectua după montarea armaturilor la obiectele sanitare și la celelalte puncte de consum și cu conductele sub presiunea hidraulică de regim. Se va verifica, prin deschiderea succesivă a armaturilor de alimentare, dacă apa ajunge, la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Verificarea se va face prin deschiderea numărului de robinete de consum corespunzător simultaneității și debitului de calcul.

Încercarea de etanșeitate și rezistență la conductele de apă caldă, inclusiv la cele de circulație, se va face prin punerea în funcțiune a instalației de apă caldă la presiunea de regim stabilită în proiect și la o temperatură de 55-60°C.

Presiunea și temperatura de regim se vor păstra în instalație timpul necesar verificării etanșeității îmbinărilor și a tuturor punctelor de susținere și fixare a conductelor supuse dilatațiilor, dar nu mai puțin de 6 ore.

După răcirea completă se va repeta încercarea de etanșeitate la presiune la rece.

15.3 ÎNCERCAREA DE ETANȘEITATE ȘI DE REZISTENȚA LA CALDĂ A CONDUCTELOR DE APA CALDĂ

Pentru verificarea funcționării conductelor de circulație, se va măsura temperatura apei în conducta de apă caldă, la ieșirea din aparatul de preparare, și din conducta de circulație, înainte de racordarea la aparat.

Incercarea de functionare se va efectua avand echipamentele in functiune, conform prevederilor din proiect (statii de ridicare a presiunii, aparate de preparare a apei calde, pompe etc.).

15.4 PROBA DE ETANSEITATE SI DE FUNCTIONARE PENTRU CONDUCTE DE CANALIZARE

Nu face obiectul prezentului proiect.

16. CONDITII GENERALE IN VEDEREA RECEPTIEI INSTALATIEI

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prevederile normativelor de executie si a reglementarilor privind calitatea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente si anume:

- Legea calitatii constructiilor;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, indicativ C 56;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora nr. 273/1994.

In vederea receptiei se va urmari daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu prevederile din proiect, a reglementarilor tehnice privind executia lucrarilor aferente, precum si a instructiunilor de montaj ale producatorului de echipamente.

Se vor avea in vedere in special conditiile tehnice privind:

- echiparea cu obiecte sanitare si aparate corespunzatoare;
- folosirea echipamentelor prevazute in proiect;
- respectarea traseelor conductelor;
- functionarea normala a echipamentelor din statiile de ridicare a presiunii, din centrale si puncte termice, la parametrii prevazuti;
- montarea si functionarea corespunzatoare a obiectelor sanitare si a armaturilor aferente de alimentare cu apa si de scurgere si a pieselor auxiliare;
- rigiditatea fixarii elementelor de instalatii de elementele de constructii;
- asigurarea dilatarii libere a conductelor;
- modul de amplasare a armaturilor si aparatelor de reglare, masura si control si accesibilitatea acestora;
- echiparea si functionarea corespunzatoare a instalatiilor pentru stingerea cu apa a incendiilor, conform prevederilor din proiect si a indicatiilor producatorului echipamentelor;
- aplicarea masurilor pentru diminuarea zgomotelor si vibratiilor;
- calitatea izolatiilor si vopsitoriilor;
- aspectul estetic general al instalatiilor.

In vederea diminuarii posibilitatilor de coroziune si a prelungirii duratei de functionare a instalatiilor se va face - obligatoriu - rodajul instalatiei de apa calda de consum timp de 60 zile, la temperatura de regim de 45°C, dupa darea in folosinta a instalatiilor si receptionarea lucrarilor.

Pentru lucrarile ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probele inainte de izolare si mascare si se vor incheia procese-verbale pentru astfel de lucrari.

Receptia lucrarilor se va face in prezenta investitorului sau a reprezentantului acestuia, cu intocmirea proceselor-verbale de receptie, avand intocmita Cartea Tehnica a Constructiei pe care executantul o preda investitorului.

17. REGLAREA HIDRAULICA A INSTALATIILOR

Pentru reducerea pierderilor de apa si energie precum si a zgomotului in instalatie, este necesara reglarea instalatiei, astfel incat presiunea disponibila la toate punctele de consum sa fie cat mai aproape de valoarea presiunii minime de utilizare.

In cazul unui excedent de presiune in instalatie la intrarea in cladire, in lipsa unui regulator de presiune, se va reduce presiunea disponibila prin inchiderea partiala a robinetului de inchidere de la intrarea in cladire.

Inchiderea se va face in perioada de consum maxim, asigurand presiunea de utilizare la obiectele sanitare cele mai defavorizate.

Pentru reducerea presiunii la valorile presiunii de utilizare la toate punctele de consum, se vor folosi robinetele de inchidere de pe coloane, niveluri si, in final, cele de reglaj de la obiectele sanitare.

Pentru fiecare baterie amestecatoare se va verifica presiunea disponibila, reglandu-se, cu ajutorul celor doua robinete de inchidere aferente obiectului sanitar respectiv, presiunea, astfel incat presiunea disponibila a apei reci si a apei calde sa fie, pe cat posibil, egala.

Avand in vedere ca pe parcursul utilizarii instalatiei intervin diferiti factori perturbatori (ex. depuneri pe conducte, inchiderea si deschiderea robinetelor de trecere impusa de necesitatea unor remedieri etc.) este necesara verificarea periodica a instalatiei si corectarea reglajului.

Se recomanda montarea robinetelor de inchidere si reglaj la toate obiectele sanitare, la care nu au fost montate initial.

Pentru a evita dereglarea instalatiei, ca urmare a unor interventii necesare, se recomanda ca, pe langa armaturile de inchidere sa se prevada - cu ocazia reparatiilor capitate - si o armatura pentru reglarea presiunii, astfel incat, in cazul unor interventii, sa se actioneze numai armatura de inchidere, cea de reglaj ramanand in pozitia in care a fost reglata.

18. EXPLOATAREA INSTALATIILOR, REVIZII, REPARATII

Exploatarea instalatiilor se realizeaza in conformitate cu prevederile normativului I9/2015 pentru instalatii sanitare; EN 12845:2009, P118/2-2013 si ordinul 6026/2018 pentru instalatii de stingere incendiu.

18.1 INSTALATII SANITARE

Exploatarea instalatiilor sanitare incepe dupa receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cand investitorul certifica realizarea de catre constructor a lucrarilor in conformitate cu prevederile contractuale si cu cerintele documentelor oficiale care certifica ca instalatia poate fi data in folosinta.

Exploatarea instalatiilor trebuie facuta pe intreaga perioada de utilizare a acestora, dar o atentie deosebita trebuie acordata in primii 2- 3 ani, dupa darea in folosinta - perioada de rodare - in care apar multe defecte, determinate de defectiuni de fabricatie si executie, nedepistate la probele si receptiile finale.

La exploatarea instalatiilor sanitare se vor respecta pe langa indicatiile din instructiunile de exploatare si prevederile incluse in fisele tehnice ale aparatelor, utilajelor, echipamentelor si materialelor date de fabricant.

Prin "exploatarea" unei instalatii sanitare se inteleg urmatoarele operatii:

- controlul si verificarea instalatiei pentru asigurarea functionarii in regim normal;
- revizia instalatiei;
- reparatii curente;
- reparatii capitale;
- reparatii accidentale.

Controlul si verificarea instalatiei au caracter permanent, facand parte din urmarirea curenta privind starea tehnica a constructiei, care corelata cu activitatea de intretinere si reparatii au ca obiectiv mentinerea instalatiei la parametrii proiectati.

Controlul si verificarea instalatiei se fac pe baza unui program, de catre personalul de exploatare.

Programul se intocmeste de beneficiarul (administratorul) instalatiei, tinand cont de prevederile proiectului si de instructiunile de exploatare ale echipamentelor.

Programul va cuprinde prevederi referitoare la intreaga instalatie, pe categorii de elemente ale instalatiei si pe operatiuni functionale, consemnate in instructiunile de exploatare ale instalatiei. Revizia instalatiei se face periodic, conform indicatiilor mentionate la fiecare element de instalatie, si are ca scop cunoasterea starii instalatiei la un anumit moment in vederea luarii unor eventuale masuri pentru ca instalatia sa functioneze la parametrii proiectati.

Reparatiile curente se fac la unele elemente ale instalatiilor sau la o parte din acestea, care pot afecta buna functionare a intregii instalatii sau a unei parti de instalatie. Reparatiile curente se fac pe baza constatarilor facute la revizii sau preventiv, pentru elementele susceptibile unor defectiuni intr-o perioada apropiata de timp.

Reparatiile capitale se fac cu scopul ca, prin inlocuirea unor elemente de instalatie, sa se asigure functionarea instalatiei la parametrii prevazuti in proiect sau la parametrii superiori acestora (lucrari de modernizare). Perioada si data reparatiei se stabilesc in functie de constatările facute cu ocazia verificarilor si reviziilor in decursul exploatarei, si de durata de viata normata, avandu-se in vedere gradul de uzura al elementelor instalatiei si influenta in exploatare (pierderi de apa si energie, reparatii repetate etc.), frecventa aparitiei defectiunilor, cheltuielile necesare remedierilor etc.

Reparatiile accidentale sunt determinate de aparitia neasteptata a unor defectiuni sau avarii a caror inlaturare imediata se impune pentru mentinerea instalatiei in stare normala de functionare si de siguranta.

Se recomanda cuplarea activitatii de intretinere si exploatare a instalatiilor sanitare cu alte tipuri de instalatii existente in cladire, alaturi de care in multe cazuri se conditioneaza.

18.2 INSTALATII DE STINGERE INCENDIU

Nu face obiectul prezentului proiect.

19. MANAGEMENTUL SECURITATII SI SANATATII IN MUNCA SI AL SITUATIILOR DE URGENTA

19.1 LUCRARI DE EXECUTIE (CONSTRUCTII – MONTAJ)

Pentru lucrare se vor identifica pericolele, evaluate riscurile si stabilite controalele in domeniul securitatii si sanatatii in munca (SSM). In baza identificarii pericolelor si evaluarii riscurilor se stabilesc, pentru lucrarea contractata, urmatoarele documente:

1. Planul propriu de SSM care se armonizeaza cu documentele similare intocmite de partenerii contractuali;
2. Planuri de interventie in caz de situatii de urgenta (incendiu, poluari accidentale, in caz de pericol grav si iminent de accidentare).

La lucrarea contractata se asigura instruirea personalului pentru cunoasterea si aplicarea prevederilor legislatiei in vigoare in domeniul securitatii si sanatatii in munca si situatiilor de urgenta.

De asemenea, pe durata lucrarilor se asigura dotarea santierului cu mijloacele necesare pentru stingerea incendiilor.

Pentru a realiza o politica a managementului de varf in domeniul securitatii si sanatatii in munca, se va acorda o atentie deosebita conformarii cu cerintele legale si prevenirii ranirilor si imbolnavirilor profesionale in executia lucrarilor.

19.2 IN EXPLOATARE

In toate etapele cuprinse in operatiile de exploatare ale instalatiilor sanitare (inclusiv revizii, reparatii, inlocuiri, dezafectari) vor fi respectate cerintele esentiale referitoare la SSM.

Verificarile, probele si incercarile echipamentelor componente ale instalatiilor, vor fi efectuate respectandu-se instructiunile specifice de SSM in vigoare, pentru fiecare categorie de echipamente.

Conducatorii de sectoare care exploateaza instalatiile au obligatia sa asigure:

- luarea de masuri organizatorice si tehnice pentru crearea conditiilor de securitatea muncii;
- realizarea instructajului de SSM a intregului personal de exploatare la cel mult 30 de zile si consemnarea acestuia in fisele individuale sau alte formulare specifice care urmeaza sa fie semnate individual;
- controlul aplicarii si respectarii de catre intregul personal a normelor si instructiunilor specifice;
- verificarea cunostintelor asupra normelor si masurilor de SSM.

Realizarea instructajelor specifice de SSM, verificarea cunostintelor si abaterilor de la normele in vigoare, inclusiv sanctiunile aplicate, vor fi consemnate in fisele de instructaj individuale.

Manevrele corespunzatoare exploatarei vor fi efectuate numai de catre personalul de exploatare.

Instalatiile vor fi echipate cu dispozitive de protectie necesare.

Zonele cu instalatii in probe sau zonele periculoase se ingradesc si se avertizeaza, interzicandu-se accesul altor persoane decat celor autorizate.

Inainte de inceperea lucrului este obligatorie verificarea de catre lucrator a integritatii echipamentului individual de munca.

Lucratorii sunt obligati sa foloseasca echipamentul individual de protectie, atat in timpul lucrului, cat si in timpul accesului la si de la locul de munca.

Daca in configuratia unui loc de munca amplasat la inaltime exista o zona in care pericolul de cadere in gol se poate manifesta, lucratorii trebuie sa poarte obligatoriu centura de siguranta impreuna cu franghia de siguranta, care vor impiedica accesul lucratorului in zona de pericol, pe toata perioada lucrului.

In functie de cota de amplasare la inaltime a locului de munca si de domeniul de activitate, timpul de lucru efectiv va fi stabilit, cu avizul Ministerului Sanatatii, astfel ca solicitarile psihofunctionale ale lucratorului sa nu afecteze capacitatea de munca a acestora.

Daca in timpul lucrului la inaltime se produc, in mod neasteptat, emanatii nocive (toxice sau inflamabile), lucrarile trebuie oprite imediat si lucratorii evacuati.

Persoanele care schimba zona de lucru (locul de munca), vor fi instruite corespunzator noilor conditii de lucru.

Instructajul de SSM se va face si in cazul efectuarii probelor instalatiilor in comun de catre toti factorii interesati (beneficiar, proiectant si executant) avand un responsabil unic. Instructajul va avea in vedere si masurile ce se impun pentru manevrele urgente in scopul evitarii producerii unor accidente.

Masurile vor fi mentionate in instructajul de exploatare sau prevazute expres de beneficiarul instalatiei.

Este interzisa folosirea sculelor si a masinilor – unelte defecte.

Sculele de mana se vor transporta in ladite sau in truse speciale a caror greutate va fi de maximum 20 kg.

Operatiile de prelucrare a tevilor (taierea, indoirea) nu se executa pe schelele destinate operatiilor de montaj. Toate aceste operatii se executa numai pe bancul de lucru. Inainte de inceperea operatiei de sudare, atat sudorul cat si ajutorul lui, vor imbraca materiale de protectie

(manusi, sorturi, ghete din piele etc.). In timpul sudarii, pentru protectia ochilor, fetei si a gatului, sudorul va avea ochelari sau masca de protectie.

Masurile de SSM indicate mai sus nu sunt limitative, acestea urmand a fi completate debeneficiar cu instructiunile specifice, care vor fi afisate la locul de munca.

Respectarea reglementarilor de prevenire si stingerea incendiilor, precum si echiparea cu mijloace si echipamente de prevenire si stingerea incendiilor este obligatorie in toate etapele de exploatare a instalaiilor sanitare si de stingere a incendiilor, inclusiv in timpul operatiilor de revizii, reparatii, inlocuiri si dezafectari.

20. MANAGEMENTUL MEDIULUI

Identificarea si evaluarea aspectelor de mediu aferente lucrari, ia in considerare impactul activitatilor desfasurate asupra: solului si subsolului (inclusiv producerea de deseuri); aerului (incluzand si zgomotul); apei; florei, faunei; partilor interesate (vecini, comunitate, autoritati). Se va acorda o atentie deosebita modului de gestionare al deeurilor generate.

Gestionarea tuturor tipurilor de deseuri rezultate din realizarea lucrarii se refera la:

- identificarea tuturor tipurilor de deseuri;
- stabilirea spatiilor de depozitare;
- asigurarea de recipienti, containere, europubele pentru colectarea selectiva;
- valorificarea deeurilor prin societati abilitate;
- predarea deeurilor catre beneficiar conform clauzelor contractuale stabilite intre parti.

De asemenea se va acorda o atentie deosebita conformarii cu cerintele legale si prevenirii poluarii mediului inconjurator in executia lucrarii.

21. OBLIGATII

21.1 OBLIGATIILE PROIECTANTULUI

Sa urmareasca pe tot parcursul executiei corectitudinea aplicarii solutiilor proiectate.

Sa raspunda tuturor solicitarilor beneficiarului legate de executarea sau modificarea proiectului.

Sa analizeze si sa solutioneze toate neconformitatile aparute pe parcursul executiei.

Sa acorde asistenta tehnica la punerea in functiune a instalatiilor proiectate, la cererea beneficiarului.

21.2 OBLIGATIILE BENEFICIARULUI

Sa obtina acordurile si avizele prevazute de lege pentru executarea proiectului.

Sa asigure verificarea executiei corecte a lucrarilor prin diriginti de specialitate pe tot parcursul lucrarilor.

Sa solicite avizul proiectantului pentru orice modificari dorite si care influenteaza intr-un fel sau altul solutiile proiectate.

Sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora si la terminarea perioadei de garantie.

21.3 OBLIGATIILE EXECUTANTULUI

Sa sesizeze beneficiarul si proiectantul asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect la inceputul sau pe parcursul executiei, in vederea solutionarii acestora.

Sa inceapa executia numai dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor prevazute de lege.

Sa convoace factorii ce trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ce devin ascunse sau ajunse in faze determinante ale executiei, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor.

Sa utilizeze in executie numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice; inlocuirea produselor si procedeeelor prevazute in proiect cu

altele care indeplinesc conditiile precizate se poate face numai cu avizul proiectantului si acordul beneficiarului.

Sa supuna la receptie numai acele instalatii care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat beneficiarului documentele necesare intocmirii cartii tehnice.

Sa remedieze pe proprie cheltuiala defectele calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie.

Intocmit,
Ing. Catalin Stefan



Proiectat de :



**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA Faza
de proiectare: D.T.A.C/P.Th.
Proiect nr.: #03.1/2023**

PROGRAM

PRIVIND CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR LA OBIECTIVUL

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA**

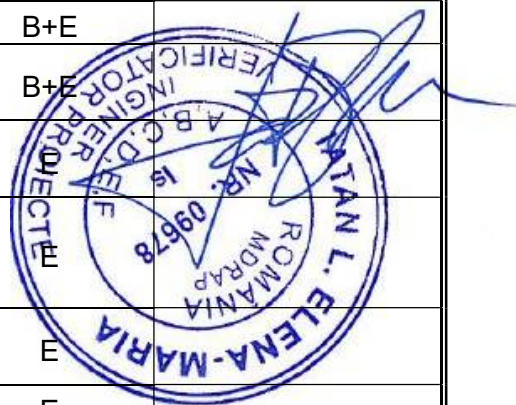
INSTALATII SANITARE

PRIMARIA COMUNEI VISINA in calitate de beneficiar reprezentat prin

.....
S.C. CES consulting Services S.R.L. in calitate de proiectant reprezentat prin
.....in calitate de executant reprezentat prin.....

În conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii, modificarile si completarile ulterioare, Normativul I9 si standardele specifice în vigoare, se stabilește următorul program pentru controlul calității:

Nr crt	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine îl întocmește	Programat Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare-primire front de lucru	PV	B+E	
2	Trasarea lucrării	PV	B+E	
3	Calitatea execuției tuturor lucrărilor ce devin ascunse	PVLA	B+E	
4	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	C		
5	Certificat de calitate pentru elementele de instalații livrate din bazele proprii	C		
6	Verificare echipamente și utilaje (pompe, etc.)	B	E	
7	Verificare conducte și izolații	B	E	
8	Verificare funcționare vane, clapete	B	E	
9	Verificarea poziționării pentru goluri, clapete, conducte	B	E	
10	Controale curente în execuție	PV	B+E+P	
11	Efectuarea probelor de etanșitate la presiune	PVFD	B+E+P+ISC	



12	Efectuarea probelor de functionare la rece	PVFD	B+E+P+ISC	
13	Reglarea instalatiei	PV	B+E	
14	Efectuarea probelor de functionare a instalatiilor	PV	B+E	
15	Recepție finală	PVR	B+E+P	

Legenda pt documente scrise

PVLA	proces verbal de lucrări ascunse
PVR	proces verbal de recepție
PVFD	proces verbal de faza determinanta
PV	proces verbal
C	certificat
B	buletin de încercări
DS	dispoziție de șantier

Legendă pentru cine întocmește

B	beneficiar
E	executant
P	proiectant
ISC	inspectia de stat

NOTA

1. Coloana 4 se completează la data întocmirii actului prevăzut in coloana.
2. Executantul va anunța in scris ceilalți factori interesați pentru participarea, cu maxim 10 zile înainte datei la care urmează a se face verificarea.
3. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat, se va anexa la cartea construcției.

BENEFICIAR

PROIECTANT

EXECUTANT

Proiectat de :



LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
Instalații sanitare - interioare

1 Conducte pentru apă și accesorii			
Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	Teava din PPR, cu diametrul de 20 mm, inclusiv imbinarea conductelor: coturi, teuri, mufe, etc. - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc	ml	10
2	Idem, cu diametrul de 25 mm	ml	8
3	Brățară pentru fixarea conductelor de alimentare cu apă, montată prin impuscare având diametrul de 20 mm	buc	5
4	Idem, având diametrul de 25 mm	buc	4
Total - Conducte pentru apă și accesorii			

2 Izolații la conducte de apă			
Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	Izolatie termica din cauciuc sintetic expandat, cu grosime S=9 mm - material marunt, de etansare, de fixare - dimensiune: Φ20 mm	ml	10
2	Idem, având diametrul de 25 mm	ml	8
Total - Izolații la conducte de apă			

3 Armături și accesorii			
Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	Robinet cu sfera Dn 3/4"	buc	2
2	Robinet de reglaj, montat inaintea armaturilor de la obiectele sanitare, avand diametrul de 1/2" (pentru montare la lavoar, spalator, dus)	buc	2
3	Racord flexibil DN15 mm	buc	2
Total - Armături și accesorii			

4	Probe		
Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
1	Efectuarea probei de etanșitate la presiune a instalației de apă rece sau caldă pentru conducte din material plastic	ml	18
2	Efectuarea probei de funcționare a instalației de apă rece și caldă pentru conducte din PPR	ml	18
3	Spalarea instalației de apă rece sau caldă, executată din țevi de material plastic, având diametrul de 20...125 mm	ml	18
Total - Probe			

Nota:

1. Ofertantul (contractantul) va verifica listele de cantități de lucrări.
2. Înainte de achiziționarea echipamentelor se va verifica dacă acestea încap în locurile indicate în proiect.
3. Pentru toate articolele Ofertantul (contractantul) va include toate materialele necesare, transportul, montajul, uzinarea, punerea în opera și funcționare (inclusiv toate materialele și piesele secundare necesare punerii în opera), compactarea, testarea / probele, agrementarea (dacă este cazul), protecția corespunzătoare anti-corozivă, garanția de produs.
4. Evaluarea cantităților de materiale nu include pierderile tehnologice. Acestea vor fi apreciate de către Ofertant (contractantul) și vor fi incluse în prețurile unitare la articolele corespunzătoare.
5. Prezenta Listă de materiale și echipamente se va consulta împreună cu specificațiile beneficiarului și proiectul pus la dispoziție (atât piesele scrise cât și cele desenate). Orice element descris sau desenat în documentație (parte scrisă sau desenată) care lipsește din această listă de cantități trebuie să fie trecut la sfârșitul listei de ofertant și cotate corespunzător.
6. Ofertantul (contractantul) are obligația de a verifica toate cantitățile corespunzătoare articolelor și de a semnala orice neconcordanță clientului & proiectantului.
7. Ofertantul (contractantul) are obligația să includă și etansarea golurilor pentru traseele de instalații ce străpung elemente rezistente la foc (planșee, pereți).

Intocmit,
Ing. Catalin STEFAN



Proiectat de :



LISTA DE ECHIPAMENTE
Instalații sanitare

Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate	Pret unitar(lei)	Valoare (lei)
1	Boiler electric V=15l montaj vertical , P = 1,5 kW; , 1~230V / 50 Hz - izolatie boiler Poliuretan 25 - material marunt, de etansare, de fixare; - inclusiv montaj, tablou automatizare	buc	1		

Nota:

- 1.Ofertantul (contractantul) va verifica listele de cantitati de lucrari.
- 2 .Inainte de achizitionarea echipamentelor se va verifica daca acestea incap in locurile indicate in proiect.
3. Pentru toate articolele Ofertantul (contractantul) va include toate materialele necesare, transportul, montajul, uzurajul si functiune (inclusiv toate materialele si piesele secundare necesare punerii in opera), compactarea, testarea / probele necesare, protectia corespunzatoare anti-coroziva, garantia de produs.
4. Evaluarea cantitatilor de materiale nu includ pierderile tehnologice. Acestea vor fi apreciate de catre Ofertant (contractantul) la preturile unitare la articolele corespunzatoare.
5. Prezenta Lista de materiale si echipamente se va consulta impreuna cu specificatiile beneficiarului si proiectul pus la dispozitie (partea scrisa sau desenata). Orice element descris sau desenat in documentatie (parte scrisa sau desenata) care lipseste de pe lista trebuie sa fie trecut la sfarsitul listei de ofertant si cotate corespunzator.
- 6.Ofertantul (contractantul) are obligatia de a verifica toate cantitatile corespunzatoare articolelor si de a semnala orice erori proiectantului.
7. Ofertantul (contractantul) are obligatia sa includa si etansarea golurilor pentru traseele de instalatii ce strapung elementele de constructii (pereti).

Intocmit,
Ing. Catalin STEFAN



FORMULAR F5

FIȘA TEHNICĂ Nr. 1

Boiler electric montaj sub lavoar V=15l

Nr. crt.	Specificatiile impuse prin Caietul de Sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producator
1.	Parametrii tehnici si functionali: Boiler electric V=15l montaj sub lavoar , P = 1,5 kW; , 1~230V / 50 Hz - izolatie boiler Poliuretan 25 - material marunt, de etansare, de fixare; - inclusiv montaj, tablou automatizare		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Conform standardelor de echipamente si normativelor specifice		
3.	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Conform standardelor de echipamente si normativelor specifice		
4.	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani de la PIF		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic		

Proiectant,
Ing. Catalin STEFAN

Ofertant,

.....



Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI VISINA

Proiectant general
SC BARSEL DESIGN S.R.L.

Proiectant de specialitate
SC CES CONSULTING SERVICES SRL

SPECIALITATE INSTALATII TERMICE

DENUMIRE PROIECT
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET
DAMBOVITA

ADRESA
Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita, Nr. Cadastral 71288

FAZA DE PROIECTATE: P.Th.
NR. PROIECT: #03.1/2023
DATA: 2023

Numele si prenumele verficatorului atestat:
ing. Stefan I. Doina
Str. Drumul Taberei nr.85A
Bloc TS7, Ap.10, Bucuresti
Tel. 0721.462.341

Nr. 5078 Data: 15.09.2023
conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta : It (A,B,C,D,E,F) a proiectului intitulat
“CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA
VISINA, JUDET DAMBOVITA” situat in Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud.
Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288.

Faza: DTAC/PT

1. Date de identificare:

- proiectant general: **S.C. BARSEL DESIGN S.R.L.**
- proiectant specialitate: **S.C. CES CONSULTING SERVICES S.R.L.**
- beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI VISINA**
- amplasament: **Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița**
- data prezentarii proiectului la verificare: **14.09.2023**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Sursa de agent termic pentru acest imobil este reprezentata de o centrala termica existenta cu combustibil solid. Incalzirea se realizeaza cu corpuri statice de tip radiator cu 2 panouri. Se inlocuiesc corpurile de incalzire si distributia de agent termic.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- PIESE SCRISE: memoriu tehnic
- PIESE DESENATE : conform borderou

4. Concluzii asupra verificarii:

a). În urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit 4 exemplare
Proiectant

Proiectat de :



Am predat 4 exemplare

Verificator tehnic atestat
ing. Stefan I. Doina





ROMANIA
**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
 REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

**CERTIFICAT
 DE
 ATESTARE
 TEHNICO-PROFESIONALĂ**



În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,
 nr. 560/07.12.07.2013 și
 amendamentului nr. 2/2013
 documentelor din domeniul nr. 2/2013

pe baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 6... consemnat în Procesul verbal nr. 13 / D.G.T.S.R. / 12.03.2014, s-a emis prezenta certificată.

Semnătura titularului

Data eliberării:

12.03.2014

Seria D Nr. 09268

D-na / Dl. **STEFAN I. DOINA**

Cod numeric personal: **254061240309**

de profesie **INGINEER** cu domiciliul în localitatea **MUN. BUCUREȘTI**
 str. **DRUMUL TABEREI**, nr. **85A**, bl. **T.S.F.**, sc. **1**,
 et. **A**, sp. **AD**, județul / sectorul **6**

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: **VERIFICATOR DE PROIECTE**

ÎN DOMENIILE: **TOATE DOMENIILE**

ÎN SPECIALITATEA: **INSTALATII TERMICE (It)**

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: **TOATE**
CERTIF. LEȘI NR. 10 / 1995

**VICE PRIM MINISTRU
 MINISTERUL DEZVOLTĂRII
 REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
 Direcția Generală Tehnică, Standarde și Reglementări

D-na / Dl. **ȘTEFAN I. DOINA**.....

Cod numeric personal: **2540612400309**

Profesie: **INGINER**..... **ATESTAT**

Pentru competența: **VERIFICATOR DE PROIECTE**
 în domeniile: **TOATE DOMENIILE**
 în specialitatea: **INSTALAȚII TERMICE**

Privind cerințele esențiale: **TOATE**
 CONFORM LEGII NR. **10/1995**

Director General,
DIANA ȚENEA

Șef serviciu,
MURELA SIMON

Semnătura titularului.....
 Data eliberării: **10/2013**

Prezența legitimației este valabilă încheș de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 12013 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P.

Seria **D** Nr. **09268**

Prezența legitimației va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prolungit valabilitatea până la 12.03.2024	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la
Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
 REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**

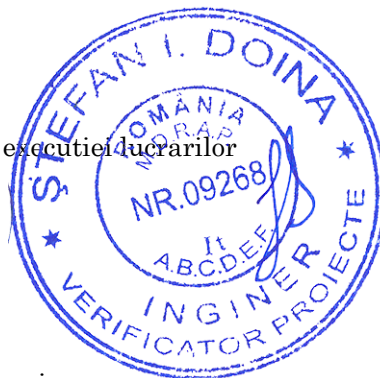
LEGITIMAȚIE

Seria **D** Nr. **09268**

BORDEROU

A. PARTI SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu tehnic de specialitate
3. Breviar de calcul
4. Caiet de sarcini
5. Program privind controlul calitatii executiei lucrarilor
6. Antemasuratoare
7. Lista echipamente
8. Fise tehnice



B. PARTI DESENATE

1. IT01 – Plan parter
2. IT02 – Schema de principiu centrala termica
3. IT03 – Plan invelitoare
4. IT04 – Schema preparare apa calda menajera

Intocmit,
Ing. Ciprian DRAGUSIN

Proiectat de :



MEMORIU TEHNIC

CAP. 1. GENERALITATI

1.1. OBIECTUL PROIECTULUI

Obiectul prezentei documentații îl constituie lucrările de instalații termice aferente investiției **“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVITA”**. Amplasamentul imobilului este în **Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita, Nr. Cadastral 71288**.

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI VISINA

1.2. BAZE DE PROIECTARE

Proiectul a fost elaborat având la bază tema de proiectare, dorința beneficiarului, proiectul de arhitectură și auditul energetic prin care s-au propus soluțiile de eficientizare energetică.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor:

- rezistența mecanică și stabilitatea
- securitate la incendiu
- igiena, sănătate și mediu
- siguranța în exploatare
- protecția împotriva zgomotului
- economie de energie și izolare termică



1.3. ÎNCADRAREA ÎN NORME

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat „Normele Generale de protecția Muncii NPM – 2000” și „Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor” aprobate prin ordinul Ministrului de Interne nr. 775 din 22.07.1998, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Comandantului Corpului Pompierilor Militari nr. 1119 din 27.07.1999, „Metodologia pentru elaborarea scenariilor de siguranță la foc” aprobată cu Ordinul Ministerului de Interne Nr. 84 din 14.06.2001. De asemenea, s-au respectat normativele de proiectare I13-2022 “Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală”, NP015-2022 “Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora” precum și prevederile STAS-urilor în vigoare.

CAP. 2. BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect, a stat proiectul de arhitectură, în care sunt prezentate destinațiile încăperilor și auditul energetic în care sunt prezentate soluțiile de eficientizare energetică.

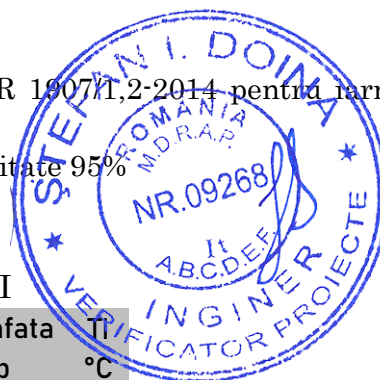
Până la finalizare proiectului nu au fost precizate alte cerințe privind compartimentări și spații cu alte destinații decât cele din temă.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile termice s-au avut în vedere, conform temei de proiectare, următorii parametri de calcul:

2.1. PARAMETRII CLIMATICI

Conform standardelor românești în vigoare pentru Vrancea (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna și STAS 6648/1,2-2014 pentru vara) avem:

- IARNA: temperatura exterioară de calcul $t_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%
- VARA: nu face obiectul prezentei documentații



2.2. PARAMETRII INTERIORI DE CONFORT ASIGURATI

Nivel	Cod	Denumire incapare	Suprafata mp	Ti °C
Parter	P01	Sala Camin Cultural	127.3	20
Parter	P02	Muzeu	9.4	20
Parter	P04	Birou	4.2	20
Parter	P05	Hol	27.2	18
Parter	P06	Biblioteca	20.8	20
Parter	P07	Depozitare	24.1	18
Parter	P08	Arhiva	22.3	18
Parter	P09	Depozitare	9.7	18
Parter	P10	Grup sanitar	6.3	20
Parter	P11	Grup sanitar	9	20
Parter	P12	Farmacie	34	20
Parter	P13	Magazie	3.9	18
Parter	P14	Depozitare	3.9	18

2.3. REZISTENTELE ELEMENTELOR CONSTRUCTIVE

- Conform auditului energetic.

2.4. TEMPERATURI AGENTI TERMICI

- Agent termic primar incalzire (de la centrala termica existenta): 80/60°C

CAP. 3. SURSA DE AGENT TERMIC

3.1. CENTRALA TERMICA

Pentru acest imobil s-a proiectat o centrala termica cu combustibil solid (lemn).

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători

Sursa de încălzire va fi alcătuită dintr-un cazan de pardoseala, ce funcționează cu combustibil solid (lemn), având puterea utilă de 50kW, ce prepară agent termic +80/+60°C.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este asigurată conform I13-2022, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la

depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelata cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.

Instalatia termica din centrala termica va fi asigurata impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise. Astfel pe cazan se vor monta cate 2 supape de siguranta cu $D = 3/4"$, fiecare. Instalatia termica din centrala termica este prevazuta cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apa rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel instalatia a fost prevazuta cu un vas de expansie inchis - cu membrana elastica – avand capacitatea de 150 litri fiecare.

Instalația de automatizare aferenta centralei limitează temperatura de regim precum si o temperatura limita de siguranța.

Asigurarea presiunii necesara circulatiei apei se face cu ajutorul pompelor montate pe conducte. Fiecare pompa se monteaza intre un robinet de inchidere si o clapeta de retinere.

Pe conducta de intoarcere din instalatia termica, inainte de intrarea in cazan se va monta un separator de impuritati.

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a obiectivului. Umplerea instalatiei se va face prin returul instalatiei. Astfel pe colectorul instalatiei de incalzire , a fost prevazut un racord cu un robinet de inchidere. Pe conducta de apa rece in centrala termica s-a propus a se monta un filtru anticalcar si un filtru in forma de Y.

Evacuarea gazelor de ardere se face direct in atmosfera, prin intermediul cosurilor de fum cu pereti dublii.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima. Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj si robinete de golire.

CAP. 4. SURSA DE AGENT TERMIC

4.1. INSTALATIA DE INCALZIRE CU CORPURI STATICE

Incalzirea spatiilor se va realiza cu corpuri de incalzire compacte tip radiator din otel cu 2 panouri, tip 22, cu inaltimea de 600mm, functionand cu apa calda 80/60°C. Fiecare radiator va fi prevăzut cu robinet tur de închidere și reglaj cu cap termostat, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele intervenții. Agentul termic este transportat in conducte din PP-R cu insertie metalica sau compozita, izolate cu polietilena și alimentează corpurile statice montate de regulă sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil pe peretele apropiat.

Radiatoarele se vor monta la următoarele distanțe minime față de elementele de construcții:

- 10 cm între fața superioară a radiatorului și glaful ferestrei (dacă este cazul);
- 12 cm între fața inferioară a radiatorului și pardoseala finită (în cazuri impuse de condițiile de amplasare se poate reduce această distanță până la 8cm);
- 15 cm între radiator și pereții finiți laterali;
- 5 cm între spatele radiatorului și peretele finit.

Radiatoarele ce vor fi alimentate cu agent termic prin intermediul conductelor amplasate la pardoseala, vor fi prevazute cu racordurile de tur/retur incrucisat (tur in partea superioara, retur in partea inferioara din celalalt capat al radiatoarului) pentru a avea o circulatie cat mai eficienta a agentului termic.

Tipurile si dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite in functie de necesarul termic al fiecarei incaperi, de inaltimea parapetului pe care se monteaza si temperatura agentului termic.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pantă descendentă către zonele unde se poate efectua golirea (robineti de golire, respectiv radiatoare). La trecerea conductelor prin pereți se vor prevedea manșoane de protecție, cu două diametre mai mari decât conducta de protejat. Evacuarea aerului din instalație se face prin intermediul robinetelor de aerisire manuale montate pe corpurile de încălzire și în punctele cele mai înalte ale instalației. Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate. Coloanele verticale de distribuție vor fi prevazute la baza cu robineti de golire și dezaeratoare automate de coloana.

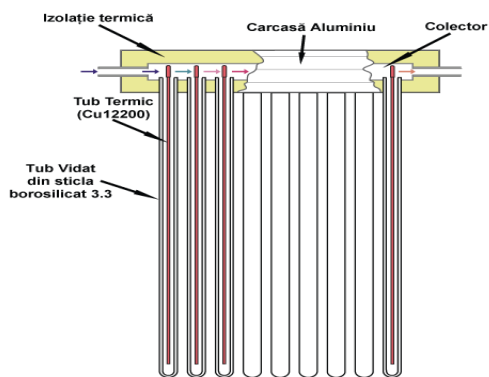
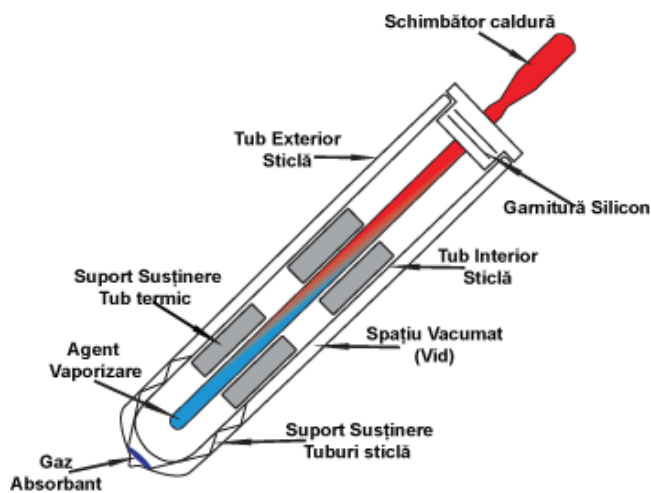
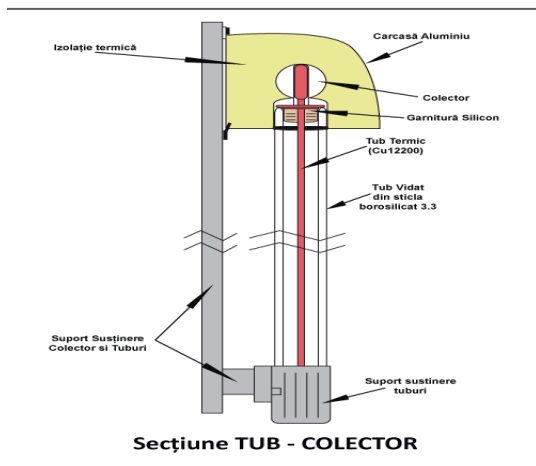
4.2. INSTALATIA DE PREPARARE APA CALDA MENAJERA

Apa caldă va fi preparată prin intermediul unui boiler cu capacitatea de 50 litri, prevăzut cu o serpentina și rezistență electrică. Agentul termic necesar preparării apei calde menajere este preparat cu ajutorul panoului solar. Se va amplasa 1 panou solar, având o suprafață de captare de 1.4mp.

Circulația agentului termic se face cu ajutorul pompei de circulație, montată pe conducta.

Sistemul este realizat din tuburi solare vidate individuale și funcționează pe principiul tuburilor termice (vaporizare-condensare) ceea ce conferă captatorului o stabilitate ridicată.

Tubul solar este construit din sticlă borosilicată ce rezistă la șocuri mecanice (grindină de până la 35 mm diametru), cu pereți dubli, vidat la interior, astfel pierderile sunt eliminate aproape în



totalitate.

Captatorul asigură producerea de apă caldă și în condițiile unei radiații solare difuze (iarna funcționează și la temperaturi negative). Peretele exterior al tubului este transparent permițând

razelor de lumină să treacă, asigurând în același timp o reflexie minimă. Peretele interior al tubului este tratat prin aplicarea unui strat de aliaj special (Al-N/Al) ale cărui caracteristici tehnice îi conferă o absorbție excelentă și o reflexie redusă.

În interiorul tubului de sticlă este atașat un tub de încălzire din cupru.

Tubul de încălzire se află în interiorul tubului solar, este din cupru cu o puritate foarte ridicată, iar în interiorul acestuia se află un agent de vaporizare ce permite apariția fenomenului de fierbere la temperaturi scăzute, astfel realizându-se transformarea energiei solare captate în energie termică.

Fiecare tub termic este introdus într-un schimbator de caldura izolat termic și protejat cu tabla din aluminiu.

Panoul solar se montează pe acoperiș (înclinat, plat sau pe pereți verticali). Se recomandă ca planul tuburilor să formeze un unghi de 45-60° cu planul orizontal și pentru a avea o eficiență maximă este bine ca abaterea de la sudul geografic să fie de maxim 5°.

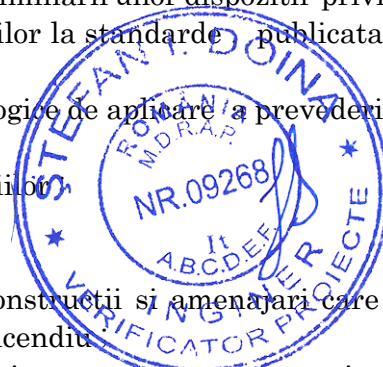
Sistemul panourilor solare folosește tehnologia cu cea mai mare eficiență în colectarea radiației solare și transformarea ei în căldură. Este operațional pe toată perioada anului și poate fi montat în paralel cu centrala termică (cu consum de gaz, motorină, etc), substituind-o cu 15-30 % iarna și mergând până la 100 % vara pentru apa caldă menajera.

Grupul hidraulic va fi dotat cu vas de expansiune.

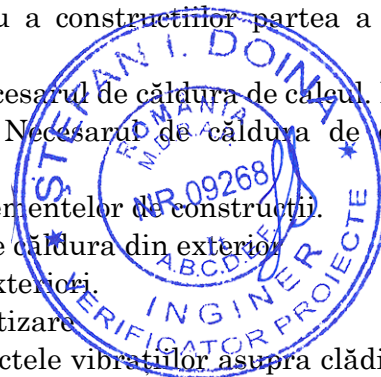
CAP. 5. NORME SI PRESCRIPTII TEHNICE DE MONTAJ SI EXECUTIE

- Legea 10/1995 Lege privind calitatea în construcții cu toate completările, modificările și adăugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 și Legea 163/2016;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea și executarea lucrărilor de construcții ;
- O.U. nr.214/2008 –Ordonanța de urgență pentru modificarea și completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții ;
- H.G. nr. 273/1994 – Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- C.300 – 1994- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Ord.9/N/15.03.1993-MLPAT- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea O.G. NR.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în MO ,Partea I, nr.502 /11 iulie 2002;
- Legea nr.355/2002 pentru aprobarea O.G. NR.39/1998 privind activitatea de standardizare națională, cu modificările și completările ulterioare, publicată în MO ,Partea I, nr.447 /26 iunie 2002;
- Legea nr.440/2002- pentru aprobarea O.G. nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în M.O., Partea I, nr.502 din 11 iulie 2002;
- H.G . 453/2003, privind stabilirea introducerii pe piața aparatelor consumatoare de combustibili gazeși, publicată în M.O. Partea I, nr.674/30.09.2008;
- H.G . 584/2004 –privind condițiile de introducere pe piața a echipamentelor sub presiune, publicată în M.O., Partea I, nr.404/16 mai 2004, cu modificările și completările ulterioare;

- H.G . 2139/2004- privind aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe, publicata in MO, Partea I, nr.46 /31 ianuarie 2005;
- H.G . 2176 /2004 – pentru modificarea unor H.G , in scopul eliminarii unor dispozitii privind obligativitatea aplicarii standardellor si actualizarii referirilor la standarde , publicata in MO, Partea I, nr.1236 /22 decembrie 2004;
- H.G. nr. 1425/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, nr.319/2006 ;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- Legea nr. 265/2006 privind protectia mediului ;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu
- H.G 300/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- H.G 493/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate, referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot;
- H.G 971/2006- privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- H.G 1048/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- H.G 1051/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in speciala dorso-lombare;
- H.G 1091/2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- H.G 1146/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- O.U. 99/2000- privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca;
- Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca specifice activitatilor desfasurate;
- H.G. 1739/2006- privind aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu ;
- H.G. 1756/2006 – privind limitarea emisiilor de zgomot produs de echipamente
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor ;
- OMAI 14355/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila
- Legea nr. 426 /2001- privind regimul deseurilor
- OMS nr.536/1997 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.
- O.U nr. 243/2000 privind protectia atmosferei;
- Legea nr.64/2008 privind functionarea in conditii de siguranta a instalatiilor sub presiune, instalatiilor de ridicat si a aparatelor consumatoare de combustibil, publicata in M.O., Partea I, nr.240/27martie2008, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- Manualul de Instalatii - vol. Incalzire, editia 2002;
- Prescriptii Tehnice PT C6 -2010 –Conducte metalice sub presiune pentru fluide



- Prescripții Tehnice PT C7 -2010 –Dispozitive de siguranța
- Normativ I.13- 2015, pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- Normativ I.5- 2010, pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare;
- I.12 – Normativ privind efectuarea încercărilor de presiune la conductele tehnologice din oțel;
- Norme Tehnice – privind Proiectarea, Execuția și Exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NT – PEE nr. 89- 2018
- I.27 - Instrucțiuni privind stabilitatea și verificarea clasei de calitate a îmbinărilor sudate la conducte tehnologice din oțel;
- P 118 – Norme tehnice de proiectare în realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a II-a – Instalații de stingere P118/2 – 2013
- SR 1907/1-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul.
- SR 1907/2-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- STAS 6472 Proiectarea termotehnică a elementelor de construcții.
- STAS 6648/1-2014 Calculul aporturilor de căldură din exterior
- STAS 6648/2-2014 Parametrii climatici exteriori.
- STAS 9960 Instalații de ventilație și climatizare
- STAS 12025/2 Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile.
- STAS 11357 Măsurile de siguranță contra incendiilor. Clasificarea materialelor și elementelor de construcție din punct de vedere al combustibilității.
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor din 1977, 1994
- STAS 8974/1 Fiabilitate, mentabilitate
- Legea 177/200 – ce modifică Legea protecției muncii 90/1996.
- P 102-99. Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolurile clădirilor noi
- Legea 106/1996 - Legea protecției civile
- Legea 64- 2008 - Funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil
- O.M.A.I. 129 – 2016 - Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă



Intocmit,
Ing. Ciprian Dragusin



 ACIZ
 Consulting Services

BREVIAR DE CALCUL

Baze de proiectare

- STAS1907/ 91 - privind temperaturile de calcul exterioare, interioare, zona eoliana si calculul pierderilor de caldura.
- STAS 1797/ 79 - privind dimensionarea radiatoarelor
- Normativul I 13/ 2022 - referitor la proiectarea instalatiilor de incalzire

Investitia mentionata mai sus se gaseste in zona a II-a de temperatura (temperatura exterioară de calcul $t_{ei}=-15^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%) si in zona II eoliana ($v_{4/3}=8,55$ m/s; $v=5$ viteza vântului).

Pierderea de caldura prin transmisie Q T se calculeaza cu relatia :

$Q T = S \times m \times k \times \Delta t$ [W], unde:

S = aria suprafetei fiecarui element de constructie [m^2];

m = coeficientul de masivitate termică al elementelor de construcții exterioare conform STAS 6472;k = coeficient de tranfer termic [$\text{W}/\text{m}^2\text{grd}$];

$\Delta t = t_i - t_e$ [$^{\circ}\text{C}$], unde:

t_i = temperarura interioara de calcul [$^{\circ}\text{C}$];

t_e = temperatura exterioara de calcul [$^{\circ}\text{C}$];

$R_m = (S_t \times \Delta t_{\max}) / Q T$ [$\text{m}^2\text{grd}/\text{W}$], unde:

S_t = aria totala [m^2];

$Q T + A = Q T \times \Sigma A$ [$\text{W}/\text{m}^2\text{grd}$], unde:

A_o = adaos de orientare [%];

A_c = adaos pentru compensarea efectului suprafetelor reci [%];

ΣA = suma adaosurilor [%];

$Q_u = 0,36 \times A_u \times n \times \Delta t$ [W], unde

0,36 = pierderea specifica de caldura la deschiderea unei usi exterioare [J/m^2];

A_u = aria usilor exterioare care se deschid [m^2];

n = numărul deschiderilor ușilor exterioare într-o oră, care depinde de specificul clădirii.

Necesarul de caldura pentru incalzirea aerului infiltrat se calculeaza astfel

$Q_{i1} = (i \times l \times v_{4/3} \times \Delta t + Q_u) \times (1 + A_c/100)$ [W], unde:

i = coeficient de infiltratie prin rosturi;

l = lungimea rosturilor usilor si ferestrelor[m];

v = viteza de calcul a vântului.

nao = nr. de schimburi orare de aer necesar în încăperea din condiții de confort fiziologic [$\text{m}^3/\text{s}/\text{m}^3$];

V = volumul incaperii [m^3];

$Q_{i2} = (n \times V \times \rho \times c_p \times \Delta t + Q_u) \times (1 + A_c/100)$ [W], unde:

ρ = densitatea aerului [kg/m^3];

c_p = căldură masică a aerului la presiune constantă [J/kgK];

$Q_i = \max(Q_{i1}; Q_{i2})$ [W]

$Q_{\text{total}} = Q T + Q_i$ [W]

Calculul detaliat al necesarului de incalzire si alegerea corpurilor de incalzire in functie de rezistentele termice, temperatura agentului termic, temperatura interioara si temperatura exterioara se afla in anexa prezentului breviar de calcul.



Intocmit,
Ing. Ciprian Dragusin

ANEXA BREVIAR DE CALCUL

Nivel	Cod	Denumire incapare	Suprafata mp	Qnecesar W	Ti °C	Cantitate buc	Radiator -	Qrad W	Qinstalat W
Parter	P01	Sala Camin Cultural	127.3	11521	20	8	22x600x1000	1686	13487
Parter	P02	Muzeu	9.4	851	20	1	22x600x1000	1686	1686
Parter	P04	Birou	4.2	380	20	1	22x600x400	675	675
Parter	P05	Hol	27.2	2462	18	2	22x600x800	1423	2845
Parter	P06	Biblioteca	20.8	1882	20	1	22x600x1200	2023	2023
Parter	P07	Depozitare	24.1	2181	18	1	22x600x1400	2491	2491
Parter	P08	Arhiva	22.3	2018	18	1	22x600x1200	2135	2135
Parter	P09	Depozitare	9.7	878	18	1	22x600x500	890	890
Parter	P10	Grup sanitar	6.3	570	20	1	22x600x400	675	675
Parter	P11	Grup sanitar	9	815	20	1	22x600x500	843	843
Parter	P12	Farmacie	34	3077	20	2	22x600x1000	1686	3372
Parter	P13	Magazie	3.9	353	18	1	22x600x400	712	712
Parter	P14	Depozitare	3.9	353	18	1	22x600x400	712	712

intocmit,
ing. Ciprian Dragusin

CAIET DE SARCINI

GENERALITĂȚI

1.1. Obiectul proiectului

Obiectul prezentei documentații îl constituie lucrările de instalații termice aferente investiției “CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA”. Amplasamentul imobilului este in Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita, Nr. Cadastral 71288.

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI VISINA

1.2. Detalierea prestațiilor de executat

Prestațiile pe care trebuie să le realizeze antrepriza contractantă pentru prezentul lot, cuprind în special :

- realizarea de coordonări cu celelalte specialități (strapungeri, rezerve electrice, rezerve apă rece, etc.)
- furnizarea, transportul și punerea în operă a tuturor materialelor și accesoriilor necesare la realizarea perfectă și completă a lucrărilor - Cartea Tehnică.
- asigurarea mijloacelor umane necesare,
- îndepărtarea tuturor deșeurilor și resturilor precum și curățarea lucrărilor după terminare,
- mâna de lucru și furniturile necesare pentru toate etapele, finisări, verificări, reglaje, etc., până la terminarea lucrărilor și recepționarea lor,
- aducerea la zi sau realizarea tuturor planurilor lucrărilor așa cum au fost executate și punerea lor la dispoziția beneficiarului înainte de recepționarea lucrărilor.
- toate celelalte lucrări anexe și auxiliare chiar neenumerat aici, dar necesare la terminarea completă și perfectă a lucrării,
- toate celelalte costuri și prestări chiar neenumerat aici, dar necesare realizării perfecte și complete a lucrărilor.

1.3. Obligațiile antreprenorului

Antrepriza prezentului lot va trebui să cunoască și Caietele de Sarcini ale celorlalte loturi. Astfel, nu va putea să ignore prestațiile și obligațiile altor antreprize, atunci când lucrările acestor antreprize sunt în directă legătură cu lucrările antreprizei prezentului lot.

Se consideră că antrepriza a vizitat amplasamentul înainte de a depune oferta și că a evaluat pe propria răspundere natura și importanța lucrărilor de executat. Ea va trebui să realizeze toate releveele care i-ar putea fi necesare și nu se va putea prevala de faptul că ar fi putut avea informații insuficiente, imprecise sau eventuale erori, care ar putea afecta documentele contractuale.

Antrepriza a identificat de asemenea constrângerile speciale de toate genurile ale amplasamentului, indiferent de natura lor și va ține seama de ele.

De asemenea antrepriza este obligată să studieze prevederile prezentului Proiect Tehnic (cu memorii, măsurători, specificații echipamente și părți desenate) și Caietelor de Sarcini și să-și facă puncte de vedere și observații asupra proiectului înainte de semnarea contractului. După momentul semnării contractului antrepriza va executa pe propria cheltuială toate lucrările prevăzute în proiect, în părțile scrise și desenate.

1.4. Norme și prescripții tehnice de execuție și montaj

Instalațiile de încălzire, ventilație, în general, trebuie să fie conforme cu următoarele norme și reglementări :

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire I13/2015.
- Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor de ventilație I5 -2015.
- SR 1907/1-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de caldură de calcul. Prescripții de calcul.
- SR 1907/2-2014 Instalații de încălzire. Necesarul de caldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- STAS 6472 Proiectarea termotehnică a elementelor de construcții. STAS 6648/1-82
- Calculul aporturilor de caldură din exterior STAS 6648/2-82
- Parametrii climatici exteriori STAS 9960 Instalații de ventilație și climatizare
- STAS 12025/2 Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire, limite admisibile.
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118 – 99
- STAS 11357 Măsurile de siguranță contra incendiilor. Clasificarea materialelor și elementelor de construcție din punct de vedere al combustibilității.
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor din 1977, 1994
- STAS 8974/1 Fiabilitate, mentenabilitate.
- Norme generale de protecția muncii MMPM 1996.
- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea în construcții
- Ord.9/N/15.03.93. MLPAT - Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C.56-85
- HG 273/1994 – Regulamentul de recepție al lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției.
- HG 925/1995 Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor, și a construcțiilor.
- HG 392/1994 Regulamentul privind acordul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții.
- Catalog detalii tip subansambluri pentru instalații:
 - Volum I – Încălzire
 - Volum DC – detalii comune
 - Caiet de sarcini instalații termotehnice

Calculul de proiectare, calculul termic de încălzire și climatizare, calculul de debit și de dimensionarea instalațiilor, vor fi efectuate în conformitate cu normele românești în vigoare. Proiectarea instalațiilor de încălzire și ventilație va ține cont de cerințele amplasamentului.

În cazul absenței reglementărilor locale, se vor respecta normele internaționale IEC.

1.5. Mărci și echipamente

Caracteristicile și aspectul echipamentelor propuse trebuie să corespundă specificațiilor din materialul prezentat care reprezintă nivelul minim admis.

1.6. Baze de calcul

Condiții exterioare de bază

Conform standardelor românești în vigoare pentru Ploiesti (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna și STAS 6648/1,2-2014 pentru vară) avem:

IARNA: temperatura exterioară de calcul $t_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%

VARA: nu face obiectul prezentei documentații.

Reguli și date de respectat în efectuarea detaliilor

- Calculul conductelor

Pierderile sarcinilor liniare nu depășesc 15 mm CA/m.

Excesul de presiune dinamică va fi absorbit de organele de reglare.

- Supraîncărcarea echipamentelor

Instalațiile de încălzire vor fi dimensionate pentru un plus de 10%.

- Pompe

Pompele nu vor fi niciodată selecționate pentru un diametrul al rotorului maxim, viteza maximă de 1 450 rot/min. Randamentul global în punctul funcționării $\geq 85\%$.

- Motoare electrice și cuplări

Puterile nominale în punctul de utilizare vor fi majorate cu 20% $\cos \geq 90^\circ$.

1.7. Note de calcul și stabilirea planurilor

- Fise tehnice : Antreprenorul remite beneficiarului fișele tehnice în conformitate cu notificările.
- Stabilirea planurilor : Anumite planuri ale loturilor tehnice au fost stabilite având ca bază planurile de principiu de arhitectură, existând posibilitatea ca în anumite situații, să fie necesare modificări.
- Prezentarea documentelor

Documentele de mai sus vor fi prezentate spre aprobare în forma fixată de beneficiar.

În permanență, antreprenorul va trebui să țină la zi lista acestor documente, potrivit cu directivele beneficiarului.

1.8. Încercări – Recepții

Încercările se vor efectua după programul de faze determinante.

Încercările de funcționare a ansamblului de instalații se vor efectua după criteriile antreprenorului și vor fi consemnate în fișele de rezultate standardizate stabilite la începutul șantierului și transmise beneficiarului, pe măsură ce lucrările avansează.

Aceste documente vor fi compilate și validate de către antrepriză și/sau de beneficiari și vor constitui dosarul de punere în funcționare a instalațiilor.

La finalizarea lucrărilor, un dosar în 5 exemplare care au servit la execuție, validate de către beneficiar și aduse la zi pe măsura avansării șantierului, va constitui dosarul definitiv.

În localul tehnic, o schemă generală în suport de plastic, a instalațiilor, va trebui să fie afișată înainte de începerea operațiunilor de recepție.

2. SPECIFICAȚII GENERALE

2.1 Alegerea materialelor

Echipamentele propuse vor fi în conformitate cu reglementările românești. Materialul importat va trebui să aibă certificatele de omologare ale autorităților române. Acestea vor fi prezentate beneficiarului, înainte de montaj. Materialul electric utilizat va avea un grad de protecție în raport cu riscurile prezentate de diferite localuri și amplasamente. Toate materialele vor fi garantate printr-un proces verbal de conformitate la norme.

În lipsa, vor fi propuse materiale :

- Conforme cu caracteristicile tehnice menționate în specificațiile contractului.

- Rezistențe (materialul propus va fi definit prin durata sa de viață, numărul de ore de funcționare, numărul de manipulări).
- Cu întreținere ușoară (posibilitatea de acces, piese de schimb, etc.).
- Având un reprezentant local care sa aibă posibilitatea să asigure:
 1. piese de schimb a căror fabricație să fie menținută în timp pentru a se permite întreținerea,
 2. Un serviciu de depanare și întreținere, cunoscând materialele și putând să intervină rapid.

2.2 Robinetărie

A) Generalități

Robinetăria va trebui să fie montată astfel încât să fie ușor accesibilă și demontabilă și să nu suporte nici un efort anormal rezultat, în mod special, din greutatea tubulaturii și a aparatelor, ca și din dilatarea lor.

Fiecare corp de robinet va trebui să aibă indicația PN (presiune nominală), numele fabricantului și sensul fluidului.

Robinetăria va fi din oțel sau fontă, și se va diferenția una față de cealaltă printr-o vopsire diferită a corpurilor.

La interiorul clădirii și pe aceeași coloană de distribuție, presiunea nominală a vanelor, robineților, etc., la diferite puncte de consum, va fi aceeași pe toată înălțimea și egală cu PN cea mai importantă (excepție făcând alte indicații).

Numai diametrele nominale normalizate vor fi luate în considerație.

Flanșele utilizate vor fi :

- flanșe filetate pentru conductele cu filet (tub galvanizat)
- flanșe sudate (țeavă neagră)
- cu fața cu nervură PN10 și 16
- cu îmbinare simplă sau dublă PN 25.

Garniturile utilizate vor fi următoarele :

- cauciuc pânzat : apă rece
- cauciuc comprimat : apă caldă

Robinetăria instalată la tubulatură cu diametrul cuprins între $\frac{1}{2}$ și 2 " va fi cu filet interior. Robinetăria cu filet interior va fi echipată de fiecare parte cu racorduri de cuplaj. Filetele vor fi prevăzute cu bandă de teflon.

Șuruburile robineților cu flanșe vor fi unși cu vaselină grafitată.

Dispozitivele de protecție a orificiilor robineților nu vor fi înlăturate decât în momentul montajului.

B) Materiale

Vane de închidere (cu filet interior și trecere standard)

Tip : sfert de tură, cu bilă

Fabricare :

- corp în alamă matrițat
- bilă în alamă cromată, dur
- garnituri de etanșeitate și presetupe în teflon
- mâner de acționare în oțel forjat.

Limite de utilizare :

- temperatura de la -30°C la 200°C
- presiune de serviciu pentru o temperatura de 110°C 10 bari.

Vane de închidere montate între flanșe

Tip : sfert de tură fluture

Fabricare :

- corp în alamă-fontă
- fluture și ax în inox
- inel de etanșeitate din elastomer (ref. EPDM)
- mâner de acționare din fontă.

Limite de utilizare :

- temperatură: 110°C
- presiune de serviciu : maxim 10 bari.

Robineți multifuncționali

Sunt instalați pe toate echipamentele care necesită un reglaj de debit.

Acești robineți vor trebui să permită următoarele funcțiuni, pentru vanele cuprinse între diametrele $\varnothing \frac{1}{2}$ " la $\varnothing 2$ " :

- reglaj de debit
- închidere
- golire
- măsurare de debit

Ei vor fi cu filet până la diametrul de 50 mm.

Limite de utilizare :

Vane cu diametre cuprinse între $\frac{1}{2}$ " și 2" :

- temperatura: 110°C
- presiune de serviciu: 10 bari

Clapeta de reținere

Tip : montaj în toate pozițiile, pe tubulatură orizontală și verticală.

Fabricare :

- pentru racordarea cu flanșe
- corp în fontă
- clapetă și ghidaj în fontă
- resort în oțel inox
- garnitură de etanșeitate în nitril

Pentru racordarea orificiilor filetate :

- corp în alamă matrițat
- clapetă și ghidaj în Delrin
- resort în oțel inox
- garnitură de etanșeitate în Nitril

Limita de utilizare :

- temperatura: 110°C
- presiune de serviciu : 10 bari

Vane de reglare 2 și 3 cai (\varnothing cuprins între $\frac{1}{2}$ " și 2")

Tip :cu supapă

Fabricare :

- corp în bronz cu racorduri de cuplare în fontă
- scaun prefabricat în corpul vanei
- supapă și ax în oțel inoxidabil

Limita de utilizare :

- temperatura: 110°C
- presiune de serviciu: 10 bari

Purjoare

Tip : automate cu flotor

Fabricare :

- corp în alamă matrițată
- sistem de etanșeitate

Limita de utilizare :

- temperatura : 110°C
- presiune de serviciu: 10 bari

Termometre

Tip : industrial

Fabricare :

Cutie rectangulară din metal, înălțime 200 mm ; capilar cu lichid albastru, forma « deget de mână » în alamă, diametru 15 x 21, lungime adaptată la tubulatură.

Manometre

Tip : lance

Fabricare :

- cutie din fontă - aluminiu diametru 80mm
- racorduri în alamă filetate, diametru ½"
- indicator central
- ecran din sticla
- gradatie 0 -10 bari.

Fiecare manometru va fi echipat cu un robinet de închidere dublat de un « deget de mână », permițând controlul.

Supapă de siguranță

Tip : cu resort

Fabricare :

- corp în bronz

Caracteristici de utilizare

- presiune de reglaj funcție de calcul

Vase de expansiune

Pentru toate instalațiile de încălzire se prevăd sisteme de preluare a variațiilor volumului de apă.

Vasele de expansiune vor fi de tipul cu membrană și pernă de gaz.

Racordarea vasului de expansiune se realizează la partea superioară a acestuia. Racordul nu va fi niciodată mai mic de 3/4". Racordarea se va face astfel încât să nu existe riscul apariției de depuneri între vas și instalația pe care o deservește. Vasul de expansiune este echipat cu ștuțuri cu robinete ce permit controlul presiunii și eventualele completări cu gaz, precum și cu robinet de golire.. Se vor utiliza numai vase de expansiune cu pernă de azot. Alegerea vasului de expansiune se face ținând cont de volumul total de apă ce rezultă din dilatare. Presiunea de încărcare va fi suficientă pentru umplerea cu apă a instalației. Membranele de separare vor fi rezistente la temperaturile maxime de exploatare.

Fiecare vas de expansiune va fi prevăzut cu un robinet automat de aerisire. Supapa de siguranță trebuie să se poată deschide și manual.

Aparate de aer condiționat (opțional)

Sistem split (UI+UE).

Unitatea interioară (UI) va fi compusă din:

- *Carcasă din plastic*
- *Filtru*
- *Compresor cu detentă directă, baterie din țevi de cupru cu aripioare de aluminiu*
- *Ventilator centrifugal dublu aspirant cuplat direct.*
- *Modul racire*
- *Modul umidificare - dezumidificare*
- *Motor cu protecție internă*
- *Aparat de reglaj și protecție*
- *Tablou electric*
- *Tablou de comandă*

Unitatea exterioară (UE) va fi compusă din:

- *Compresor răcit cu aer (țevi de cupru cu aripioare de aluminiu)*
- *Ventilatoare helicoidale direct cuplate*
- *Motoare etanșe*
- *Grille de protecție*
- *Carcasa din tabla de oțel*

Golire

În toate localurile tehnice, golirile vor fi colectate pentru evacuare prin sifoane de pardoseală sau în conducta de scurgere.

Elemente flexibile

Fabricare :

- Elastomer conform cu specificațiile normelor NFT 47305
- Ecran rotativ
- Protecție prin împletitură din inox
- Racorduri

Limite de utilizare :

- Temperatura : 110°C
- Presiune maxima : 10 bari

2.3 Conducte

a) Conducte din plastic

Calitate:

Conducte PP-R80 SDR 7,4 conforma cu normele românești, rezistență la foc M1.

Asamblare:

Cu fittinguri nedemontabile cu electrofuziune sau mecanice pe coloanele verticale sau prin lipire cu un adeziv și solvent, etc.. pe orizontală. Dispozitive contra propagării focului pentru limitarea zonelor atunci când diametrele le necesită.

Montare

Pantele vor fi realizate, în așa fel încât să permită purjările și golirile totale ale instalațiilor. Săgețile și contrapantele nu sunt admise.

Toate conductele sau ansamblurile de conducte izolate vor fi instalate la o distanță de 50 mm între ele.

Punctele înalte vor fi prevazute cu purjoare de aer automate.

Punctele joase vor fi prevazute cu robinete de golire ¼ tură.

Dilatatii

Dilatarea conductelor va fi absorbită fie prin compensatori instalați pe parcurs, fie prin configurația traseului însuși.

Legaturi la aparate

Legaturile tubulaturii la aparate vor trebui să fie realizate în așa fel încât montajul elementelor amovibile să se poată face fără a antrena demontarea dispozitivelor de reglare, robinetelor și accesoriilor.

Aceste legaturi vor trebui să fie studiate astfel încât manevrarea să se poată face prin simplul demontaj al manșetelor instalate între flanșe sau între racordurile de cuplare.

Curățare

Conductele vor fi, după montare și înainte de a fi umplute cu apă, atent aerisite cu aer comprimat și spalate. În acest scop, antrepriza va trebui, înaintea montării aparatelor, să facă probe de circulare a apei prin conducte și să curețe foarte bine filtrele. Pentru aceasta, antrepriza va trebui să furnizeze materialul necesar care să permită racordarea elementelor tur spre retur care vor servi la racordarea aparatelor.

Încercări

Toate conductele, după montaj, vor fi atent probate. Presiunea de probă va fi 1,5 din suma presiunilor statice și dinamice cele mai ridicate – conform I13/2015.

2.4 Goluri, încastrări, etanșeizări și racorduri

Încorporările din pereții ușori vor trebui să fie executate respectând condițiile de montare corectă a materialelor întâlnite.

Astuparea golurilor și incorporărilor executate în pereții din beton va fi în sarcina prezentului lot. Ele vor fi executate cu produse corespondente materialelor întâlnite.

Utilizarea cimentului cu priză rapidă este interzisă.

2.5 Tuburi de protecție

Toate trecerile conductelor la traversarea pereților sau planșelor vor fi echipate cu protecții rigide metalice.

Diametrul inferior al protecției va trebui să fie compatibil cu diametrul exterior al tubului care traversează astfel încât să nu distrugă la deplasările antrenate prin dilatarea sa.

În cazul în care spațiul lăsat liber între conducte și protecții riscă să producă o comunicare fonică între două încăperi, va fi prevăzută o umplutură cu material elastic incombustibil.

Extremitățile tuburilor de protecție vor trebui să depășească pereții sau planșeele cu 25 mm.

În cazurile în care traversările pereților se realizează dintr-o parte în alta a unui rost de dilatare, tubul de protecție va fi împărțit în două părți, pe lungime, și va avea un diametru interior suficient de mare pentru a garanta un spațiu liber în cadrul rostului.

2.6 Sustineri

Fixările pe pereții fațadei cu izolație termică vor fi realizate în peretele portant cu ranforsare în grosimea izolației, pentru evitarea zdrobirii acestuia.

Suportii utilizați vor fi de fabricație industrială, prezentând avantajul de a fi studiați atât pentru fixare cât și pentru insonorizare.

Ei vor trebui :

- să fie ușor demontabili
- să lase un spațiu necesar la dilatare
- să fie în număr suficient, pentru a evita toate săgețile
- să prezinte posibilitatea de reglare orizontală și verticală.

Structura lor va fi studiată în funcție de sarcină și de eforturile la care aceștia sunt supuși.

Ei vor fi montați conform distanțelor de mai jos :

- tub $\varnothing \frac{1}{2}$ " - $\frac{3}{4}$ " - 2 ml
- tub $\varnothing 1$ " - $1\frac{1}{4}$ " - $1\frac{1}{2}$ " - 3 ml

2.7 Vopsire

Conductele și materialele descrise vor fi vopsite de prezentul lot.

Toate părțile metalice realizate în atelier și toate canalizațiile destinate a fi ascunse (fie prin izolații, fie altfel), trebuie să fie acoperite cu două straturi de vopsea antirugină, după periere.

Canalizațiile sau aparatele destinate a fi plasate în canale sau instalate în localuri, în care umiditatea este susceptibilă de a atinge valori ridicate, trebuie să fie vopsite în două straturi, un strat antirugină și un strat rezistent la umiditate.

Toate materialele unde vopsirea de bază prezintă zgarieturi datorate manipularilor sau accidentelor de șantier, vor fi revopsite de către antrepriza prezentului lot

Toti suportii vizibili din localurile tehnice sau din altă parte vor fi vopsiți în două straturi cu vopsea antirugină.

Aplicarea și manopera de vopsire vor fi în conformitate cu regulile profesionale în vigoare.

Pentru două straturi de vopsea antirugină, se vor utiliza două culori diferite, prima roșie, a doua gri.

2.8 Izolații

1) Generalități

Materialele utilizate trebuie să fie :

- să nu putrezească în timp
- să nu se deterioreze la caldură sau umiditate

- neinflamabile (se vor furniza certificate de agrement).
- Izolația termică a circuitelor hidraulice și a aparatelor se va efectua după verificarea și încercarea etanșeității.
- Izolația nu trebuie să fie întreruptă în dreptul suporturilor.

Grosimea stratului izolant montat pe conducte va trebui să asigure o eficacitate de cel puțin 85%.

NATURA IZOLANTULUI ȘI MONTAREA : CONDUCTE ȘI APARATE PENTRU APĂ CALDĂ

Izolația va fi realizată cu ajutorul unei cochilii din lâna minerală montată cu legături încrucișate cu sârmă din fier galvanizat, sau cu cochilii de vata de sticlă-rigidă (taiate pe generatoare), lipită cu ajutorul unei rășini termoreactive de culoare galbenă.

Capace de finisare cu manșete de aluminiu în dreptul flanșelor.

<u>Grosimi minime ale izolantului</u>	<u>Interior</u>	<u>Exterior</u>
• diametre ≤ 50 mm :	13 mm	40 mm

Vor fi montate coliere de aluminiu la fiecare extremitate a izolației, în dreptul întreruperilor.

Temperatura de utilizare trebuie să fie până la 150°C (temperatura conductei).

Coeficientul $\lambda < 0,04$ W/m°C.

Materialul trebuie să fie chimic neutru și să nu favorizeze dezvoltarea mușcăiului sau a bacteriilor.

Spuma sintetică cu celule închise

Acest tip de izolație este în special utilizat pentru conductele cu diametre mai mici sau egale cu 50mm.

Coeficientul λ va fi $< 0,04$ W/m°C.

Permeabilitatea la vapori $\mu /7000$

Plaja de utilizare: -50°C la +120°C.

Protecția izolației rețelelor de apă caldă :

- în localurile tehnice, o protecție cu finisaj de ipsos
- în încăperile unde vor fi riscuri de șocuri, o protecție metalică, din aluminiu, grosime minimă 8/10 și asamblată cu șuruburi Parker
- în restul clădirii, ghene tehnice, golurile din plafonul fals și localurile neîncălzite, o protecție cu finisaj din folie de PVC agreată.

NATURA IZOLANTULUI ȘI MONTAREA : CONDUCTE ȘI APARATE PENTRU APA DE RACIRE

Grosimea minimă a izolației

Se calculează pentru evitarea apariției condensului pe îmbrăcămintea exterioară pentru temperatura aerului ambiant de 25°C și umiditatea relativă de 80%.

Grosimea izolației conductelor în exteriorul clădirii se calculează pentru următoarele condiții: temperatura 35°C și umiditatea relativă de 60%.

Cochilii din spumă rigidă din poliuretan

Pentru toate conductele și echipamentele în general:

Coeficientul λ va fi $< 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

Permeabilitatea la vapori $\mu /7000$

Plaja de utilizare: -50°C la $+120^\circ\text{C}$.

Conductele, rezervoarele și, în general, toate elementele din oțel sunt în prealabil impregnate cu un lac pentru protecția contra coroziunii, înaintea izolării lor.

Izolația din cochilii de poliuretan pentru conducte va fi lipită cu bitum cald și legată cu sarmă zincată. Rosturile se vor umple cu mastic.

Suprafața este apoi acoperită cu un strat împotriva vaporilor, urmărind îmbinările, și apoi cu tabla de aluminiu.

Spuma sintetică cu celule închise

Acest tip de izolație este în special utilizat pentru conductele de cupru de diametre mai mici sau egale cu 50mm.

Coeficientul λ va fi $< 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

Permeabilitatea la vapori $\mu /7000$

Plaja de utilizare: -50°C la $+120^\circ\text{C}$.

Nici un colector nu va fi izolat cu acest tip de spumă.

Această spumă va fi introdusă pe exteriorul conductelor, nici o creștătură nefiind admisă. Lipirea se va face urmând indicațiile fabricantului.

NATURA IZOLANTULUI SI MONTAREA PE GHENE

Vor fi izolate termic :

- Ghenele de refulare din tabla, care vehiculează aer tratat – aer cald la interiorul clădirii, în localurile netratate (grosime minimă 25mm)
- Ghenele de aer proaspăt, din tablă, susceptibil să provoace condensări (grosime minimă 40 mm), finisaj folie de aluminiu în localuri.

Izolantul va fi sub formă de strat, constituit din fibra de sticlă (sau minerală), impregnat și acoperit la exterior cu folie de aluminiu, pentru ghelele din interiorul clădirii.

Izolantul va fi sub formă de strat, constituit din fibra de sticlă (sau minerală) cu etanșeitate și finisaj din tablă inoxidabilă, pentru ghele la exterior.

Coeficientul $\lambda < 0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

Permeabilitatea la vapori $\mu /7000$

Montarea izolantului pe ghele se va realiza astfel : salteaua va fi așezată pe ace metalice lipite sau sudate pe suport (număr minim de ace : $6/\text{m}^2$)

Se vor lua toate precauțiile pentru ca protecția contra vaporilor să fie aceeași pe toate suprafețele. Ghena circulară va fi înconjurată la un interval regulat prin benzi în oțel galvanizat pentru a menține izolantul pe loc.

2.9 Pompe de circulație

Tip simplu pentru montaj direct pe conducte

- Cu degazare automată, din camera rotorului
- Corpuri cu flanșe, dimensiuni între flanșe la standard european
- Pentru pompele duble cu un singur corp, cu orificii de aspirație și refulare pe același ax. Separarea hidraulică se realizează prin clapeta cu o funcționare silențioasă.
- Motor selecționat pentru o viteză de 1450 rot/min care poate absorbi suprasarcina oricarui punct aflat pe curba caracteristică a pompei
- Cu rotor înecat, cuzineți autolubrefiați, sensul de rotație și umplerea controlabilă prin vizoare de sticlă
- Corp în fontă, rotor în Noryl
- Arbore oțel inox
- Cuzineți grafit
- Camașă inox între fier și oțel
- Garnituri de etanșitate etilen - propilen

Echipamentul fiecărei pompe va fi următorul :

- un set de manșoane antivibrații pe aspirație și refulare
- un filtru cu sită pe aspirație
- două vane de închidere fluture cu $\frac{1}{4}$ tură (una pe aspirație, una pe refulare)
- o clapetă antiretur pe refulare, în cazul în care este necesar
- un manometru cu vană de închidere aspirație, refulare și în avalul filtrului.

Toți acești robineti vor avea obligatoriu același diametru nominal cu conductele.

Fiecare grup de pompe va fi livrat cu un disc de obturare.

Pompele vor fi echipate în amonte cu un con convergent (4 ori diferența diametrelor) și în aval cu un con divergent (7 ori diferența diametrelor).

Conductele nu se reazemă pe pompe.

Presiunea de serviciu = 10 bari

Temperatura de folosire pentru apa caldă = $+2^{\circ}\text{C} / 140^{\circ}\text{C}$.

Temperatura de folosire pentru apa rece = $-10^{\circ}\text{C} / 95^{\circ}\text{C}$.

Pot fi de tipul simplu sau dublu, verticale pentru montaj pe postament (lot construcții), sau pe conducta (pompe în linie).

Grup centrifug vertical monobloc, rotor montat direct pe arborele motorului, orificii de aspirație și refulare în linie, legatura pompei de motor prin antretoaza. Etanșitate prin garnitură mecanică.

Pompa dubla este compusă din doua pompe centrifuge verticale într-un corp unic. Aspirație hidraulică la refulare prin clapeta cu doi voleti.

Motor selecționat pentru o viteză de maxim 1450 rot/min care poate absorbi suprasarcina oricarui punct aflat pe curba caracteristică a pompei. Rulmenți selecționați pentru o funcționare silențioasă.

Corpuri, motor și clapetă din oțel special.

Garnituri de etanșitate etilen - propilen

Garnitură mecanică ceramică grafitată

Corpuri, antretoaze și rotor în fontă.

2.10 Reperare și etichetare

Toate aparatele sau mai multe elemente care constituie aparatul, vor avea etichete gravate în două tente, rezistente, de culori diferite după natura circuitelor. Etichetele se vor monta pe un suport metalic și vor indica funcțiunea și reperul de pe schemă.

Toate etichetele vor fi înșurubate și lipite.

Aparatajul inclus în tablourile electrice va fi cu grija reperat, în conformitate cu schema de principiu.

Pompele, precum și distribuțiile generale, vor avea indicația naturii circuitului.

Circuitele hidraulice și de ventilație vor fi reperate în culori convenționale, cu ajutorul bandelor adezive, care vor indica natura și sensul de curgere ale fluidelor, mult mai

specificat în dreptul trapelor de acces, în fiecare gol accesibil, în localurile tehnice, în galeriile tehnice, în plafonul fals, etc.

Reperarea se va face la fiecare 10 m, la fiecare derivație, de o parte de alta la traversările pereților, planșeului.

Toate vanele vor avea etichete foarte solid atașate (lanțisor). Etichetele vor fi din Plexiglass, gravat în culori care corespund naturii circuitului.

Eticheta va avea un numar indicator, conform unor coduri stabilite :

- circuitul căruia îi aparține
- funcțiunea sa
- reperarea localurilor deservite (etaj, local, clădire)
- toate celelalte informații utile.

Numerele vor fi indicate pe toate planurile și schemele

2.11 Material de reglare

Generalități

Furnizorul de materiale de reglaj va face service-ul sistemelor furnizate de către el și le va asista tehnic pe toată durata încercărilor.

Modulul de reglare va fi proportional integral cu excepția sistemelor de siguranță care vor fi « totul sau nimic » (aparataj electric).

Electrovane modulante de reglaj

Caracteristicile debitului electrovanelor modulante 2 și 3 cai vor fi liniare, cu excepția vanelor « totul sau nimic » (vana fluture), caracteristice la deschideri și închideri rapide.

Caracteristici particulare ale electrovanelor modulante

Ele vor avea o membrană de etanșeitate din neopren sau viton.

Selecția electrovanelor modulante

Apa caldă:

Electrovanele modulante vor fi calculate astfel încât capabilitatea lor să fie cuprinsă între 0,5 și 1 ; în consecință, pierderile de sarcină ale electrovanelor, la debit maxim, vor fi cel puțin egale cu pierderile de sarcină ale circuitului la debit variabil.

Caracteristicile organelor de reglare

Detectoare și reglatoare

Sondele de temperatură vor fi cu element sensibil cu termistor, afișarea punctului de consemn se va face la nivelul unei centrale de reglare sau cu un potentiometru cu afișare la distanță.

Detectoarele de medie vor fi de tip capilar cu element de detectare nichel.

În acest ultim caz, capilarul va fi desfășurat pe o secțiune dreaptă a ghelei, astfel încât să nu fie influențat de un singur punct, mai ales în momentul stratificării aerului.

Sondele de umiditate ambiantă sau de ghene vor fi elemente sensibile metaloplastice.

Detectoarele vor fi insensibile la vibrațiile normale întâlnite în instalațiile curente de aer condiționat.

Reglatoarele vor fi montate și grupate în tablouri independente, care se închid cu chei. Vor fi cele care vor realiza reglarea sistemelor. Tensiunea de alimentare va fi de 24V, curent alternativ.

Regulatele vor fi insensibile la temperatura și umiditate ambientă (temperatura maxim 45°C).

Ele vor fi, rezistente la coroziune, în condițiile întâlnite în instalațiile de climatizare.

Toate regulatele vor putea sa fie echipate cu comandă la distanță dacă se utilizează un sistem de centralizare și telecomandă telemăsurată, telesemnalizată și telealarmată.

Detectoarele imersate vor fi plasate în ghelele de imersie din alamă sau oțel inoxidabil.

Prestările cuprinse în prezentul caiet de sarcini au ca obiect:

- furnizarea echipamentelor
- transportul și depozitarea
- punerea pe poziție
- punerea în funcțiune
- încercările și controalele aparatelor furnizate

Antreprenorul va prevedea printre altele:

- toate lucrările de marcare și reperare
- întreținerea în perioada de garanție
- schemele generate (pozare și identificare) ce vor cuprinde printre altele protocoalele de comunicație între diferite instrumente și echipamente. Aceste scheme, vor fi amplasate în locuri vizibile, pe panouri rigide protejate cu folie transparentă.
- toate încercările, reglajele și punerea în funcțiune
- Informarea și pregătirea personalului de exploatare și întreținere
- Stocarea informațiilor necesare în localurile destinate acestui lucru
- Schemele, notele de calcul, planurile și schemele necesare pentru montarea aparatelor conform cu specificațiile anexate.

Prețul echipamentelor va cuprinde:

- Prețul, furnizarea și montajul accesoriilor aferente necesare pentru buna funcționare a echipamentelor (chiar dacă acestea nu au fost enumerate de proiectant).
- Automatizarea, echipamentele necesare funcționării utilajelor.
- Lucrările de ridicare pentru punerea pe poziție a utilajelor.
- Amenajările necesare pentru respectarea condițiilor de izolare acustică.

Intocmit,
ing. Ciprian Dragusin

Proiectat de :



ACT2
Consulting Services

**PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITATII EXECUTIEI
LUCRARILOR**
aferente proiectului:

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII
CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET
DAMBOVITA**

Locatie: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovita, Nr. Cadastral
71288

INSTALATII TERMICE

PRIMARIA COMUNEI VISINA in calitate de beneficiar reprezentat prin

SC BARSEL DESIGN SRL in calitate de proiectant reprezentat prin

.....

..... in calitate de executant reprezentat prin

În conformitate cu Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Normativele I5 și I13, cu standardele specifice în vigoare, se stabilește următorul program pentru controlul calității:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine îl întocmește	Programat Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1	Predare primire front de lucru	PV	B+E	
2	Trasarea lucrării	PV	B+E	
3	Calitatea execuției tuturor lucrărilor ce devin ascunse	PVLA	B+E	
4	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	C	E	
5	Certificat de calitate pentru elementele de instalații livrate din bazele proprii	C	E	
6	Verificare echipamente și utilaje	B	E	
7	Verificare tubulatura, conducte și izolații	B	E	
8	Verificare funcționare vane, clapete	B	E	
9	Verificarea poziționării pentru goluri, conducte, etc.	B	E	

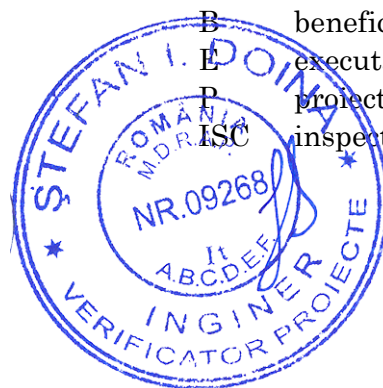
10	Controale curente în execuție	PV	B+E	
11	Efectuarea probelor de etanșitate la presiune – apa caldă	PVFD	B+E+ISC	
12	Efectuarea probelor de funcționare la rece	PVFD	B+E+ISC	
13	Efectuarea probelor de funcționare la cald	PVFD	B+E+ISC	
14	Reglarea instalației de încălzire	PV	B+E	
15	Efectuarea probelor de funcționare a instalațiilor	PV	B+E	
16	Recepție finală	PVR	B+E+P	

Legenda pt documente scrise

Legendă pentru cine

întocmește

PVLA proces verbal de lucrări ascunse
PVR proces verbal de recepție
PVFD proces verbal faze determinante
PV proces verbal
C certificat
B buletin de încercări
DS dispoziție de șantier



B beneficiar
E executant
P proiectant
ISC inspectia de stat

NOTA

1. Coloana 4 se completează la data întocmirii actului prevăzut în coloana.
2. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participarea, cu maxim 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
3. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat, se va anexa la cartea construcției.
4. Examinări **nedistructive** ale metalelor și îmbinarilor sudate
 - măsurarea și examinarea cu ultrasunete a grosimilor elementelor din oțel, a tablelor și a placarilor prin sudare, a tevilor din oțel fără sudură, a pieselor forjate din oțel, a îmbinarilor sudate
 - examinarea cu radiații penetrante a îmbinarilor sudate
 - alte metode de examinare nedistructivă (prin curenți turbionari, prin emisie acustică, cu lichide penetrante, etc.).

BENEFICIAR

PROIECTANT

EXECUTANT



ANTEMASURATOARE

Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cant.
INSTALATII TERMICE - CORPURI DE INCALZIRE SI ACCESORII			
1	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 400mm (22-600x400)	buc	4
2	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 500mm (22-600x500)	buc	2
3	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 800mm (22-600x800)	buc	2
4	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 1000mm (22-600x1000)	buc	11
5	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 1200mm (22-600x1200)	buc	2
6	Radiator din otel, tip 22 , cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protectii laterale, cu protectii superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, inclusiv dop, ventil de aerisire si suporti de fixare pe perete, avand inaltimea de 600mm si lungimea de 1400mm (22-600x1400)	buc	1
7	Robinet cu cap termostatic pentru radiatoare	buc	22
8	Robinet de reglaj retur pentru radiatoare	buc	22
INSTALATII TERMICE - CONDUCTE DISTRIBUTIE AGENT TERMIC			
9	Teava din polipropilena reticulata (PPR), cu diametrul de 20 mm, inclusiv imbinarea conductelor (coturi, teuri, mufe, etc.) - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc) - PPR20	ml	130
10	Teava din polipropilena reticulata (PPR), cu diametrul de 25 mm, inclusiv imbinarea conductelor (coturi, teuri, mufe, etc.) - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc) - PPR25	ml	100
11	Teava din polipropilena reticulata (PPR), cu diametrul de 32 mm, inclusiv imbinarea conductelor (coturi, teuri, mufe, etc.) - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc) - PPR32	ml	75

12	Teava din polipropilena reticulata (PPR), cu diametrul de 40 mm, inclusiv imbinarea conductelor (coturi, teuri, mufe, etc.) - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc) - PPR40	ml	25
13	Cleme de fixare pentru conducte de distributie agent termic din PPR, D20mm	buc	390
14	Cleme de fixare pentru conducte de distributie agent termic din PPR, D25mm	buc	300
15	Cleme de fixare pentru conducte de distributie agent termic din PPR, D32mm	buc	225
16	Cleme de fixare pentru conducte de distributie agent termic din PPR, D40mm	buc	50
INSTALATII TERMICE - IZOLATII			
17	Izolatie din polietilena sau elastomer avand grosimea de 9mm, pentru conducta cu diametrul exterior 20mm - D22x9mm	ml	130
18	Izolatie din polietilena sau elastomer avand grosimea de 9mm, pentru conducta cu diametrul exterior 25mm - D28x9mm	ml	100
19	Izolatie din polietilena sau elastomer avand grosimea de 9mm, pentru conducta cu diametrul exterior 32mm - D35x9mm	ml	75
20	Izolatie din polietilena sau elastomer avand grosimea de 9mm, pentru conducta cu diametrul exterior 40mm - D42x9mm	ml	35
INSTALATII TERMICE - ARMATURI SI ACCESORII			
21	Dezaerator automat de coloana	buc	6
22	Ansamblu de etansare la foc a trecerilor prin elemente rezistente la foc cu materiale avand aceeasi rezistenta la foc ca cea a peretilor pe care ii strapung (mastic, vata minerala, coliere, vopsea, etc.) pentru conducte de agent termic	buc	20
23	Robinet de inchidere cu sfera 3/4"	buc	1
24	Robinet de inchidere cu sfera 1"	buc	1
25	Robinet de inchidere cu sfera 1"1/4	buc	14
26	Robinet de golire 1/2" cu racord portfurtun	buc	2
27	Clapeta de retinere cu arc, dublu disc, 1"	buc	1
28	Clapeta de retinere cu arc, dublu disc, 1"1/4	buc	2
29	Filtru impuritati, tip Y, 3/4"	buc	1
30	Filtru impuritati, tip Y, 1"1/4	buc	1
31	Filtru anticalcar, 3/4"	buc	1
32	Supapa de siguranta cu arc, 3/4"	buc	3
33	Termometru, 0-100°C, inclusiv stut cu robinet de control	buc	5
34	Manometru, 0-10 atm, inclusiv stut cu robinet de control	buc	8
INSTALATII TERMICE - PROBE			
35	Spalarea cu apa potabila a instalatiei	ml	330
36	Efectuare proba de etanseitate la presiune a instalatiei	ml	330
37	Efectuare proba de dilatare-contractare a instalatiei	ml	330
INSTALATII TERMICE - TRANSPORT			
38	Transportul rutier al materialelor de la furnizori la depozitul central	†	3
39	Transportul materialelor de la depozitul central la santier	†	3
40	Transportul prin purtare directa a materialelor sub 25 kg	†	3
41	Incarcarea materialelor prin transport la 10m de pe teren in autovehicul	†	3
42	Descarcarea materialelor din autovehicul pe teren	†	3
43	Transportul materialelor cu roba pe pneuri, distanta 50m	†	3

ANTEMASURATOARE

PANOURI SOLARE

Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate
0	1	2	3
1	Conducta din cupru, pentru panouri solare, cu diametrul 18x1, inclusiv inclusiv imbinarea conductelor: coturi, teuri, mufe, etc. - firma de executie va prevedea toate costurile necesare transportului, montajului (material marunt, pierderi de material, material de etansare, de fixare etc	ml	40
2	Cochilii din vata minerala cu grosimea de minim 20mm, pentru conducta din cupru avand diametrul 18x1	ml	40
3	Robinet de inchidere cu sfera, 1/2"	buc	8
4	Robinet de golire, 1/2"	buc	1
5	Clapeta de retinere cu arc, dublu disc, 1/2"	buc	1
6	Supapa de siguranta cu arc, 1/2"	buc	1
7	Dezaerator automat, 1/2"	buc	1
8	Manometru pn = 0-10 barr, inclusiv stut cu robinet de control	buc	1
9	Termometru drept cu scala 0-160°C, inclusiv teaca	buc	2
10	Amestec glicol pentru instalatie solara	litri	5
11	Purjor panouri solare	buc	1
12	Regulator debit 0-4mc/h	buc	1
13	Senzor de temperatura (pentru panouri solare)	buc	1
14	Senzor imersie boiler	buc	1

Intocmit,

Ing. Ciprian Dragusin



LISTA ECHIPAMENTE

Nr. crt.	Echipament	U.M.	Cant.	Fisa tehnica
INSTALATII TERMICE				
1	Cazan cu combustibil solid, 50kW	buc	1	01.IT
2	Cos de fum, Φ 180mm	buc	1	02.IT
3	Acumulator agent termic, 500litri	buc	1	03.IT
4	Vas de expansiune 150 litri	buc	1	04.IT
5	Pompa de circulatie cu turatie variabila, 2.2mc/h, 3mCA	buc	1	05.IT
6	Pompa de circulatie cu turatie variabila, 0.7mc/h, 3mCA	buc	1	06.IT
7	Pompa de circulatie cu turatie variabila, 1.4mc/h, 8mCA	buc	1	07.IT
8	Vana cu 3 cai, cu servomotor, Dn20, Kvs6.3	buc	1	08.IT
9	Regulator electronic de temperatura	buc	1	09.IT

intocmit,
ing. Ciprian Dragusin



LISTA ECHIPAMENTE

Nr. crt.	Descriere	U.M.	Cantitate	Fisa tehnica
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Boiler termoelectric, 50 litri	buc	1	10.IT
2	Panou solar, 1.4 mp	buc	1	11.IT
3	Controller solar	buc	1	12.IT
4	Vas de expansiune solar, 8 litri	buc	1	13.IT
5	Pompa panouri solare, 0.1mc/h, 5mCA	buc	1	14.IT

*Toate echipamente din aceasta lista necesita montaj.

Intocmit,

Ing. Ciprian Dragus In



FORMULAR F5

FISA TEHNICA 01.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Cazan cu combustibil solid, 50kW

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Capacitate cazan: 50kW Temperatura maxima: 90°C Presiune maxima: 3barr Continut apa: 190litri Greutate: 355kg Alimentare electrica: 230V/50Hz Dimensiuni HxLxL: 1395x660x1285mm Echipat cu ventilator si panou de comanda		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

OFERTANT:



Utilajul/echipamentul tehnologic:

Cos de fum, Ø180mm

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Cos de fum cu peereti dublii, izolat Diametru interior: 180mm Diametru exterior: 260mm Compus din: - tronsoane drepte - capac de condensatie - tronson cu gura vizitare - racord T - suport/coliere de prindere pe perete - capac terminal Inaltime totala cos de fum: 7m		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**Ing. Ciprian DRAGUSIN****OFERTANT:**

FORMULAR F5

FISA TEHNICA 03.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Acumulator agent termic, 500litri

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Presiunea maxima de lucru: 10 bar; Temperatura maxima de lucru: 95 grdC; Izolatie puffer: poliuretan rigid expandat; Grosime puffer: 50 mm; Conductivitate termica: 23.5 mW/m grdK; Volum puffer: 500L; Dimensiuni DxH: 650x1695mm		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**Ing. Ciprian DRAGUSIN****OFERTANT:**

FORMULAR F5

FISA TEHNICA 04.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Vas de expansiune 150 litri

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Capacitate vas de expansiune : 150 litri; Presiune maxima exercitiu: 10 bar; Diametru exterior: 500 mm; Inaltime vas expansiune : 1025 mm; Diametru racord vas de expansiune : 3/4".		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

OFERTANT:



FORMULAR F5

FISA TEHNICA 05.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Pompa de circulație, cu turatie variabila, 2.2mc/h, 3mCA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Debit (la turatie medie): 2.2mc/h Inaltime de pompare (la turatie medie): 3mCA Alimentare electrica: 230V Montaj inline		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

OFERTANT:



Utilajul/echipamentul tehnologic:

Pompa de circulatie, cu turatie variabila, 0.7mc/h, 3mCA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Debit (la turatie medie): 0.7mc/h Inaltime de pompare (la turatie medie): 3mCA Alimentare electrica: 230V Montaj inline		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**Ing. Ciprian DRAGUSIN****OFERTANT:**

FORMULAR F5

FISA TEHNICA 07.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Pompa de circulație, cu turatie variabila, 1.4mc/h, 8mCA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Debit (la turatie medie): 1.4mc/h Inaltime de pompare (la turatie medie): 8mCA Alimentare electrica: 230V Montaj inline		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

OFERTANT:



FISA TEHNICA 08.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Vana cu 3 cai, cu servomotor, Dn20, kvs6.3

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Vana cu 3 cai, echipata cu servomotor, avand Dn20, kvs6.3 Alimentare electrica: 230V Putere electrica: 100W Pierdere de presiune maxima : <1mCA Diferenta de temperatura (tur-retur): 20°C		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislatiei in vigoare conform intelegerii acceptata de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**Ing. Ciprian DRAGUSIN****OFERTANT:**

FISA TEHNICA 09.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Regulator electronic de temperatura

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Controller pompa de circulație pentru circuit încălzire Prevazut cu senzori de temperatura Acționează asupra unei pompe de circulație și a unei vane cu 3 cai cu servomotor pentru amestec agent termic		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: conform legislației în vigoare conform înțelegerii acceptate de beneficiar		
5	Condiții cu caracter tehnic: -		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**Ing. Ciprian DRAGUSIN****OFERTANT:**

FISA TEHNICA 10.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Boiler termoelectric, 50 litri

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Capacitate (l) 50 Putere electrică (W) 2000 Presiune maximă rezervor (bar) 8 Înălțime (mm) 510 Diametru (mm) 460 Timp de încălzire la 65°C (Dt=50K) (min) 170 Racord agent termic (inch) 3/4" Suprafață serpentină ACM (m2) 0.21 Alimentare electrică (V) 230 Grad de protecție IPX4 Masă (kg) 27		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: Conform intelegerii acceptata de beneficiar si legislatiei in vigoare		
5	Condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

**OFERTANT:**

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Panou solar, 1.4 mp

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Suprafata activa panou solar : 1.4 mp; Numar tuburi panou solar : 15; Temperatura maxima apa: 95°C; Temperatura maxima agent termic fara circulatie : 200°C; Distanta intre tuburi: 75 mm; Inclinare min / max panou solare : 15° / 75° fata de orizontala; Dimensiuni panou solar : L x l x H 1990x1295x130 mm; Greutate panou solar : 56 kg. Include kitul de montaj pentru sarpanta		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: Conform intelegerii acceptata de beneficiar si legislatiei in vigoare		
5	Condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:**OFERTANT:**

Ing. Ciprian DRAGUSIN



Utilajul/echipamentul tehnologic:

Controller solar

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Diagrame de utilizare prestabilite (12 scheme posibile de montaj) Funcție anti-înghet Poate controla 2 pompe Pana la 4 senzori de temperatura inclusi Posibilitatea de a controla vana cu 3 cai Funcție de descarcare termica pe timp de noapte Funcție de calcul a energiei produse		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: Conform intelegerii acceptata de beneficiar si legislatiei in vigoare		
5	Condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

**OFERTANT:**

FORMULAR F5

FISA TEHNICA 13.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Vas de expansiune solar, 8 litri

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Capacitate vas expansiune : 8 litri; Presiune de preincarcare: 2.5 bar; Presiune maxima de lucru: 10 bar; Temperatura de lucru: -10... +110 grdC; Diametru vas expansiune : 200 mm; Inaltime vas expansiune : 330 mm; Racord hidraulic: 3/4"; Fara postament;		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: Conform intelegerii acceptata de beneficiar si legislatiei in vigoare		
5	Condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:

Ing. Ciprian DRAGUSIN

**OFERTANT:**

FORMULAR F5

FISA TEHNICA 14.IT

Utilajul/echipamentul tehnologic:

Pompa panouri solare, 0.1mc/h, 5mCA

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Furnizor Adresa, telefon
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici si funcționali: Pompa panouri solare cu 2 rotoare umede Punct de functionare: 0.1mc/h – 5mCA Fluid vehiculat: amestec apa-glicol Temperatura fluid pompat: 4°-110° Putere nominala: 100W Alimentare: 230V Grad de protectie: IPX4D		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform Legea 10		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: Sa posede act de omologare sau agrement tehnic		
4	Condiții de garanție și post garanție: Conform intelegerii acceptata de beneficiar si legislatiei in vigoare		
5	Condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică

PROIECTANT:





Ing. Ciprian DRAGUSIN

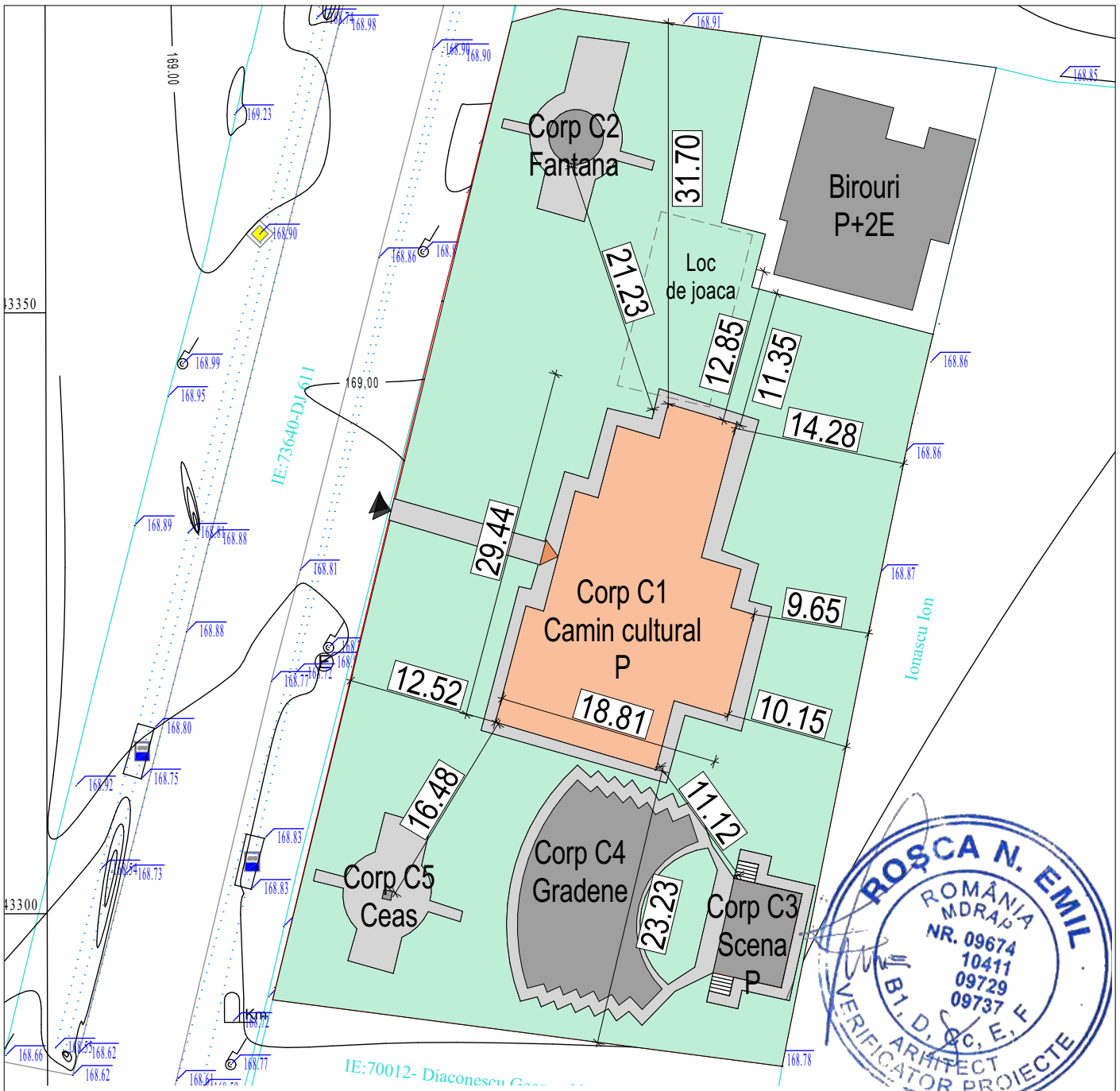
**OFERTANT:**



 Zona studiata



VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.  BARSCEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA	
		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
		PLAN DE INCADRARE IN ZONA	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		
Desenat	arh. Selina GEORGESCU		
		Scara:	Data:
		1:2000	2023
		Rev:	
		0	
		Faza: D.T.A.C./P.T. Arhitectura	
		A-01	



LEGENDA:

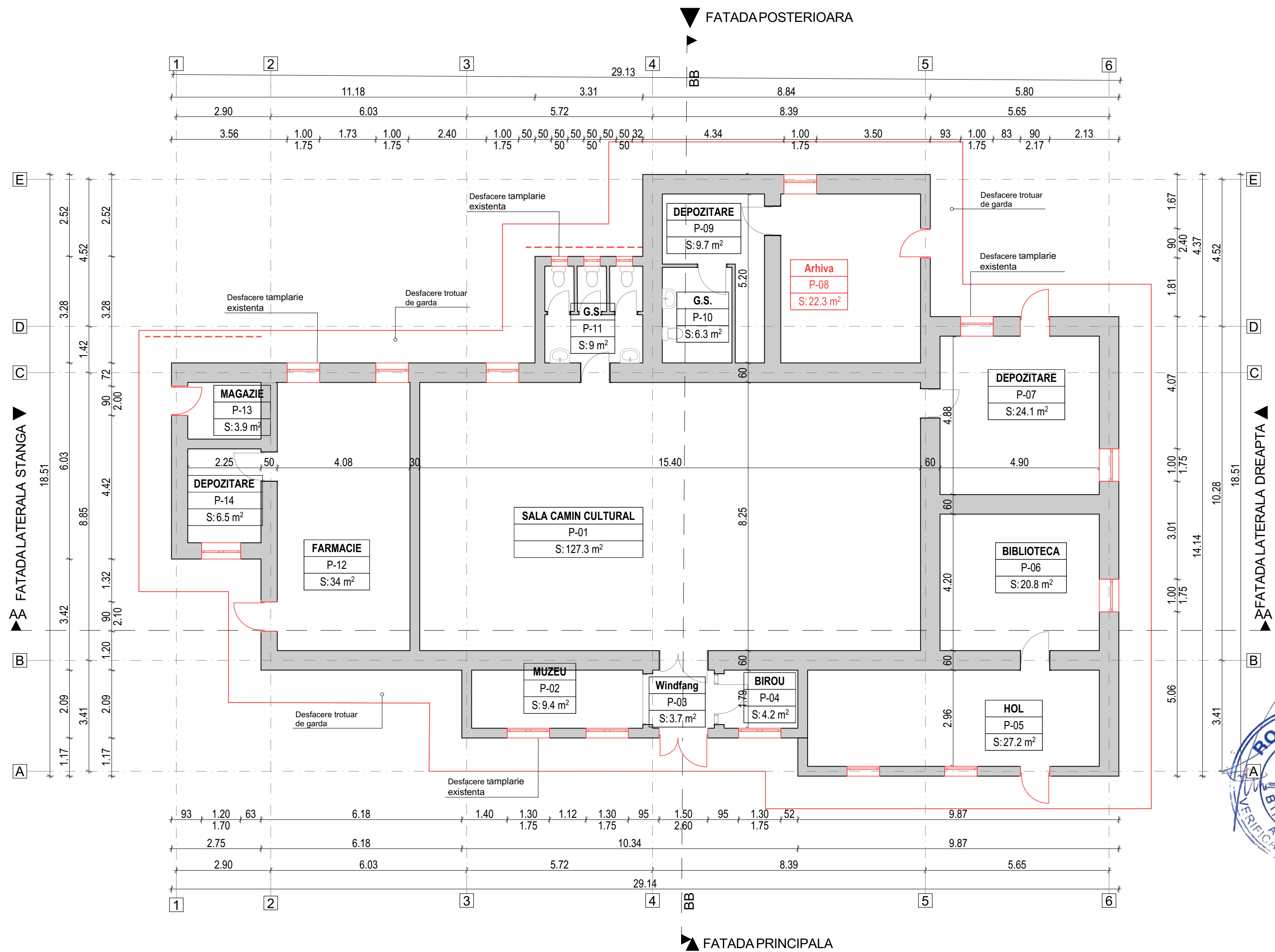
	Limita de proprietate
	Construcție studiată
	Clădiri învecinate
	Acces clădire
	Acces pe teren
	Spatii verzi
	Alei pavate

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
7486
Raluca
GRIGORIU
Arhitect cu drept de semnatura

S.Teren.....	3.091,00 mp
Corp C1 - camin cultural	
S. construit.....	392,00 mp
S. desfasurat Interventie.....	392,00 mp
Corp C3 - scena	
S. construit.....	47,00 mp
S. desfasurat	47,00 mp
P.O.T =	20,47%
C.U.T =	0,14

VERIFICATOR		
PROIECTANT GENERAL:		
		BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022
CALITATEA	NUME	
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU	
Desenat	arh. Selina GEORGESCU	

ARHITECTURA			
BENEFICIAR: COMUNA VISINA			
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA			
ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288			
PLAN DE SITUATIE			Proiect nr.: #03.1/2023
			Faza: D.T.A.C./P.T.
Scara:	Data:	Rev:	A-02
1:500	2023	0	



LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul invelitoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

NOTA DESEURI:

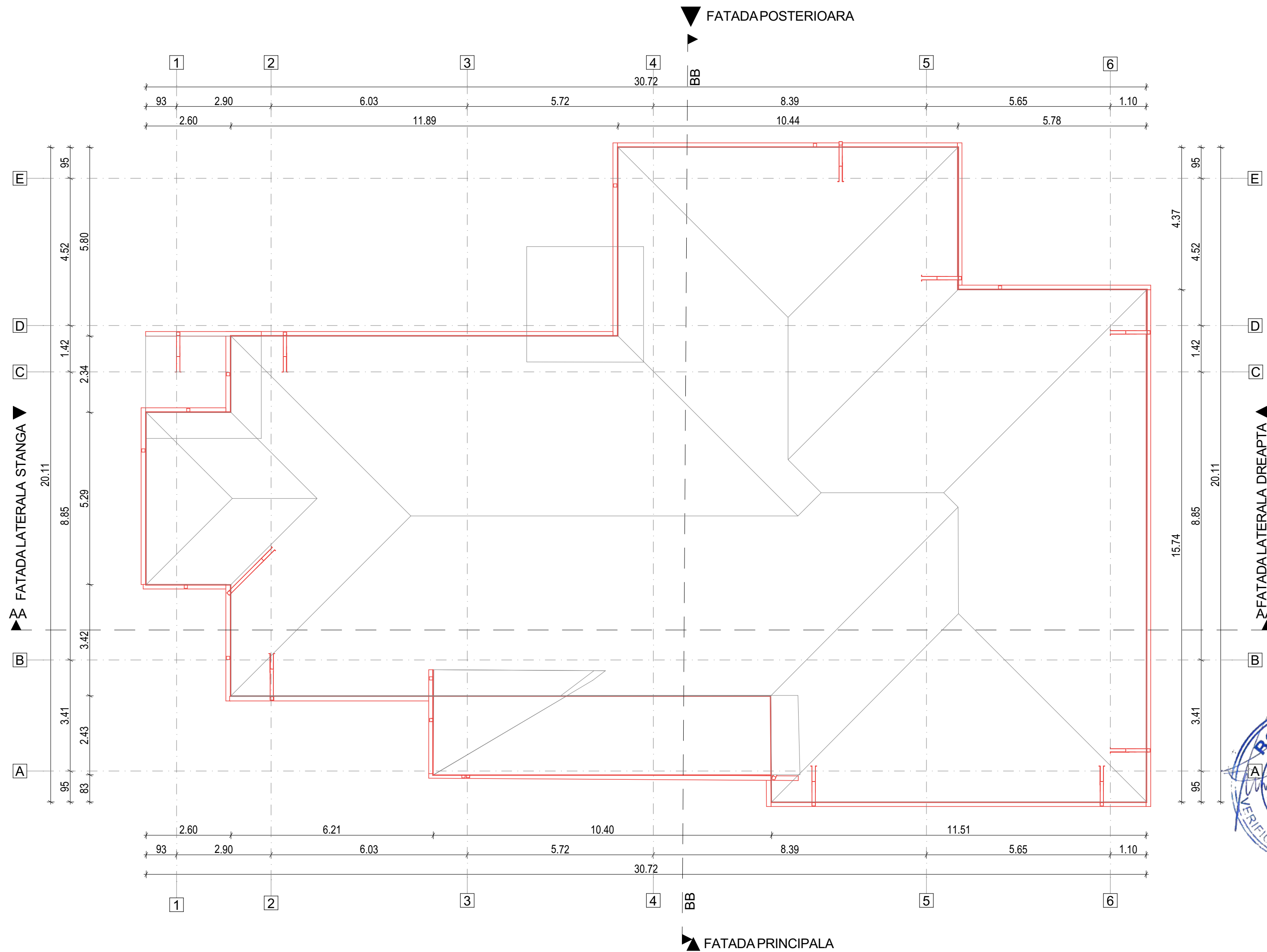
Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere operațiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La faza de execuție se va asigura o colectare selectivă pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.



■ Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și se face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR			ARHITECTURA		
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.			BENEFICIAR: COMUNA VISINA		
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
CALITATEA Sef proiect arh. Raluca GRIGORIU Proiectat arh. Selina GEORGESCU Desenat arh. Selina GEORGESCU			PLAN PARTER_RELEVU+DESFACERI Scara: 1:100 Data: 2023 Rev: 0		
SEMNATURA			Proiect nr.: #03.1/2023		
			Faza: D.T.A.C./P.T.		
			Arhitectura		
			A-03		

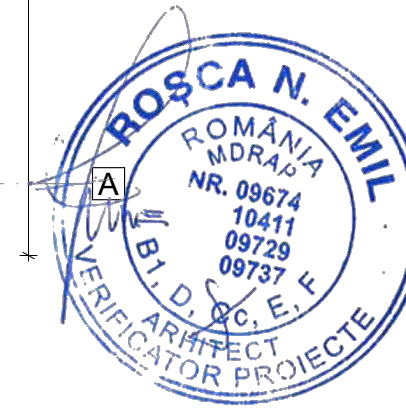


LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul învelitoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.



NOTA DESEURI:

Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere operațiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La faza de execuție se va asigura o colectare selectivă pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.



■ Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și nu se face obiectul altui contract și proiect.

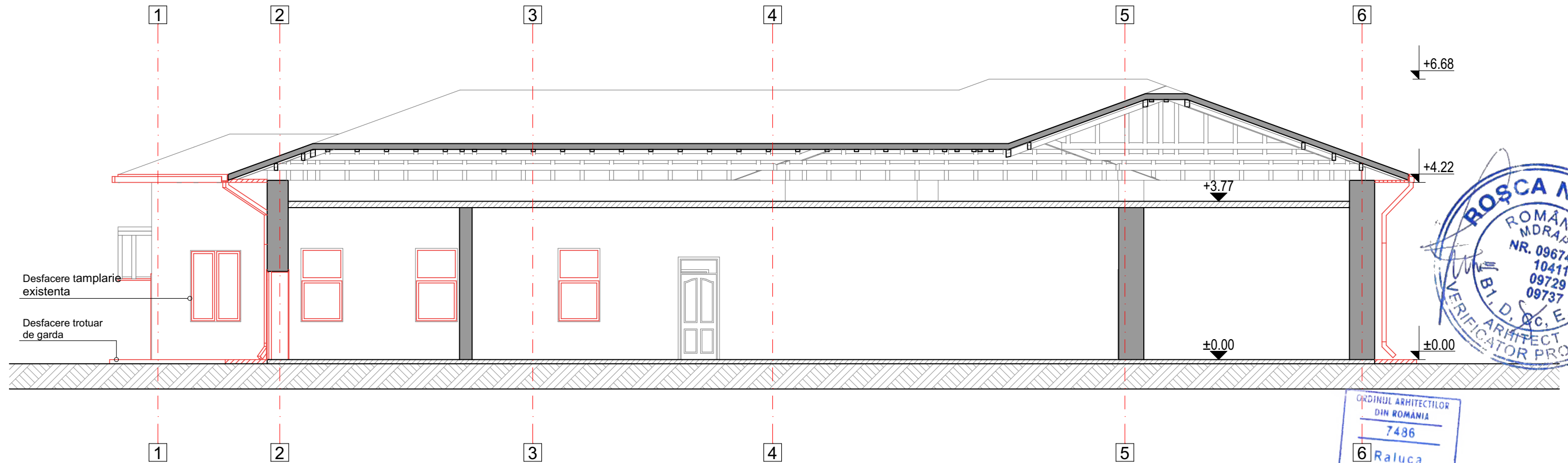
VERIFICATOR			ARHITECTURA		
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.			BENEFICIAR: COMUNA VISINA		
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
CALITATEA Sef proiect Proiectat Desenat			NUME arh. Raluca GRIGORIU arh. Selina GEORGESCU arh. Selina GEORGESCU		SEMNATURA  
PLAN ÎNVELITOARE RELEVU +DESFACERI			Scara:	Data:	Rev:
			1:100	2023	0
			Proiect nr.: #03.1/2023		Faza: D.T.A.C./P.T.
					Arhitectura
					A-04

LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul invelitoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

NOTA DESEURI:

Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere operațiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La faza de executie se va asigura o colectare selectiva pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.


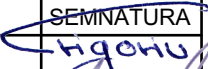

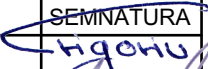

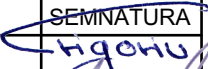



AA

1:100

 Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

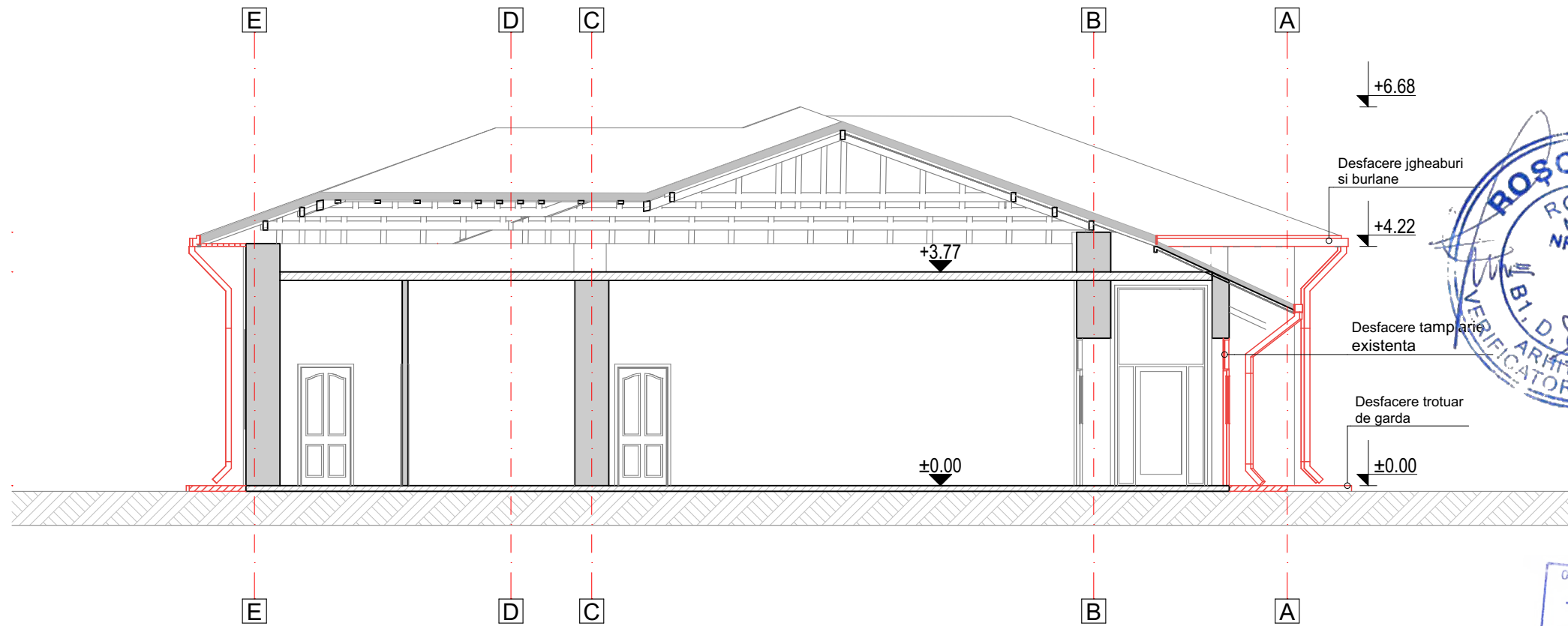
VERIFICATOR		ARHITECTURA																			
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA																			
 <p>BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022</p>		<p>CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA</p> <p>ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288</p>																			
<table border="1"> <tr> <td>CALITATEA</td> <td>NUME</td> <td>SEMNATURA</td> </tr> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>arh. Raluca GRIGORIU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> </table>		CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Desenat	arh. Selina GEORGESCU		<p>SECȚIUNE AA_RELEVEU+DESFACERI</p> <table border="1"> <tr> <td>Scara:</td> <td>Data:</td> <td>Rev:</td> </tr> <tr> <td>1:100</td> <td>2023</td> <td>0</td> </tr> </table>		Scara:	Data:	Rev:	1:100	2023	0
CALITATEA	NUME	SEMNATURA																			
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU																				
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU																				
Desenat	arh. Selina GEORGESCU																				
Scara:	Data:	Rev:																			
1:100	2023	0																			
		<p>Proiect nr.: #03.1/2023</p> <p>Faza: D.T.A.C./P.T.</p> <p>Arhitectura</p> <p>A-05</p>																			

LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul invelitoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

NOTA DESEURI:

Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere operațiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La faza de execuție se va asigura o colectare selectivă pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.



BB

1:100

 Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de recompartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

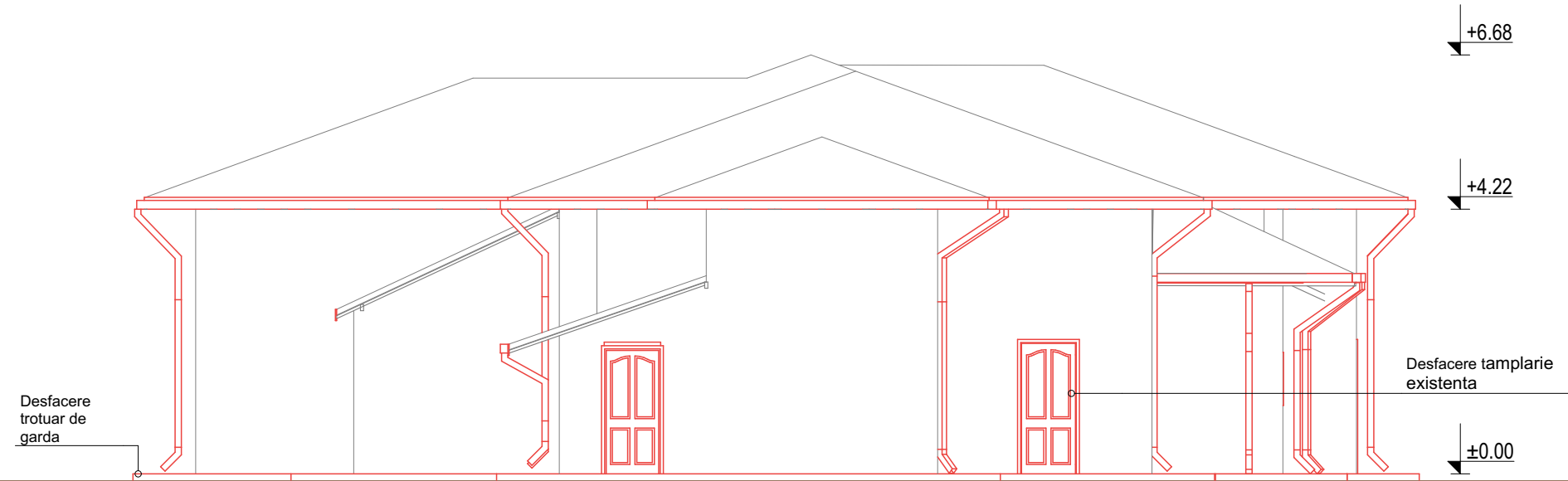
VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA	
		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA		SECTIUNE BB_RELEVEU+DESFACERI	
NUME	SEMNATURA	Proiect nr.:	#03.1/2023
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	Faza:	D.T.A.C./P.T.
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU	Arhitectura	
Desenat	arh. Selina GEORGESCU	Scara:	1:100
		Data:	2023
		Rev:	0
			A-06

LUCRARI DE DESFACERE:

- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul inveltoarei.
- Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si in scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
- Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
- Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
- Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
- Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
- Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

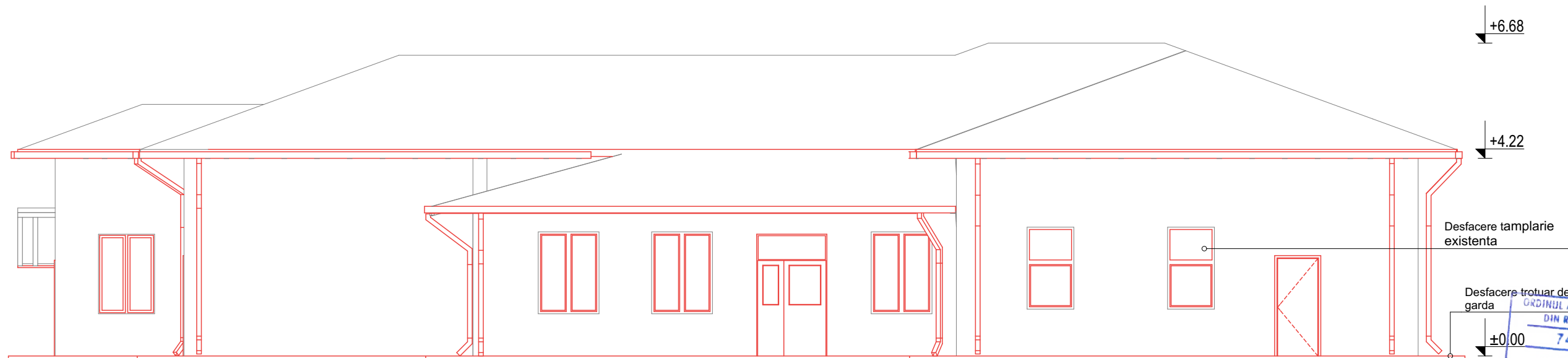
NOTA DESEURI:

Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere operațiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La raza de execuție se va asigura o colectare selectivă pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.



FATADA LATERALA STANGA

1:100













FATADA PRINCPALA

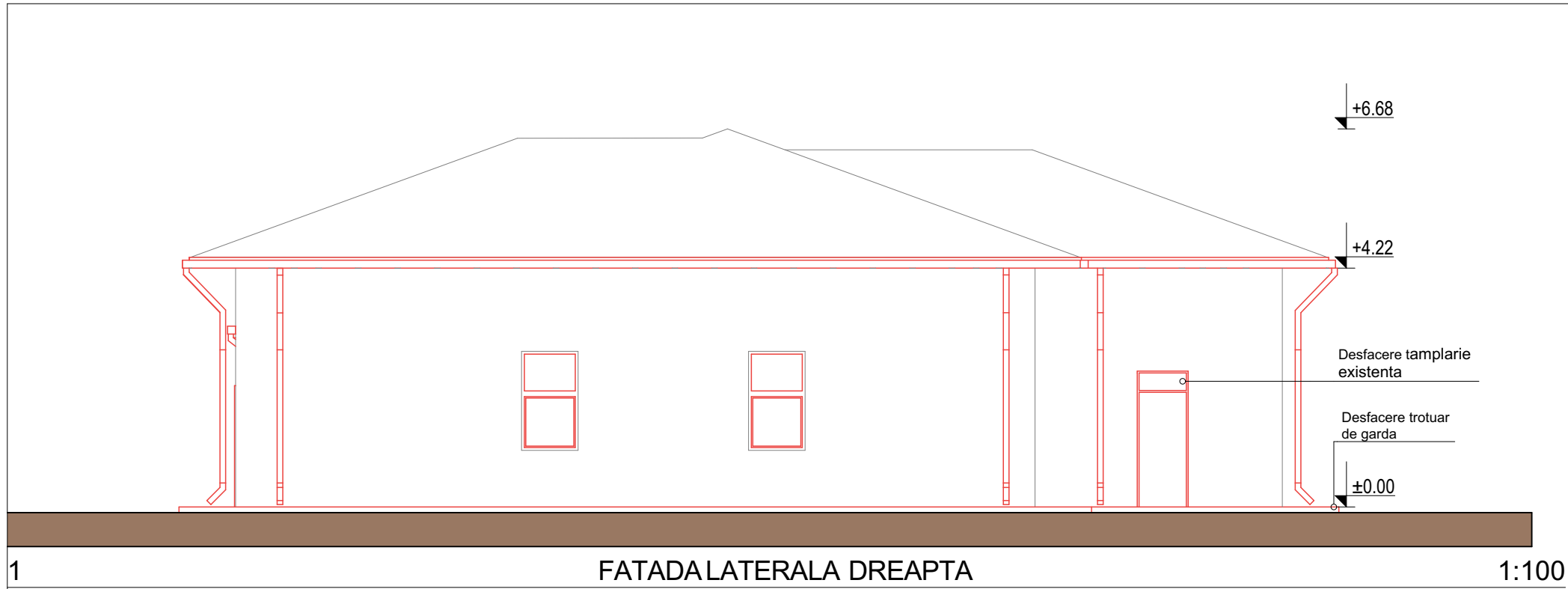
1:100



Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR		ARHITECTURA																			
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA																			
 <p>BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022</p>		<p>CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA</p> <p>ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288</p>																			
<table border="1"> <tr> <th>CALITATEA</th> <th>NUME</th> <th>SEMNATURA</th> </tr> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>arh. Raluca GRIGORIU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> </table>		CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Desenat	arh. Selina GEORGESCU		<p>FATADA PRINCIPALA SI FATADA LATERALA STANGA RELEVU +DESFACERI</p> <table border="1"> <tr> <td>Scara:</td> <td>Data:</td> <td>Rev:</td> </tr> <tr> <td>1:100</td> <td>2023</td> <td>0</td> </tr> </table>		Scara:	Data:	Rev:	1:100	2023	0
CALITATEA	NUME	SEMNATURA																			
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU																				
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU																				
Desenat	arh. Selina GEORGESCU																				
Scara:	Data:	Rev:																			
1:100	2023	0																			
		<p>Proiect nr.: #03.1/2023</p> <p>Faza: D.T.A.C./P.T.</p> <p>Arhitectura</p>																			
		<p>A-07</p>																			

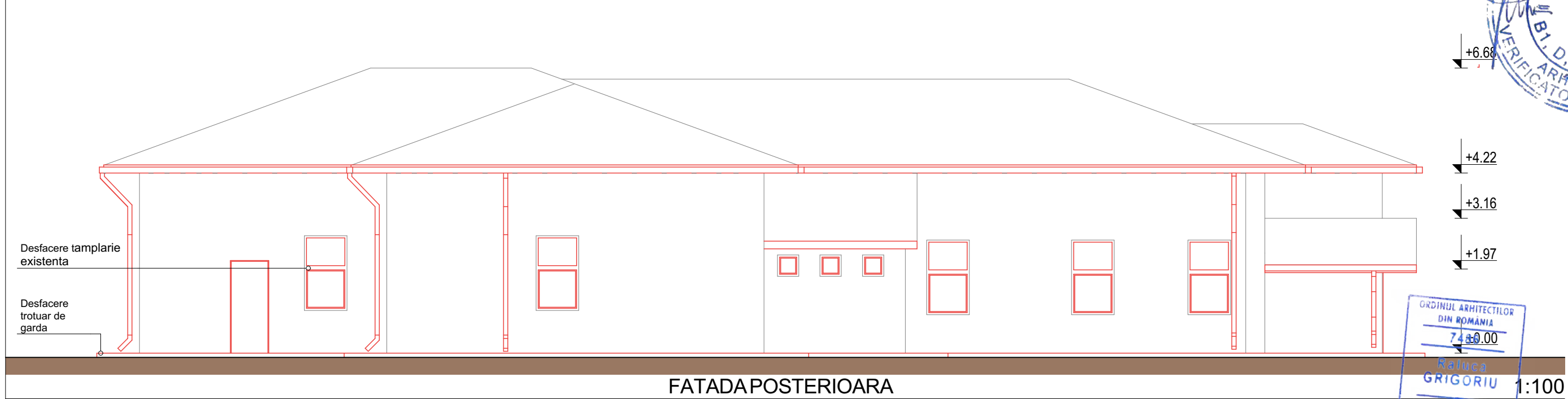


FATADA LATERALA DREAPTA

1:100

- LUCRARI DE DESFACERE:**
- Desfacerea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul invelitoarei.
 - Desfacerea trotuarului de garda pe langa cladire pentru montarea termosistemului si a hidroizolatiei la soclu, precum si în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura.
 - Desfacerea tamplariei exterioare unde se specifica prin proiect (acolo unde nu sunt indeplinite cerintele auditului energetic sau acolo unde sunt prezente forme de uzura semnificativa).
 - Desfacerea glafurilor exterioare și interioare.
 - Desfacerea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii.
 - Desfacere chepeng si scara metalica pentru acces de mentenanta acolo unde este specificat prin proiect.
 - Desfacerea rampelor si scarilor de acces neconforme si a balustradelor, sau care prezinta forme semnificative de uzura.

NOTA DESEURI:
 Parte din deșeurile nepericuloase provenite din demolările generate pe șantier vor fi depozitate și colectate separat pentru reciclare. Se va avea în vedere opțiuni de reutilizare a materialelor, inclusiv în cadrul șantierului. La faza de execuție se va asigura o colectare selectivă pe tot parcursul șantierului și se va încheia contract cu un reciclator din zona.



FATADA POSTERIOARA

1:100

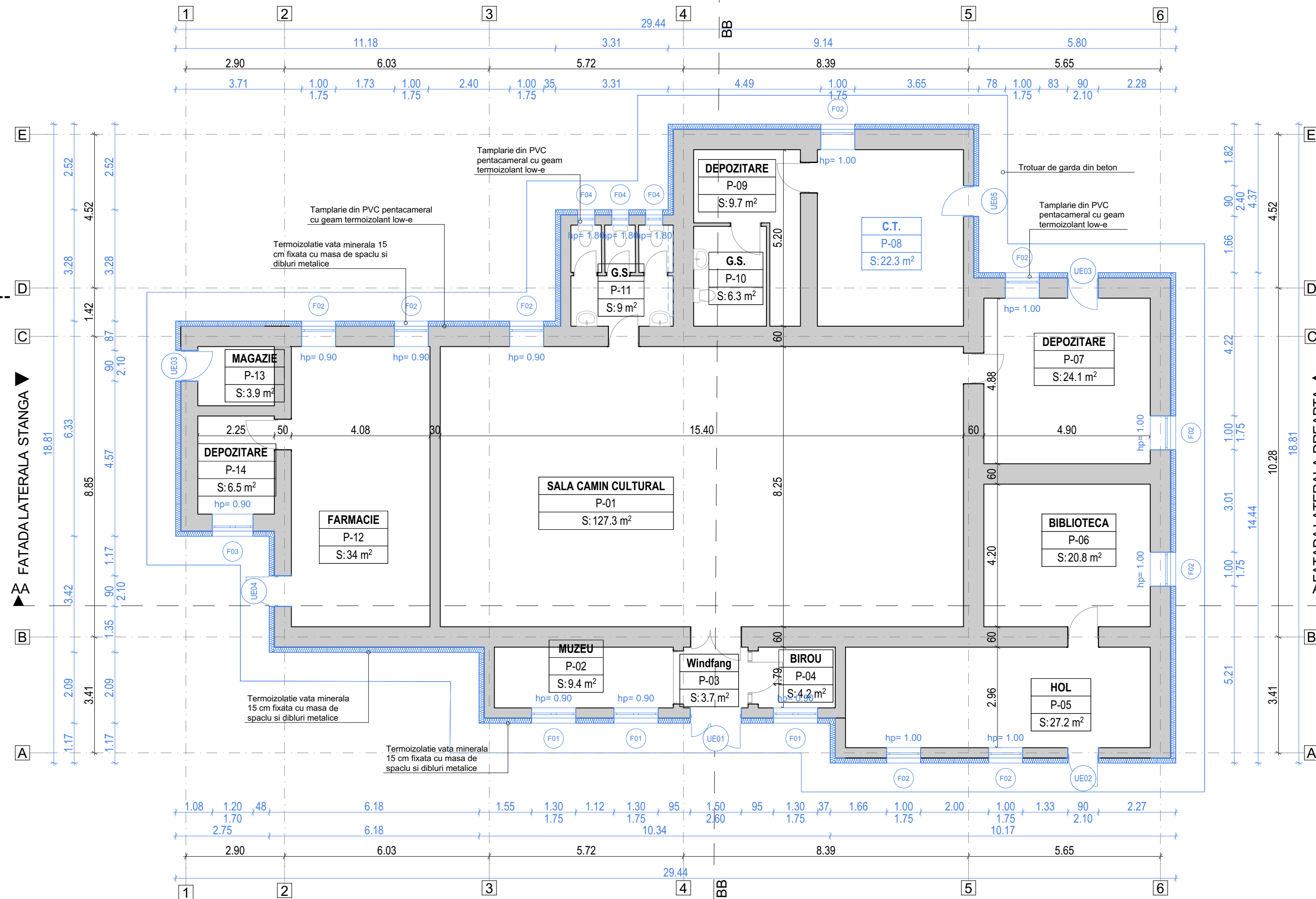


Elemente propuse pentru desfacere

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și nu face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA Sef proiect Proiectat Desenat		NUME arh. Raluca GRIGORIU arh. Selina GEORGESCU arh. Selina GEORGESCU	
SEMNATURA 		FATADA POSTERIOARA SI FATADA LATERALA DREAPTA RELEVU +DESFACERI	
		Scara:	Proiect nr.: #03.1/2023
		Data:	Faza: D.T.A.C./P.T.
		Rev:	Arhitectura
		1:100	A-08

FATADA POSTERIOARA



FATADA PRINCIPALA

MASURI DE CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola peretii exteriori cu VATAMINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se va monta tamplarie performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetrul ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reactie la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

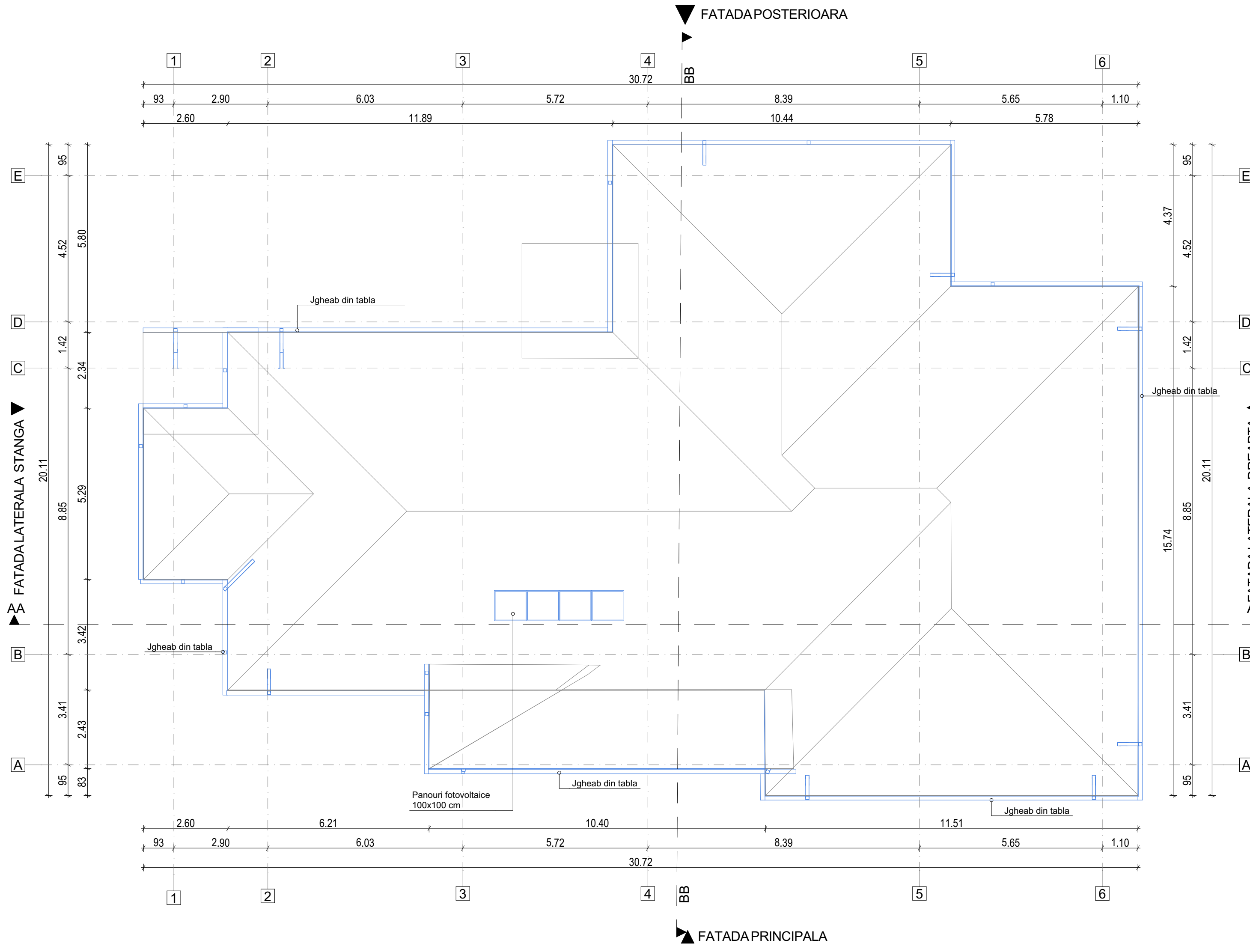
- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va refaca tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va refaca trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor realiza lucrari de reparatii la sarpanta si invelitoare.
- Se vor desface si refaca finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii(glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scarile de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.

- Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in "Normativul de siguranta la foc a constructiilor", indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a "Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" - indicativ NP 068-02.
- Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Pardoselile interioare existente ce vor fi desfacute si inlocuite si sapele necesare acestora se vor monta numai dupa intrarea completa a sapei existente. Este interzisa turnarea de sapa peste sapele existente. Grosimea sapei refacute nu va depasi grosimea initiala a sapei. Nu se admite diferente de nivel intre birouri si holuri sau alte spatii. Pentru preluarea eventualelor diferente de nivel la pardoseli, se recomanda montarea unui strat de polistiren extrudat de grosime variabila sub sapa pentru a nu depasi greutatea initiala pe metru patrat a stratului suport.



Elemente propuse
 NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
BARSEL		CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA	
BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA		PLAN PARTER_PROPOS	
NUME		Proiect nr.: #03.1/2023	
SEMNATURA		Faza: D.T.A.C./P.T.	
Sef proiect arh. Raluca GRIGORIU		Arhitectura	
Proiectat arh. Selina GEORGESCU		Scara: 1:100	
Desenat arh. Selina GEORGESCU		Data: 2023	
		Rev: 0	
		A-09	



MASURI DE CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola peretii exteriori cu VATAMINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se va monta tamplarie performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetrul ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reactie la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

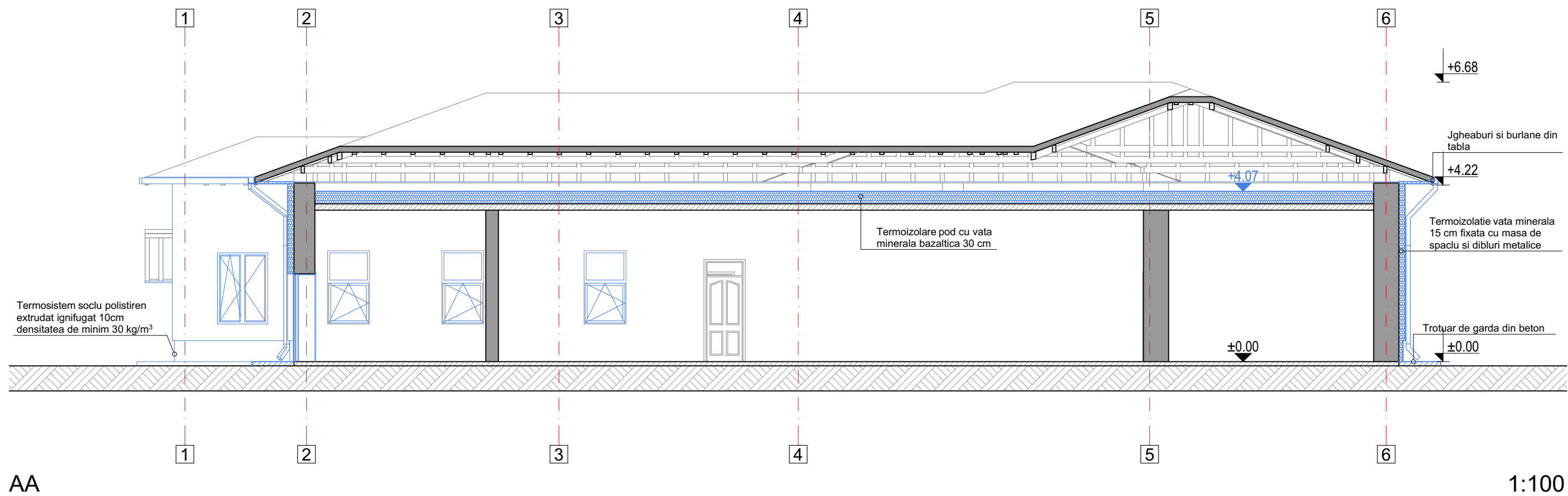
- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va refaca tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va refaca trotuarul de garda cu cordon de bitum-rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor realiza lucrari de reparatii la sarpanta si invelitoare.
- Se vor desface si refaca finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii (glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scările de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.

- Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in "Normativul de siguranta la foc a constructiilor", indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a "Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" - indicativ NP 068-02.
- Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Pardoselile interioare existente ce vor fi desfacute si inlocuite si sapele, nu se vor utiliza decat dupa montajul complet al sapei existente. Este interzisă turnarea de sape noi peste sapele existente. Grosimea sapei refacute nu va depasi grosimea initiala a sapei. Nu se admit diferente de nivel intre birouri si holuri sau alte spatii. Pentru preluarea eventualelor diferente de nivel la pardoseli, se recomanda montarea unui strat de polistiren extrudat de grosime variabila sub sapa pentru a nu depasi greutatea initiala pe metru patrat a stratului suport.



■ Elemente propuse
 NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR			ARHITECTURA		
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.			BENEFICIAR: COMUNA VISINA		
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CREȘTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
CALITATEA NUME SEMNATURA Sef proiect arh. Raluca GRIGORIU Proiectat arh. Selina GEORGESCU Desenat arh. Selina GEORGESCU			PLAN ÎNVELITOARE_PROPOS Scara: 1:100 Data: 2023 Rev: 0 Proiect nr.: #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. Arhitectura		
			A-10		



AA 1:100

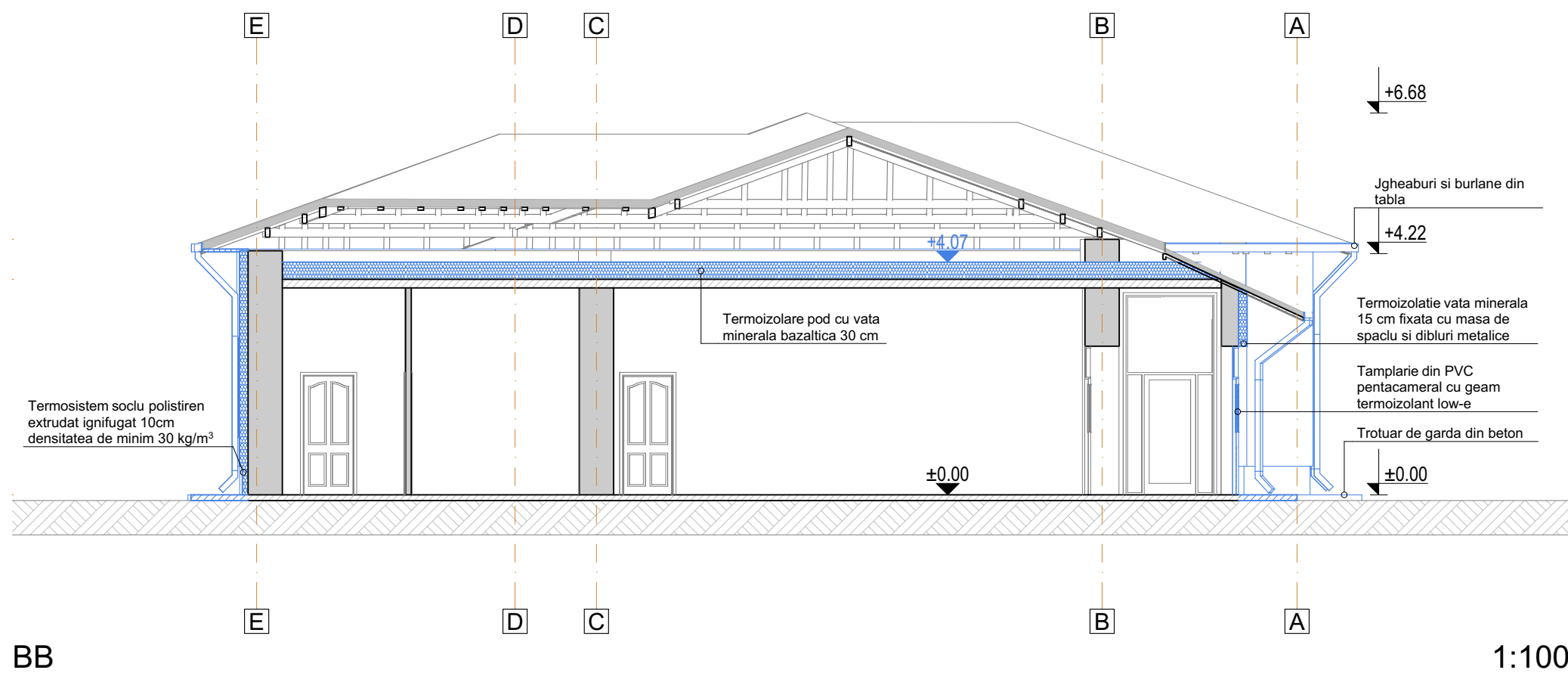
MASURI DE CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola pereti exteriori cu VATAMINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se va monta tamplarie performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetrul ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reactie la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va refaca tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui pereti exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va refaca trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor realiza lucrari de reparatii la sarpana si invelitoare.
- Se vor desface si refaca finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii (glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scarile de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.

- Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in "Normativul de siguranta la foc a constructiilor", indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a "Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" - indicativ NP 068-02.
- Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va limita utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Pardoselile interioare existente ce vor fi desfacute si inlocuite si sapetele pe care acestea se vor monta numai dupa inlaturarea completa a sapei existente. Este interzisa turnarea de sapa pe sapele existente. Grosimea sapei refacute nu va depasi grosimea initiala a sapei. Nu se adm. diferente de nivel intre birouri si holuri sau alte spatii. Pentru preluarea eventualelor diferente de nivel la pardoseli, se recomanda montarea unui strat de polistiren extrudat de grosime variabila sub sapa pentru a nu depasi greutatea initiala pe metru patrat a stratului suport.

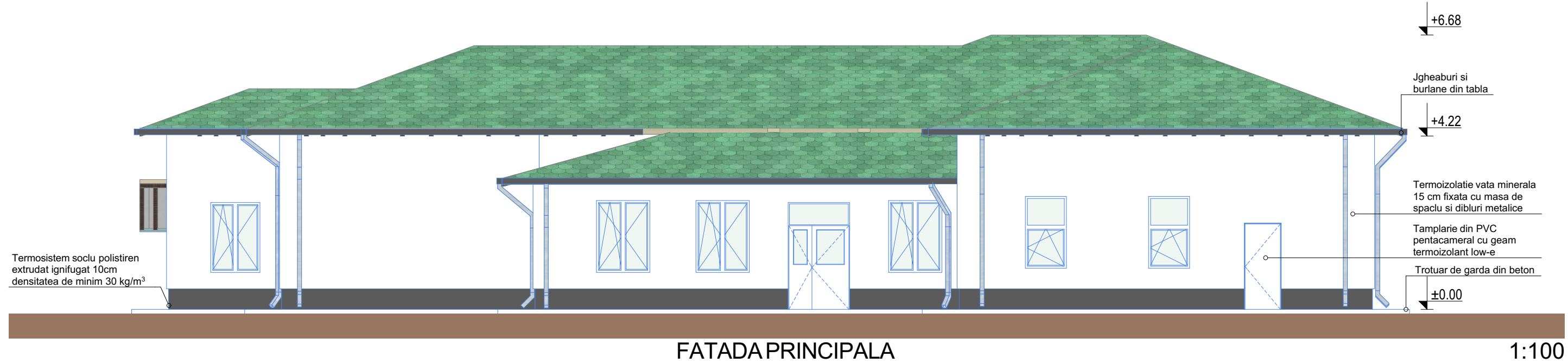


BB 1:100

Elemente propuse

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și vor face obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DĂMBŌVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. DămbŌvița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA		SEMNATURA	
NUME			
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	Scara:	Data:
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU	1:100	2023
Desenat	arh. Selina GEORGESCU	Rev:	0
		Proiect nr.: #03.1/2023	
		Faza: D.T.A.C./P.T.	
		Arhitectura	
		A-11	

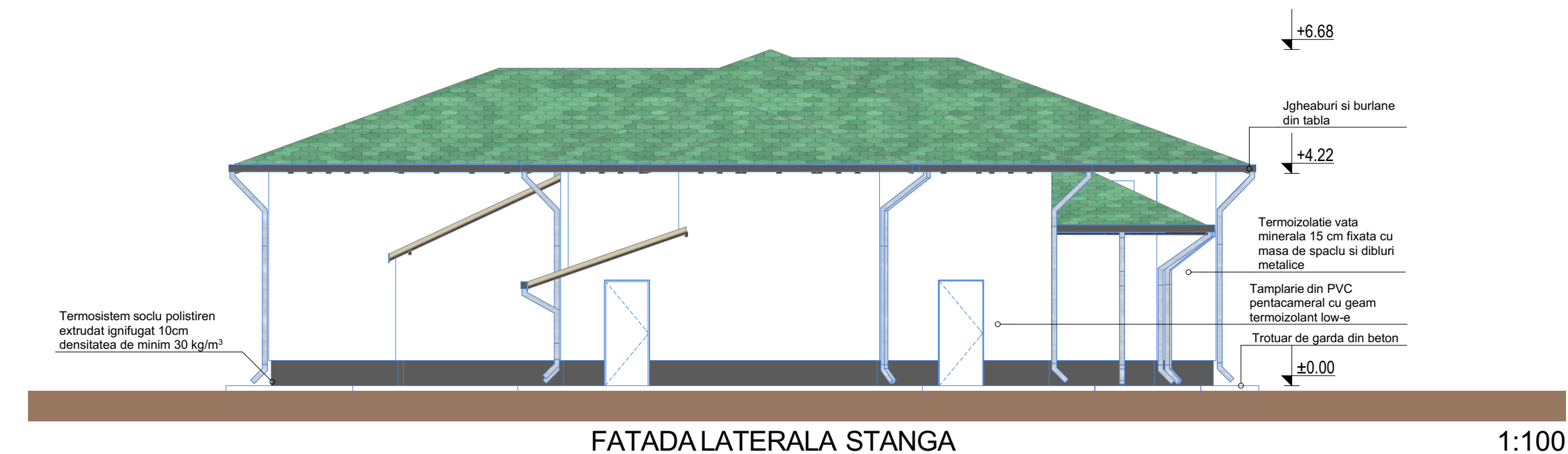


MASURI DE CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola peretii exteriori cu VATAMINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se va monta tamplarie performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetrul ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reactie la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor realiza lucrari de reparatii la sarpanta si invelitoare.
- Se vor desface si reface finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii (glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scarile de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.


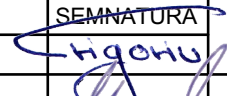


- Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in "Normativul de siguranta la foc a constructiilor", indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a "Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" - indicativ NP 068-02.
- Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Pardoselile interioare existente ce vor fi desfacute si inlocuite si sapele existente se vor demonta numai dupa inlaturarea completa a sapei existente. Este interzisa turnarea de sapa noi peste sapele existente. Grosimea sapei refacuta nu va depasi grosimea initiala a sapei. Nu se admit diferente de nivel intre birouri si holuri sau alte spatii. Pentru preluarea eventualelor diferente de nivel la pardoseli, se recomanda montarea unui strat de polistiren extrudat de grosime variabila sub sapa pentru a nu depasi greutatea initiala pe metru patrat a stratului suport.



■ Elemente propuse
 NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și nu fac obiectul altui contract și proiect.

- Alb RAL 9003
- Gri antracit RAL 7016

VERIFICATOR			ARHITECTURA		
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.			BENEFICIAR: COMUNA VISINA		
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
CALITATEA Sef proiect Proiectat Desenat			NUME arh. Raluca GRIGORIU arh. Selina GEORGESCU arh. Selina GEORGESCU		
SEMNATURA 			Scara: 1:100 Data: 2023 Rev: 0		
FATADA PRINCIPALA SI FATADA LATERALA STANGA_PROPUS			Proiect nr.: #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. Arhitectura		
			A-12		



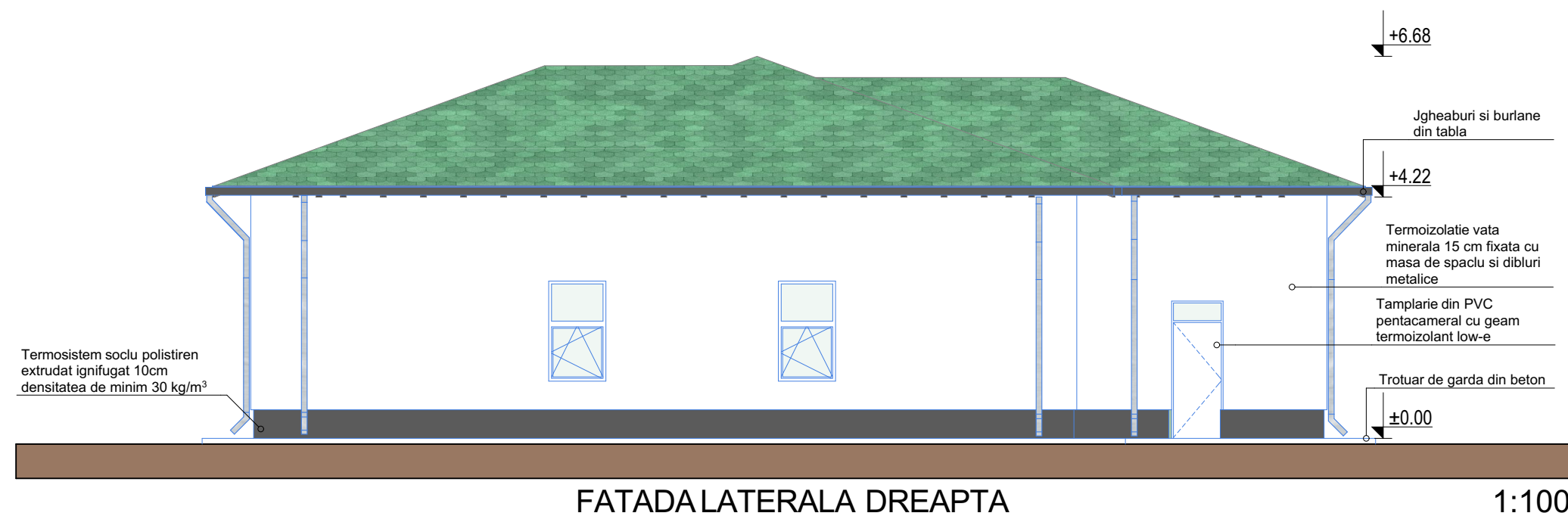
MASURI DE CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE - DIRECTE:

- Se vor termoizola peretii exteriori cu VATAMINERALA BAZALTICA 15 CM, CS(10), min 30kPa, clasa A1
- Se va termoizola soclul cu polistiren extrudat ignifugat de minim 10 cm cu clasa de reactie la foc B-s2, d0, minim 50cm sub nivelul trotuarului de garda
- Se va monta profil lacrimar de soclu
- Se vor monta tamplarii performanta din PVC pentacameral cu geam termoizolant low-e
- Se vor monta glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului
- Se vor termoizola perimetrul ferestrelor (spaleti laterali, zona glaf si intrados buiandrug) cu vata minerala de minim 3cm pe o latime de minim 25cm
- Se va termoizola podul cu 30cm vata minerala bazaltica, clasa de reactie la foc A1, se va monta strat bariera de vapori la fata calda a termoizolatiei.

MASURI NECESARE IMPLEMENTARII CONEXE:

- Se vor curata suprafetele in vederea pregatirii pentru termosistem la fatade, atice, parapet, intradosuri console si soclu.
- Se vor repara local suprafetele, se va reface tencuiala deteriorata la fatade, atice, parapet, intradosuri console, soclu si elemente decorative.
- Se vor tencui peretii exteriori cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica structurata de 1,5 mm.
- Se va realiza hidroizolarea soclului.
- Se va reface trotuarul de garda cu cordon de bitum- rost la 1m.
- Se vor tencui pe suport armat zonele descrise si se vor vopsi cu vopsea lavabila.
- Se vor realiza lucrari de reparatii la sarpanta si invelitoare.
- Se vor desface si reface finisajele pardoselilor, peretilor si planseelor afectate de inlocuirea traseelor de instalatii (glet, vopsitorii lavabile, gresie si faianta)
- Ochiurile mobile de geam vor fi prevazute cu plasa pentru insecte.
- Pe toate podestele si scările de acces se vor monta placi ceramice antiderapante.
- Se propune inlocuirea chepengului existent si scara metalica pentru acces de mentenanta.

- Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in "Normativul de siguranta la foc a constructiilor", indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a "Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" - indicativ NP 068-02.
- Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va limita utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Pardoselile interioare existente ce vor fi desfacute si inlocuite si sapele noi care se vor monta numai dupa inaltarea completa a sapei existente. Este interzisă turnarea de sape noi peste sapele existente. Grosimea sapei refacute nu va depasi grosimea initiala a sapei. Nu se admit diferente de nivel intre birouri si holuri sau alte spatii. Pentru preluarea eventualelor diferente de nivel la pardoseli, se recomanda montarea unui strat de polistiren extrudat de grosime corespunzabila sub sapa pentru a nu depasi greutatea initiala pe metru patrat a stratului suport.



Alb RAL 9003

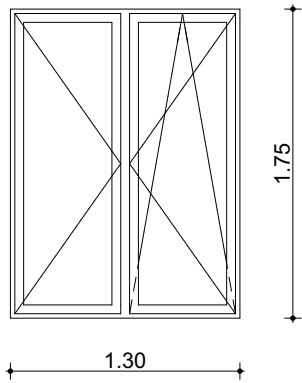
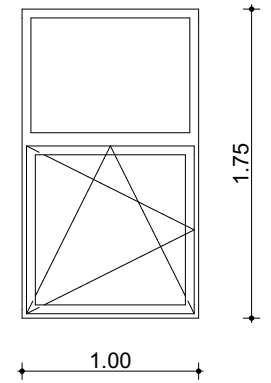
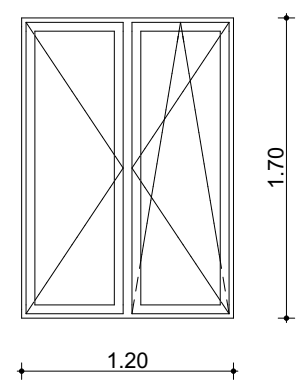
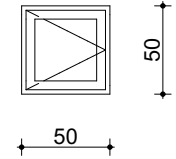
Gri antracit RAL 7016

Elemente propuse

NOTĂ: Măsurile de protecție la incendiu, intervențiile interioare de compartimentare și modernizare nu fac obiectul prezentei documentații și nu fac obiectul altui contract și proiect.

VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA	
BARSEL		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Proiect nr.: #03.1/2023
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Faza: D.T.A.C./P.T.
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Arhitectura
Desenat	arh. Selina GEORGESCU		FATADA POSTERIOARA SI FATADA LATERALA DREAPTA_PROPUS
		Scara:	Data:
		1:100	2023
		Rev:	0
			A-13



TT Tablou de tamplarie - Ferestre_PR

Cod de identificare	F01	F02	F03	F04	
Cantitate	3	9	1	3	16
Dimensiuni tamplarie	Latime (m)	1.30	1.00	1.20	15.60 m
	Inaltime (m)	1.75	1.75	1.70	24.20 m
Dimensiune L x I	1.30x1.75	1.00x1.75	1.20x1.70	0.50x0.50	
Vedere din partea sensului de deschidere					
Suprafata	2.3	1.8	2.0	0.3	25.4 m ²
Descriere	Fereastra din aluminiu cu geam securizat termopan low-e, prevazut cu folie antiefractie, deschidere dubla oscilobatanta, culoare gri antracit RAL 7016	Fereastra din aluminiu cu geam securizat termopan low-e, prevazut cu folie antiefractie, deschidere oscilobatanta, culoare gri antracit RAL 7016	Fereastra din aluminiu cu geam securizat termopan low-e, prevazut cu folie antiefractie, deschidere dubla oscilobatanta, culoare gri antracit RAL 7016	Fereastra din aluminiu cu geam securizat termopan low-e, prevazut cu folie antiefractie, deschidere batanta, culoare gri antracit RAL 7016	

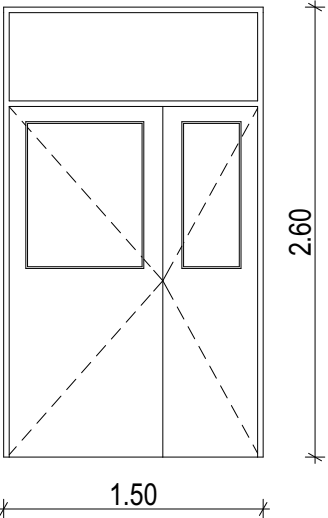
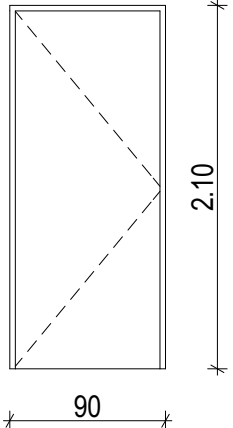
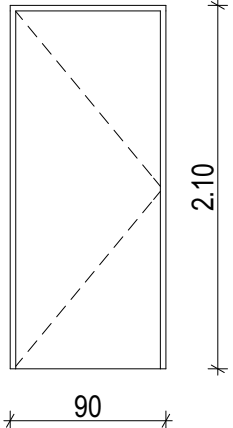
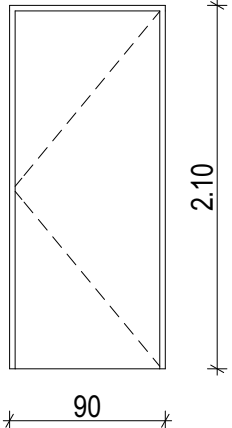
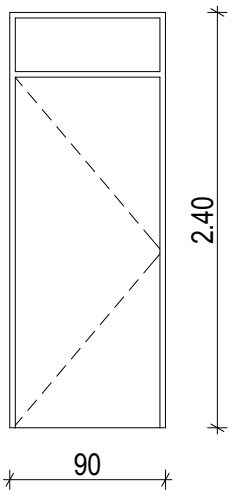
NOTA:

- INAINTE DE EXECUTAREA TAMPLARIEI, EXECUTANTUL VA FACE OBLIGATORIU RELEVUL GOLURILOR;
- PENTRU O DIMENSIONARE CORESPUNZATOARE, SE VA TINE SEAMA DE GROSIMEA POLISTIRENULUI CU CARE SE PLACHEAZA GLAFURILE SI SPALETII;
- FURNIZORUL SISTEMULUI DE TAMPLARIE SE VA ASIGURA CA SUNT RESPECTATE PREVEDERILE CR-1-1-3-2005 SI NP 082-04 REFERITOARE LA ACTIUNI DATE DE ZAPADA, RESPECTIV VANT;
- EVENTUALELE NECONCORDANTE VOR FI ANUNTATE PROIECTANTULUI;
- DETALIILE TAMPLARIEI SUNT DATE DE CATRE FURNIZOR;
- SENSUL DE INCHIDERE LA USI ESTE STABILIT IN FUNCTIE DE MODUL DE DISPUNERE AL BALAMALELOR
- BALAMALELE IN STANGA USII - USA DE STANGA;
- BALAMALELE IN DREAPTA USII - USA DE DREAPTA;
- TOATE USILE SI FERESTRELE VOR FI PREVAZUTE CU SISTEMUL COMPLET DE FERONERIE: BALAMALE, INCUIETOARE SI MANERE;
- USILE VITRATE SUNT PREVAZUTE CU STICLA MARCATA PENTRU OBSERVAREA FACILA A SUPAFETEI VITRARE DE CATRE UTILIZATORI;
- TOATE FERESTRELE SI USILE DE LA PARTER VOR FI PREVAZUTE CU FOLIE ANTIEFRACTIE;
- TOATE USILE EXTERIOARE VOR FI DIN PVC DE CULOARE GRI ANTRACIT;
- SE VA AVEA IN VEDERE CA IN CAZUL INCAPERILOR DESTINATE CENTRALEI TERMICE, TAMPLARIA SA AIBA GEAM SIMPLU (NU ARMAT), PERMITAND EXPLOZIA, RESPECTIV SUPRAFATA VITRATA (GOL) SA FIE CORESPUNZATOARE IN RAPORT CU VOLUMUL SPATIULUI PENTRU CENTALA TERMICA.



VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.  BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		BENEFICIAR: COMUNA VISINA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
		TABLOU DE TÂMLĂRIE_FERESTRE	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Proiect nr.: #03.1/2023
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Faza: D.T.A.C./P.T.
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Arhitectura
Desenat	arh. Selina GEORGESCU		Scara: Data: Rev: 2023 0
			A-14


TT Tablou de tamplarie - Usi exterioare

Cod de identificare		UE01	UE02	UE03	UE04	UE05	
Cantitate		1	1	2	1	1	6
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	2.60	2.10	2.10	2.10	2.40	13.40 m
	Latime (m)	1.50	0.90	0.90	0.90	0.90	6.00 m
Dimensiune L x I		1.50x2.60	0.90x2.10	0.90x2.10	0.90x2.10	0.90x2.40	
Vedere din partea sensului de deschidere							
Suprafata		3.9	1.9	1.9	1.9	2.2	13.6 m ²
Descriere		Ușă dubla din PVC profil pentacameral, geam laminat securizat termoizolant low-e, culoare gri antracit RAL 7016	Ușă plina din PVC profil pentacameral, culoare gri antracit RAL 7016	Ușă plina din PVC profil pentacameral, culoare gri antracit RAL 7016	Ușă plina din PVC profil pentacameral, culoare gri antracit RAL 7016	Ușă plina din PVC profil pentacameral, cu supralumina prevazuta cu geam laminat securizat termoizolant low-e, culoare gri antracit RAL 7016	

NOTA:

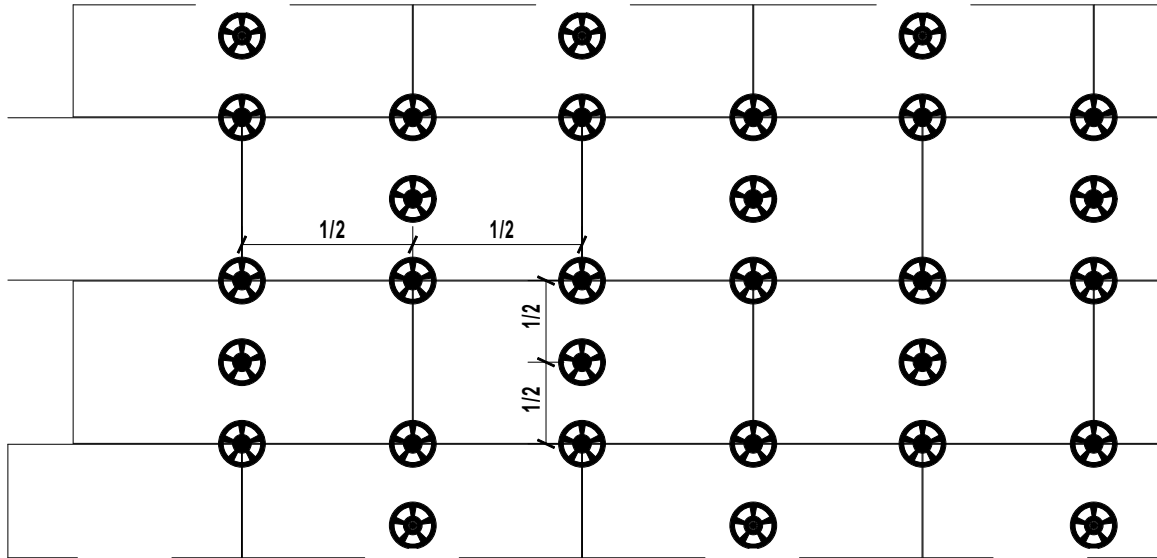
- INAINTE DE EXECUTAREA TAMPLARIEI, EXECUTANTUL VA FACE OBLIGATORIU RELEVUL GOLURILOR;
- PENTRU O DIMENSIONARE CORESPUNZATOARE, SE VA TINE SEAMA DE GROSIMEA POLISTIRENULUI CU CARE SE PLACHEAZA GLAFURILE SI SPALETII;
- FURNIZORUL SISTEMULUI DE TAMPLARIE SE VA ASIGURA CA SUNT RESPECTATE PREVEDERILE CR-1-1-3-2005 SI NP 082-04 REFERITOARE LA ACTIUNI DATE DE ZAPADA, RESPECTIV VANT;
- EVENTUALELE NECONCORDANTE VOR FI ANUNTATE PROIECTANTULUI;
- DETALIILE TAMPLARIEI SUNT DATE DE CATRE FURNIZOR;
- SENSUL DE INCHIDERE LA USI ESTE STABILIT IN FUNCTIE DE MODUL DE DISPUNERE AL BALAMALELOR
- BALAMALELE IN STANGA USII - USA DE STANGA;
- BALAMALELE IN DREAPTA USII - USA DE DREAPTA;
- TOATE USILE SI FERESTRELE VOR FI PREVAZUTE CU SISTEMUL COMPLET DE FERONERIE: BALAMALE, INCUIETOARE SI MANERE;
- USILE VITRATE SUNT PREVAZUTE CU STICLA MARCATA PENTRU OBSERVAREA FACILA A SUPAFETEI VITRARE DE CATRE UTILIZATORI;
- TOATE FERESTRELE SI USILE DE LA PARTER VOR FI PREVAZUTE CU FOLIE ANTIEFRACTIE;
- TOATE USILE EXTERIOARE VOR FI DIN PVC DE CULOARE GRI ANTRACIT;
- SE VA AVEA IN VEDERE CA IN CAZUL INCAPERILOR DESTINATE CENTRALEI TERMICE, TAMPLARIA SA AIBA GEAM SIMPLU (NU ARMAT), PERMITAND EXPLOZIA, RESPECTIV SUPRAFATA VITRATA (GOL) SA FIE CORESPUNZATOARE IN RAPORT CU VOLUMUL SPATIULUI PENTRU CENTALA TERMICA.



VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.  BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		BENEFICIAR: COMUNA VISINA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA		TABLOU DE TÂMLĂRIE_FERESTRE	
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	Scara:	Proiect nr.: #03.1/2023
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU	Data:	Faza: D.T.A.C./P.T.
Desenat	arh. Selina GEORGESCU	Rev:	Arhitectura
		2023	A-15

SCHEMA DE DIBLUIRE A PLACILOR TERMOIZOLANTE

Pe tencuieli vechi sau noi, betoane netede, intradosuri



Necesar: min. 6 dibluri/ mp

Diametru taler minim 140mm


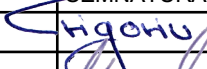

Lungimea diblului este in functie de tipul alcatuirii constructive a peretelui si grosimea termoizolatiei

ACESTE DETALII CONSTITUIE REZOLVARI DE PRINCIPIU; ELE SE VOR ADAPTA DE CATRE FIECARE FURNIZOR DE TAMPLARIE PVC PENTRU FIECARE CAZ IN PARTE CU RESPECTAREA STABILITATII SI SIGURANTEI IN EXPLOATARE, IZOLARII TERMICE

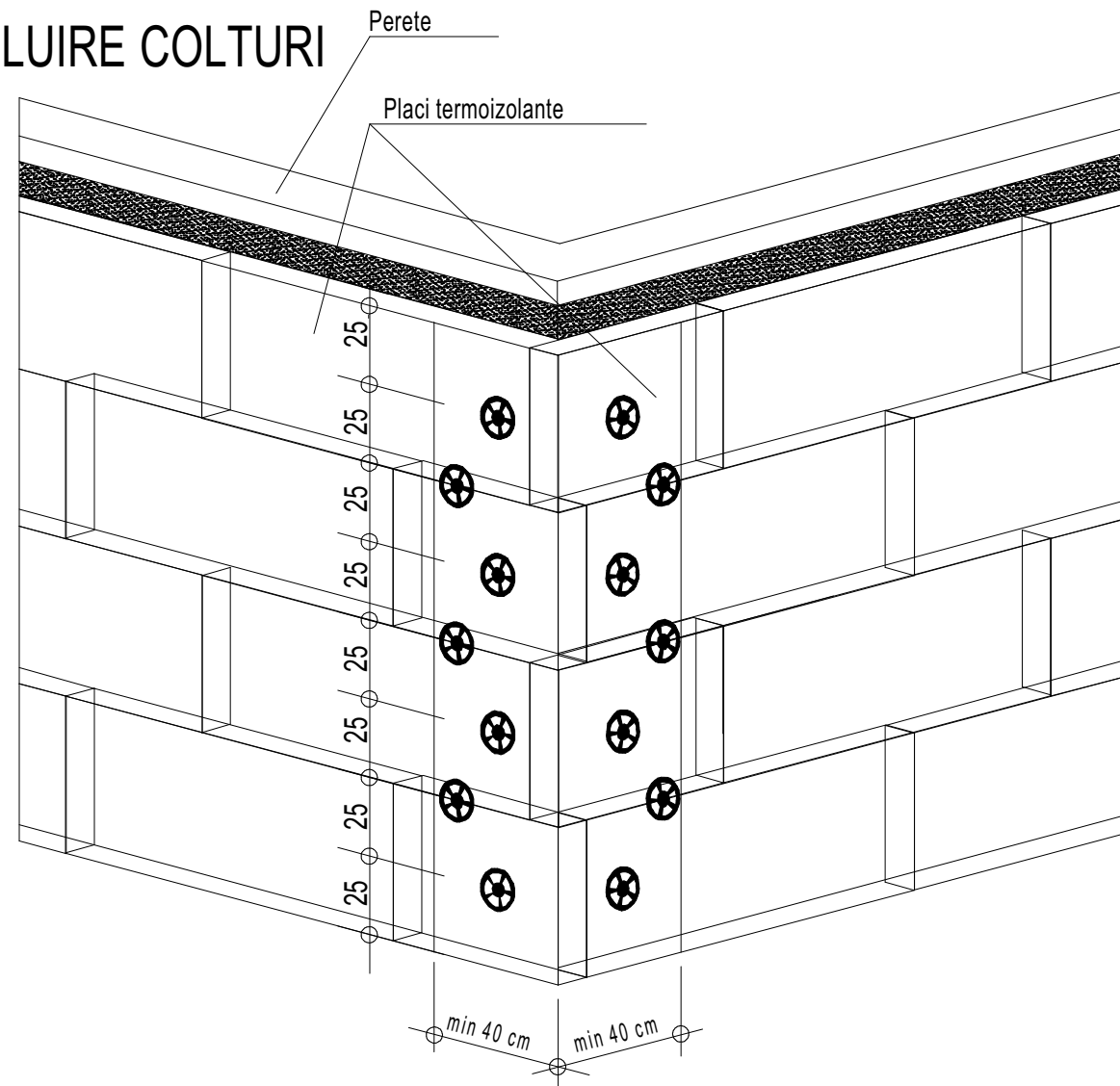
PENTRU FIXAREA TERMO SISTEMULUI PE FATADASE VOR RESPECTA CU STRICTETE DETALIILE FURNIZORULUI.

- diblurile de ancorare vor avea lungimea si caracteristicile in concordanta cu prevederile Caietului de Sarcini.
- pentru ancorarea corecta a sistemului, lungimea diblurilor va fi stabilita de constructor cu acordul proiectantului, dupa realizarea de sondaje ale grosimii tencuielii de fațadă
- inainte de aplicarea termosistemului se va curata suprafata de praf
- se vor executa reparatii la tencuieli; zonele desprinse de tencuiala se decoperteaza si se retencuiesc
- se vor repara plăcile de balcon degradate, acolo unde este cazul; plasa de fibra de sticla se va ancora cu dibluri din PVC 2buc/mp



VERIFICATOR			ARHITECTURA			
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN R.L. VRANCEA - ROMANIA			BENEFICIAR: COMUNA VISINA			
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA			
			ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288			
			SCHEMA DIBLUIRI PLACI TERMOIZOLATIE			Proiect nr.: #03.1/2023
						Faza: D.T.A.C./P.T.
CALITATEA	NUME	SEMNATURA				Arhitectura
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Scara:	Data:	Rev:	D-01
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		1:10	2023	0	
Desenat	arh. Selina GEORGESCU					

DIBLUIRE COLTURI

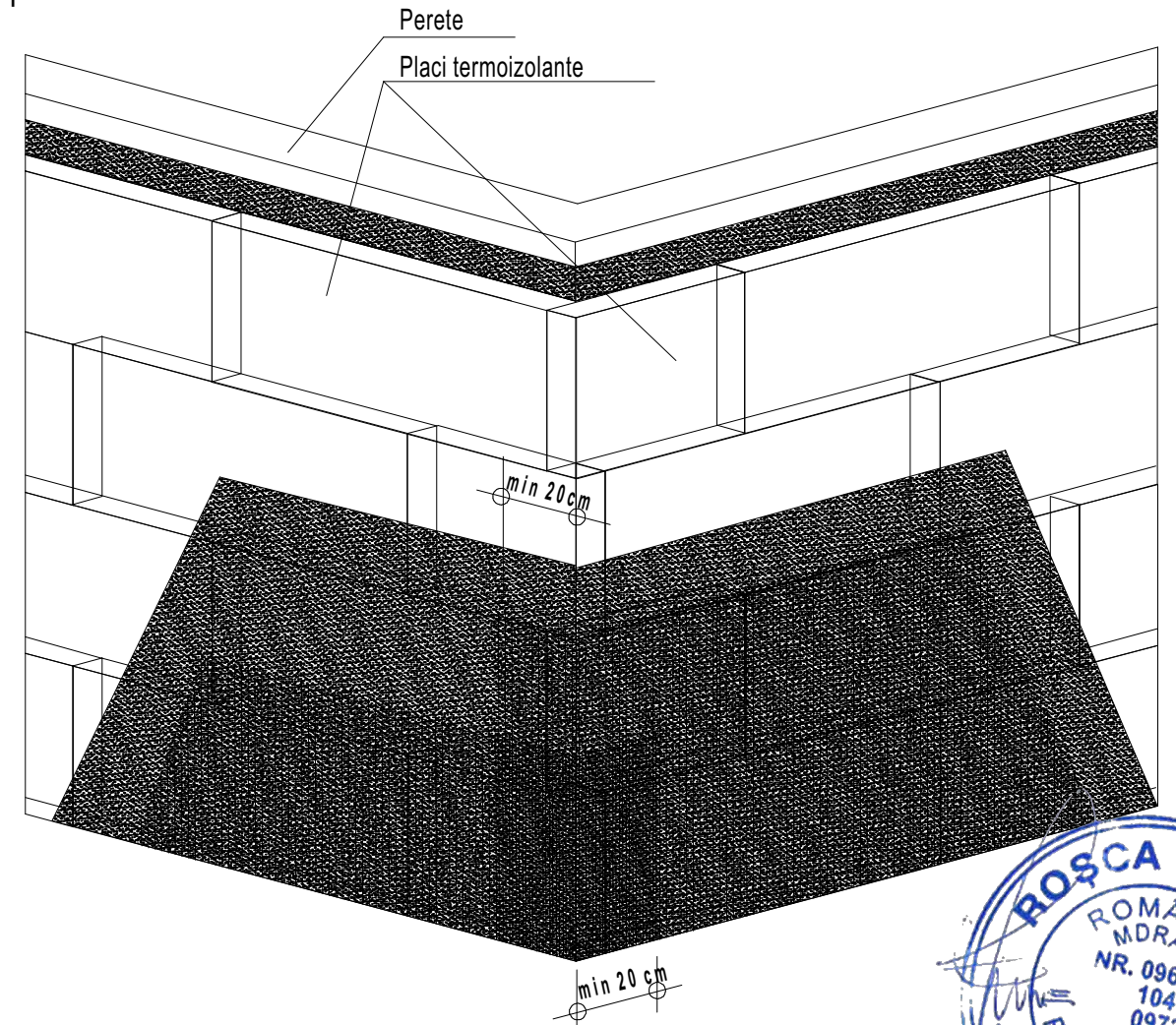


NOTA :
 ACESTE DETALII CONSTITUIE REZOLVARI DE PRINCIPIU; ELE SE VOR ADAPTA DE CATRE FIECARE FURNIZOR DE TAMPLARIE PVC PENTRU FIECARE CAZ IN PARTE CU RESPECTAREA STABILITATII SI SIGURANTEI IN EXPLOATARE, IZOLARII TERMICE SI HIDROFUGE.
 PENTRU FIXAREA TERMO SISTEMULUI PE FATADASE VOR RESPECTA CU STRICTETE DETALIILE FURNIZORULUI.

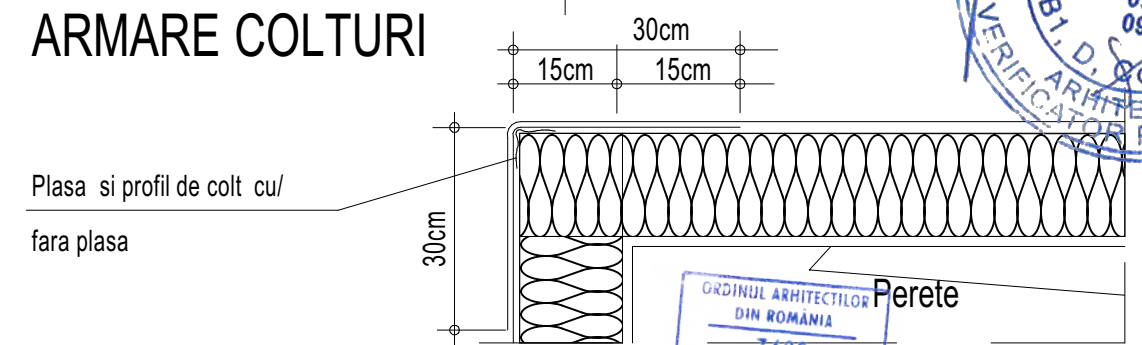
- diblurile de ancorare vor avea lungimea si caracteristicile in concordanta cu prevederile Caietului de Sarcini.
- pentru ancorarea corecta a sistemului, lungimea diblurilor va fi stabilita de constructor cu acordul proiectantului, dupa realizarea de sondaje ale grosimii tencuielii de fațadă
- inainte de aplicarea termosistemului se va curata suprafata de praf
- se vor executa reparatii la tencuieli; zonele desprinse de tencuiala se decoperteaza și se retencuiesc
- se vor repara plăcile de balcon degradate, acolo unde este cazul; plasa de fibra de sticla se va ancora cu dibluri din PVC 2buc/mp

DETALIU DE COLT

Tesere placi termoizolante si armare



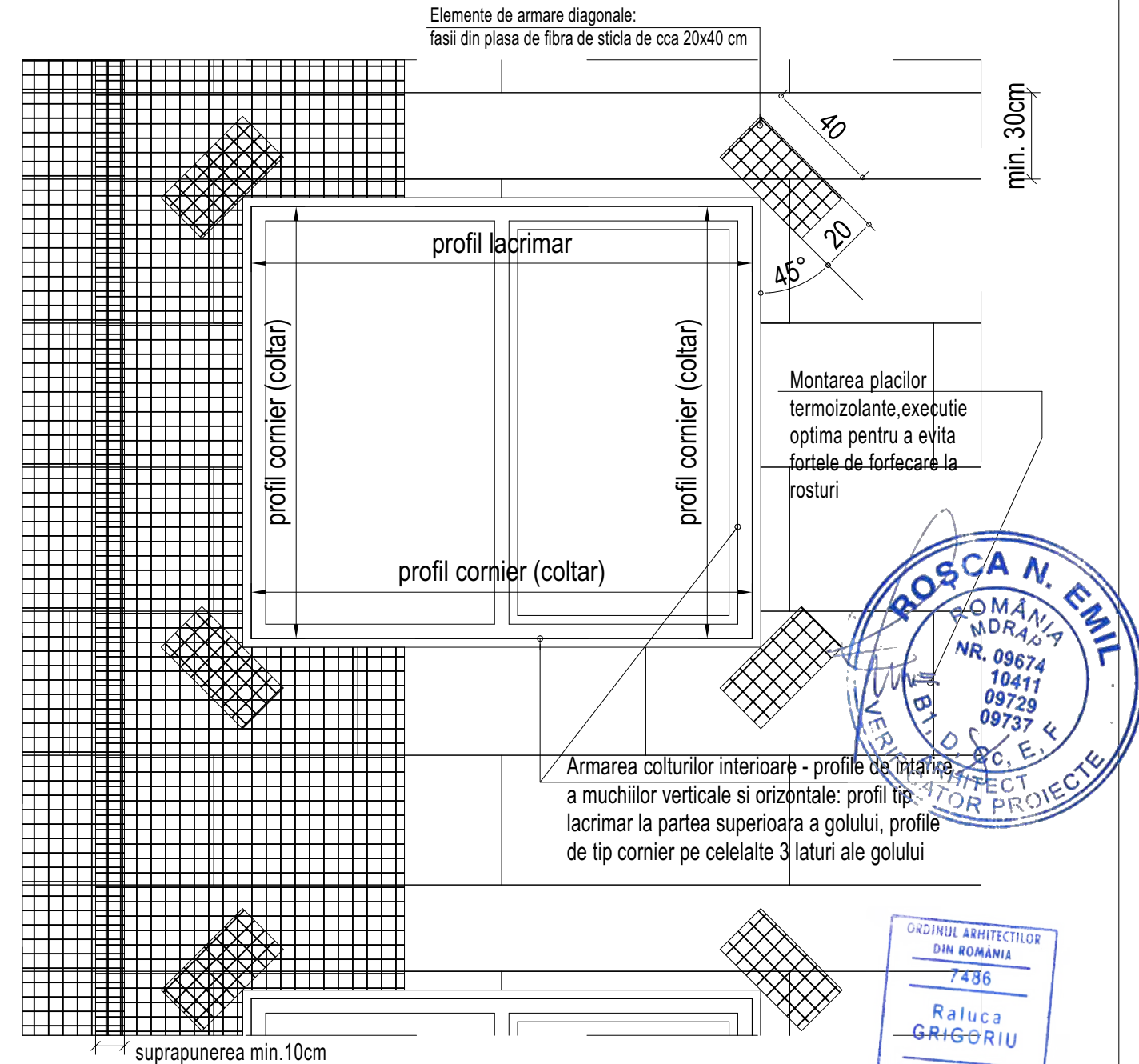
ARMARE COLTURI



VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 BARSEL DESIGN S.R.L. S.R.L. VRANCEA - ROMANIA BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA Sef proiect Proiectat Desenat		NUME arh. Raluca GRIGORIU arh. Selina GEORGESCU arh. Selina GEORGESCU	
SEMNATURA 		Scara: 1:10 Data: 2023 Rev: 0	
DETALII COLTURI		Proiect nr.: #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. Arhitectura D-02	

DETALIU ARMARE FATADE

IN ZONELE EXPUSE ACTIUNILOR MECANICE - LA FERESTRE




NOTA :

ACESTE DETALII CONSTITUIE REZOLVARI DE PRINCIPIU; ELE SE VOR ADAPTA DE CATRE FIECARE FURNIZOR DE TAMPLARIE PVC PENTRU FIECARE CAZ IN PARTE CU RESPECTAREA STABILITATII SI SIGURANTEI IN EXPLOATARE, IZOLARII TERMICE SI HIDROFUGE.
PENTRU FIXAREA TERMO SISTEMULUI PE FATADASE VOR RESPECTA CU STRICTETE DETALIILE FURNIZORULUI.

- diblurile de ancorare vor avea lungimea si caracteristicile in concordanta cu prevederile Caietului de Sarcini.
- pentru ancorarea corecta a sistemului, lungimea diblurilor va fi stabilita de constructor cu acordul proiectantului, dupa realizarea de sondaje ale grosimii tencuielii de fațadă
- inainte de aplicarea termosistemului se va curata suprafata de praf
- se vor executa reparatii la tencuieli; zonele desprinse de tencuiala se decoperteaza și se retencuiesc
- se vor repara plăcile de balcon degradate, acolo unde este cazul; plasa de fibra de sticla se va ancora cu dibluri din PVC 2buc/mp

Nota: Armările diagonale sunt necesare la colturile ferestrelor, ale usilor și la alte deschideri ale fatadelor.
Elementele de armare diagonala trebuie montate in stratul de masa de spaclu pentru armare, inaintea aplicariiplasei pe toata fatada.

VERIFICATOR		ARHITECTURA		
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA		
 BARSSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA		
		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
		DETALII DE ARMARE COLTURI		Proiect nr.: #03.1/2023
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Scara:	Faza: D.T.A.C./P.T.
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Data:	Arhitectura
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Rev:	
Desenat	arh. Selina GEORGESCU		1:10	D-03
			2023	
			0	

Alcatuire finisaj fatada

- finisaj
- masa spaclu+plasa fibra de sticla
- vata minerala bazaltica 15 cm

Alcatuire finisaj soclu

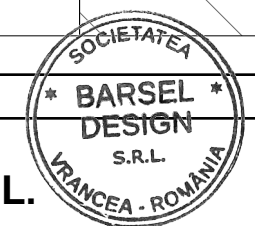
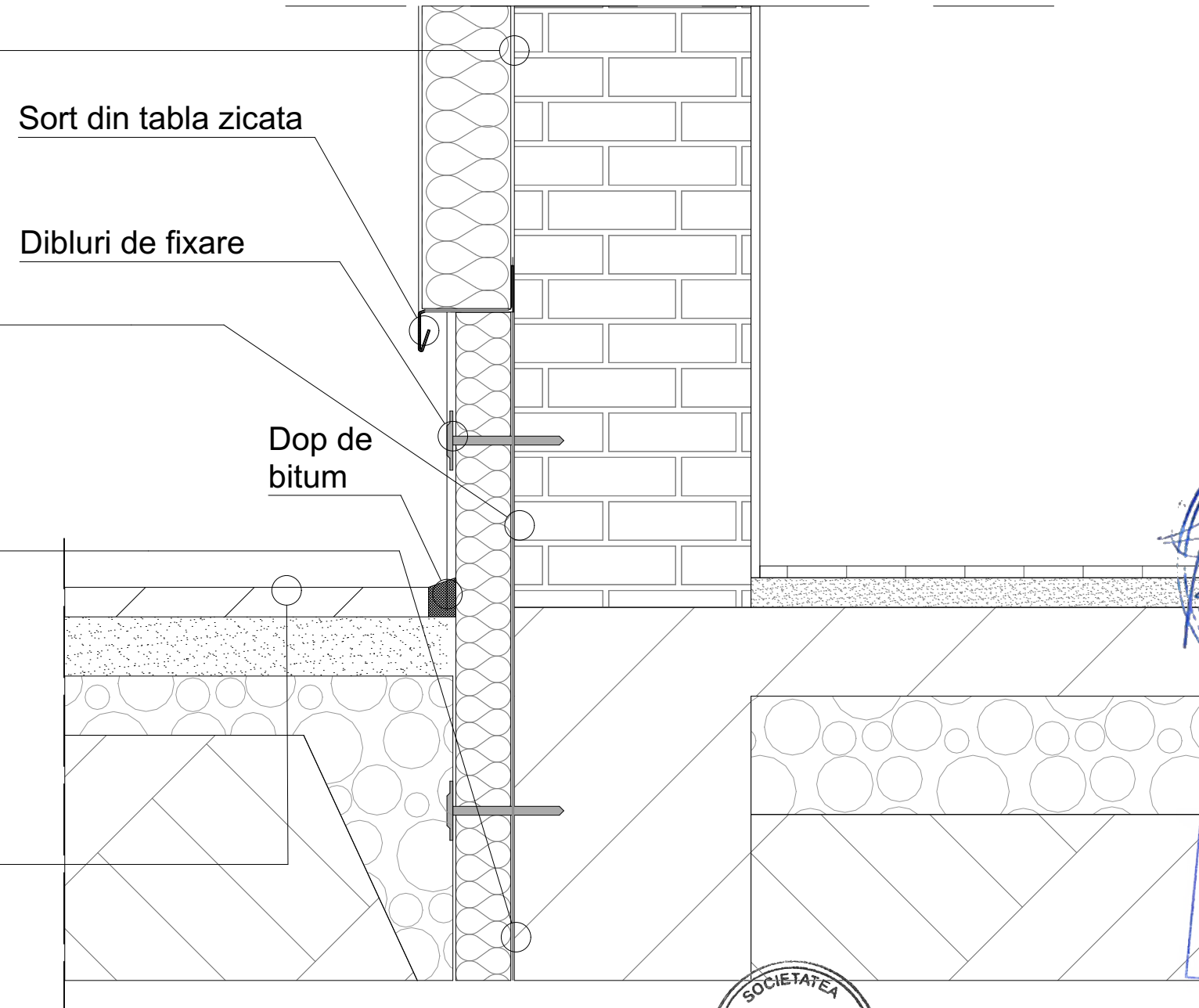
- finisaj
- polistiren extrudat ignifugat 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.
- tencuiala hidrofuga pensulabila




Alcatuire soclu sub pamant

- membrana hidroizolatie
- polistiren extrudat ignifugat 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.
- tencuiala hidrofuga pensulabila

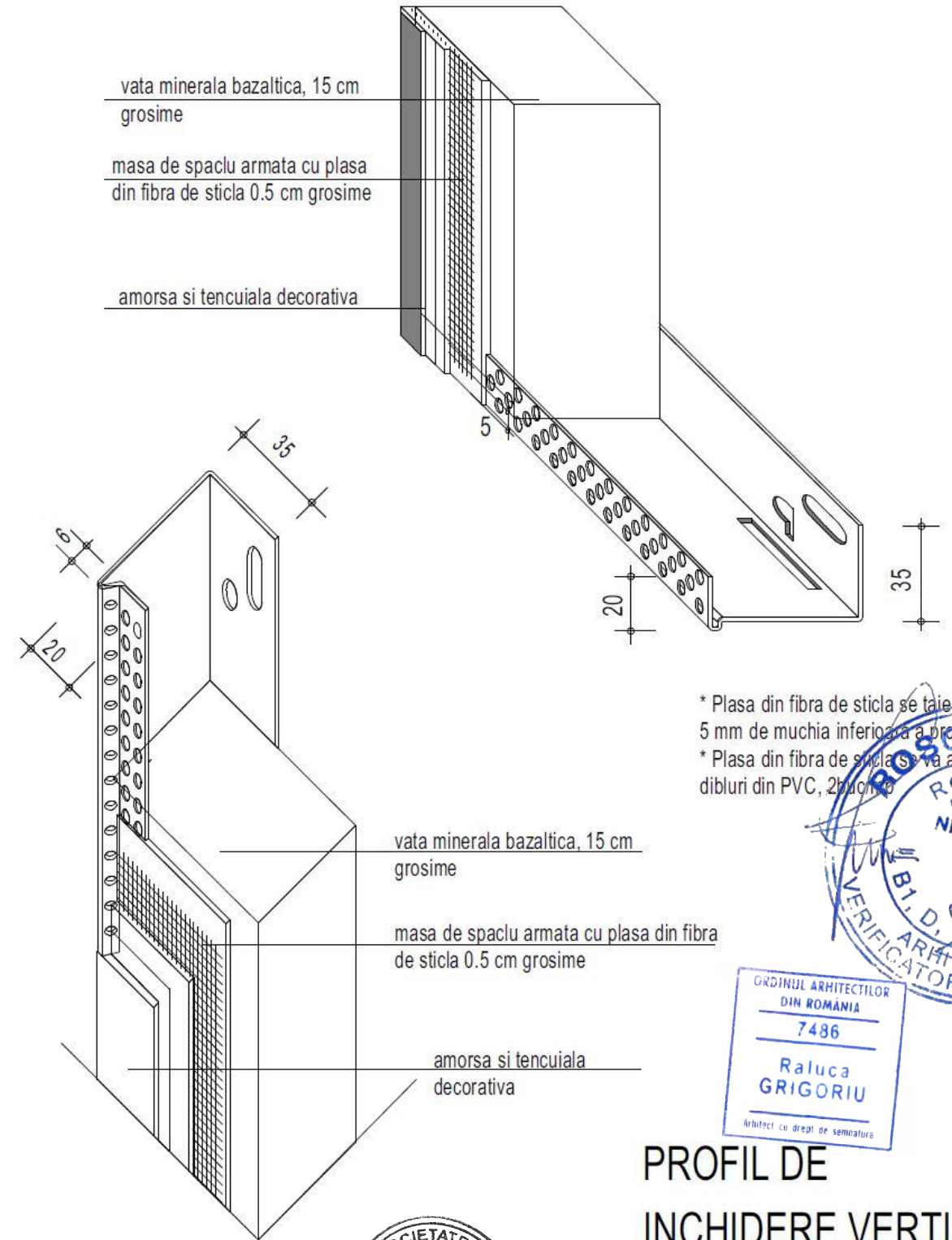
Alcatuire trotuar de garda

- trotuar B.A.
- strat nisip compactat
- strat pietris compactat
- pamant



VERIFICATOR		* BARSEL DESIGN S.R.L. VRANCEA - ROMANIA		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.				BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022				CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
				Proiect nr.: #03.1/2023	
				Faza: D.T.A.C./P.T.	
				Arhitectura	
				DETALIU SOCLU	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Scara:	Data:	Rev:
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		1:10	2023	0
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU				
Desenat	arh. Selina GEORGESCU				
				D-04	

PROFIL DE SOCLU CU LACRIMAR PENTRU SISTEME TERMOIZOLANTE



vata minerala bazaltica, 15 cm grosime

masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 0.5 cm grosime

amorsa si tencuiala decorativa

vata minerala bazaltica, 15 cm grosime

masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 0.5 cm grosime

amorsa si tencuiala decorativa

* Plasa din fibra de sticla se taie la minim 5 mm de muchia inferioara a profilului
* Plasa din fibra de sticla se va ancora cu dibluri din PVC, 2buc/mp

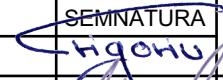


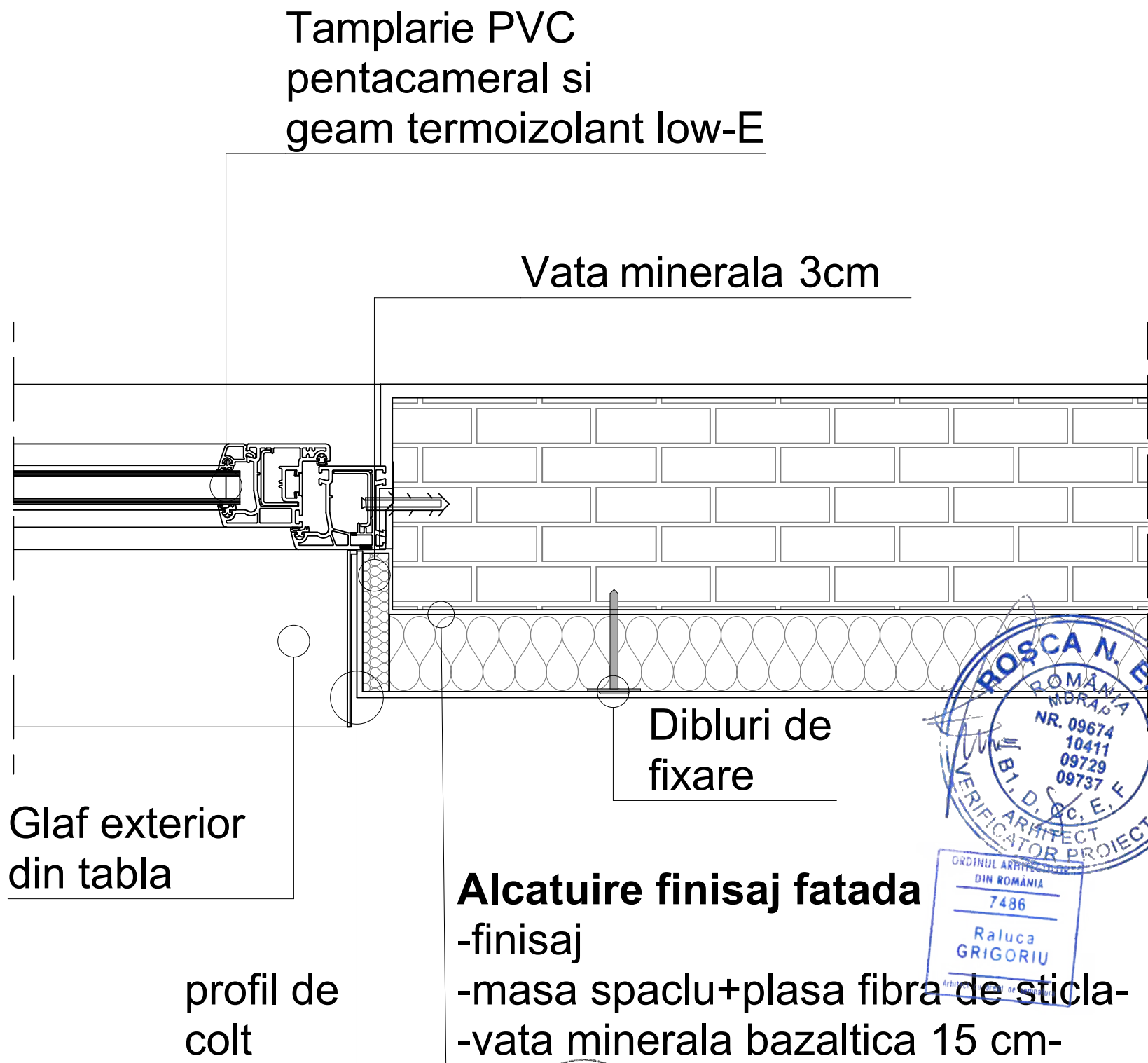
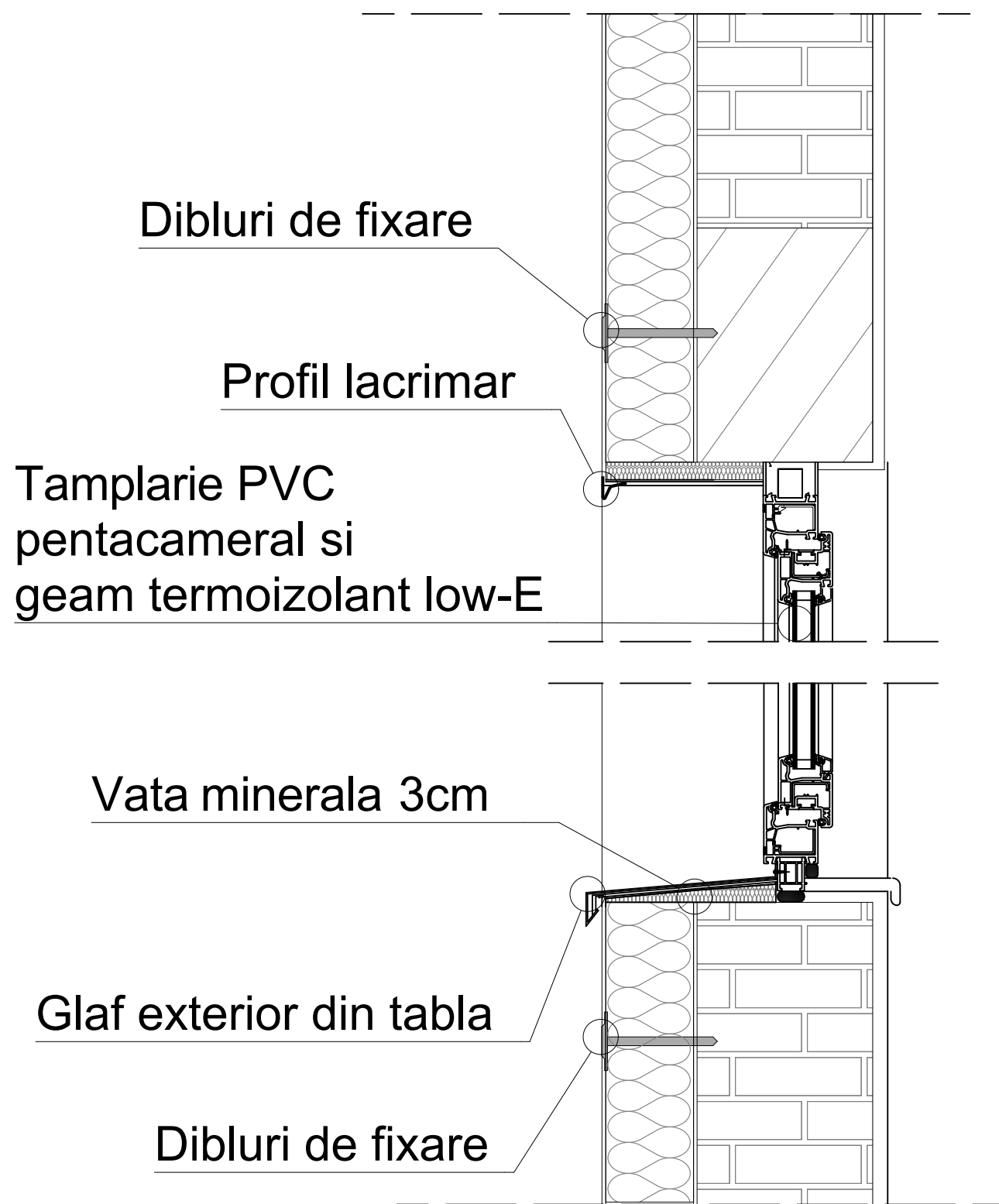
PROFIL DE INCHIDERE VERTICALA












NOTA :

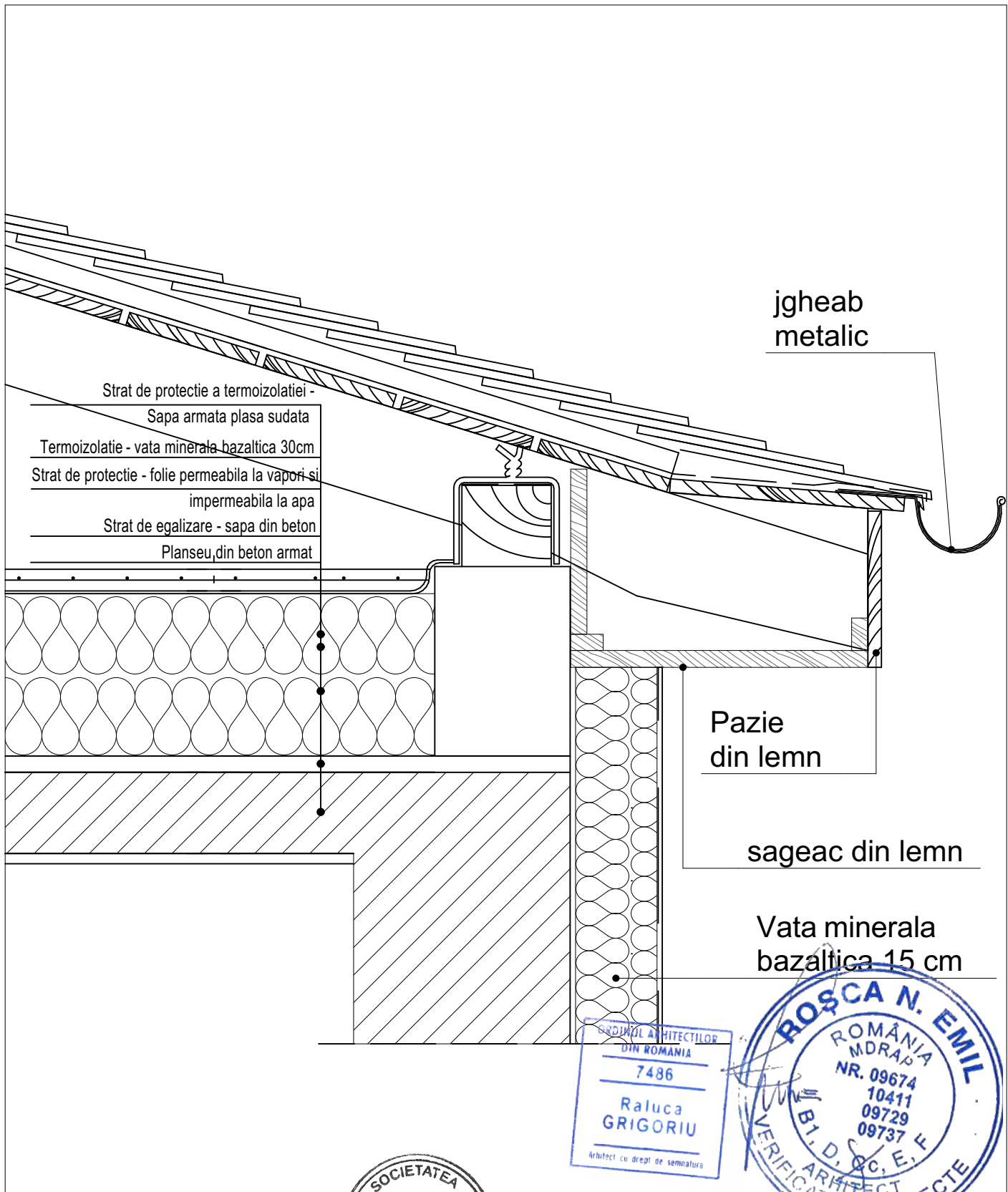
ACESTE DETALII CONSTITUIE REZOLVARI DE PRINCIPIU; ELE SE VOR ADAPTA DE CATRE FIECARE FURNIZOR DE TAMPLARIE PVC PENTRU FIECARE CAZ IN PARTE CU RESPECTAREA STABILITATII SI SIGURANTEI IN EXPLOATARE, IZOLARII TERMICE SI HIDROFUGE.
PENTRU FIXAREA TERMOSISTEMULUI PE FATADASE VOR RESPECTA CU STRICTETE DETALIILE FURNIZORULUI.

- diblurile de ancorare vor avea lungimea si caracteristicile in concordanta cu prevederile Caietului de Sarcini.
- pentru ancorarea corecta a sistemului, lungimea diblurilor va fi stabilita de constructor cu acordul proiectantului, dupa realizarea de sondaje ale grosimii tencuiei de fațadă
- inainte de aplicarea termosistemului se va curata suprafata de praf
- se vor executa reparatii la tencuiei; zonele desprinse de tencuiala se decoperteaza și se retencuiesc
- se vor repara plăcile de balcon degradate, acolo unde este cazul; plasa de fibra de sticla se va ancora cu dibluri din PVC 2buc/mp

VERIFICATOR		ARHITECTURA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA	
 <p>BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022</p>		<p>CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA</p> <p>ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288</p>	
<p>DETALII PROFIL DE SOCLU CU LACRIMAR SI PROFIL DE INCHIDERE VERTICALA</p>		<p>Proiect nr.: #03.1/2023</p> <p>Faza: D.T.A.C./P.T.</p> <p>Arhitectura</p>	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		
Desenat	arh. Selina GEORGESCU		
Scara:	Data:	Rev:	
1:10	2023	0	D-05



VERIFICATOR				ARHITECTURA												
PROIECTANT GENERAL:		BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: COMUNA VISINA												
		BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DÂMBOVIȚA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CALITATEA</th> <th>NUME</th> <th>SEMNATURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>arh. Raluca GRIGORIU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>arh. Selina GEORGESCU</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		Desenat	arh. Selina GEORGESCU		DETALIU TAMPLARIE - SECTIUNE VERTICALA SI ORIZONTALA		Proiect nr.: #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. Arhitectura
CALITATEA	NUME	SEMNATURA														
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU															
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU															
Desenat	arh. Selina GEORGESCU															
		Scara: 1:10	Data: 2023	Rev: 0	D-06											



Strat de protectie a termoizolatiei -
 Sapa armata plasa sudata
 Termoizolatie - vata minerala bazaltica 30cm
 Strat de protectie - folie permeabila la vapori si
 impermeabila la apa
 Strat de egalizare - sapa din beton
 Planseu, din beton armat

jgheab
 metalic

Pazie
 din lemn



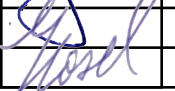
sageac din lemn

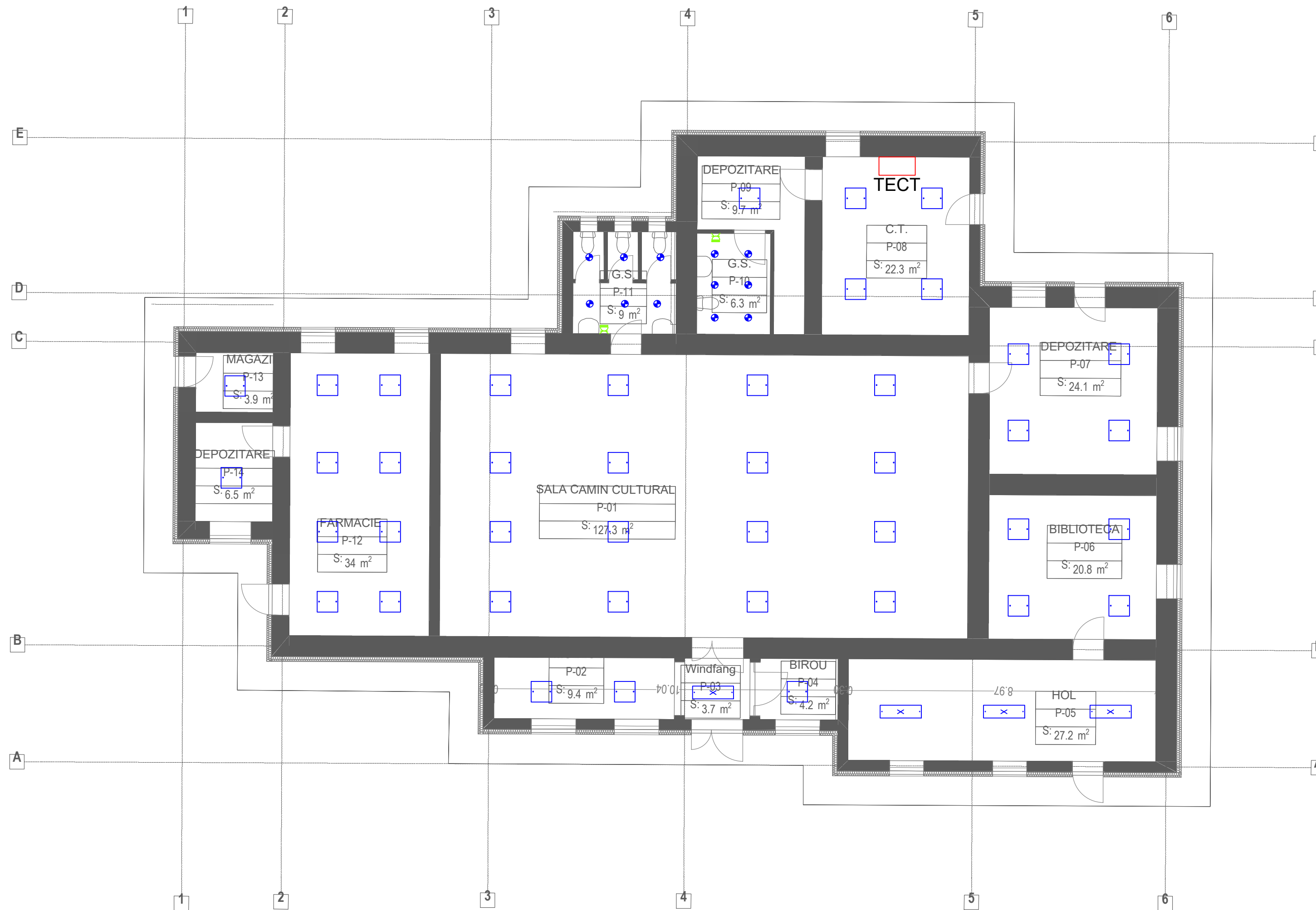
Vata minerala
 bazaltica 15 cm

ORDINUL ARHITECTILOR
 DIN ROMANIA
 7486
 Raluca
 GRIGORIU
 Arhitect cu drept de semnatura







ROȘCA N. EMIL
 ROMANIA
 MDRAP
 NR. 09674
 10411
 09729
 09737
 VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA
 * BARSEL *
 DESIGN
 S.R.L.
 VRANCEA - ROMANIA

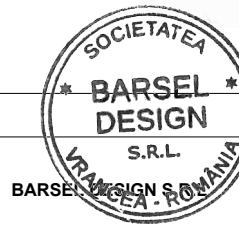
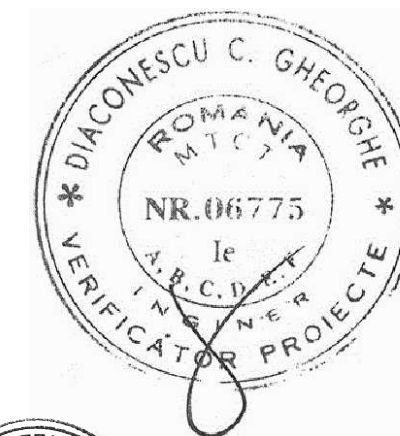
VERIFICATOR			ARHITECTURA			
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L.			BENEFICIAR: COMUNA VISINA			
 BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/568/2022			CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA			
			ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288			
			DETALIU TERMOZILATIE POD			Proiect nr.: #03.1/2023
						Faza: D.T.A.C./P.T.
CALITATEA	NUME	SEMNATURA				Arhitectura
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Scara:	Data:	Rev:	D-07
Proiectat	arh. Selina GEORGESCU		1:10	2023	0	
Desenat	arh. Selina GEORGESCU					



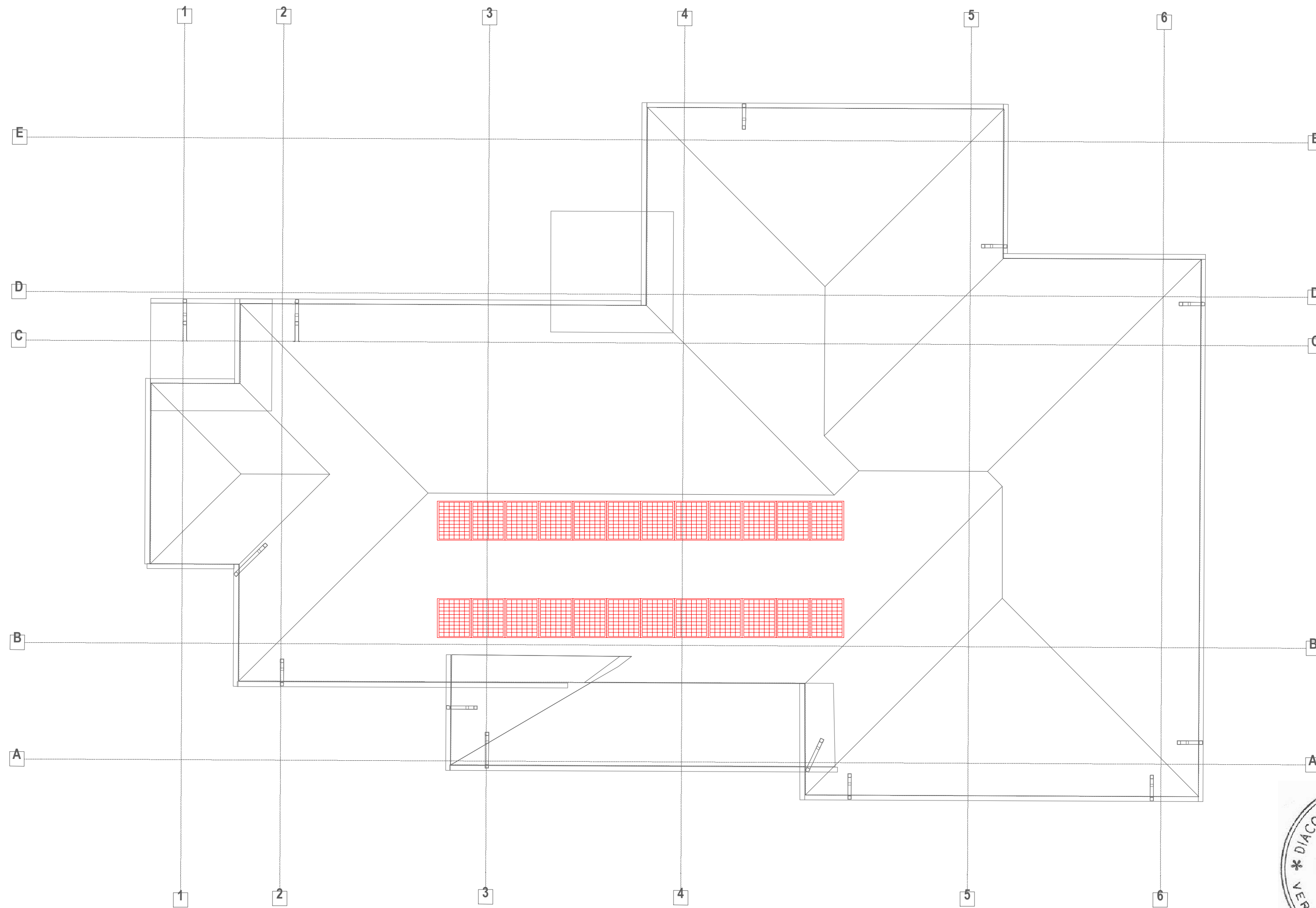
Legenda:

-  Corp de iluminat tip plafoniera, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
-  Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra=90-100, IP44, montaj aparent
-  Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
-  Panou fotovoltaic 250W - formand un sistem cu puterea de 6kW
-  Priza dubla Schuko 16A/230V IP54 cu capac de protectie
-  Tablou electric centrala termica







TECT



VERIFICATOR PROIECTANT GENERAL:  BARSEL DESIGN S.R.L. <small>BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 40284514, J38/5682022</small>		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA													
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  CES Consulting Services S.R.L. <small>București, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306</small>		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288													
<table border="1"> <tr> <th>CALITATEA</th> <th>NUME</th> <th>SEMNATURA</th> </tr> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>arh. Raluca GRIGORIU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Catalin STEFAN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Catalin STEFAN</td> <td></td> </tr> </table>		CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Proiectat	ing. Catalin STEFAN		Desenat	ing. Catalin STEFAN		INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA													
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU														
Proiectat	ing. Catalin STEFAN														
Desenat	ing. Catalin STEFAN														
		Scara: 1:100 Data: 2023 Rev: 0	Nr. proiect #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. INSTALATII IE01												

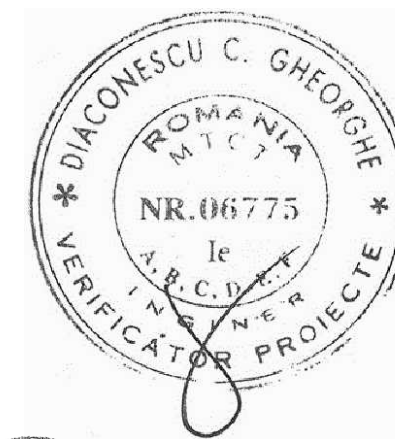


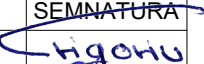

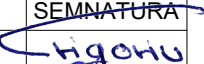

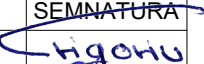

Legenda:

-  Corp de iluminat tip plafoniera, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
-  Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra=90-100, IP44, montaj aparent
-  Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
-  Panou fotovoltaic 250W - formand un sistem cu puterea de 6 kW
-  Priza dubla Schuko 16A/230V IP54 cu capac de protectie
-  Tablou electric centrala termica

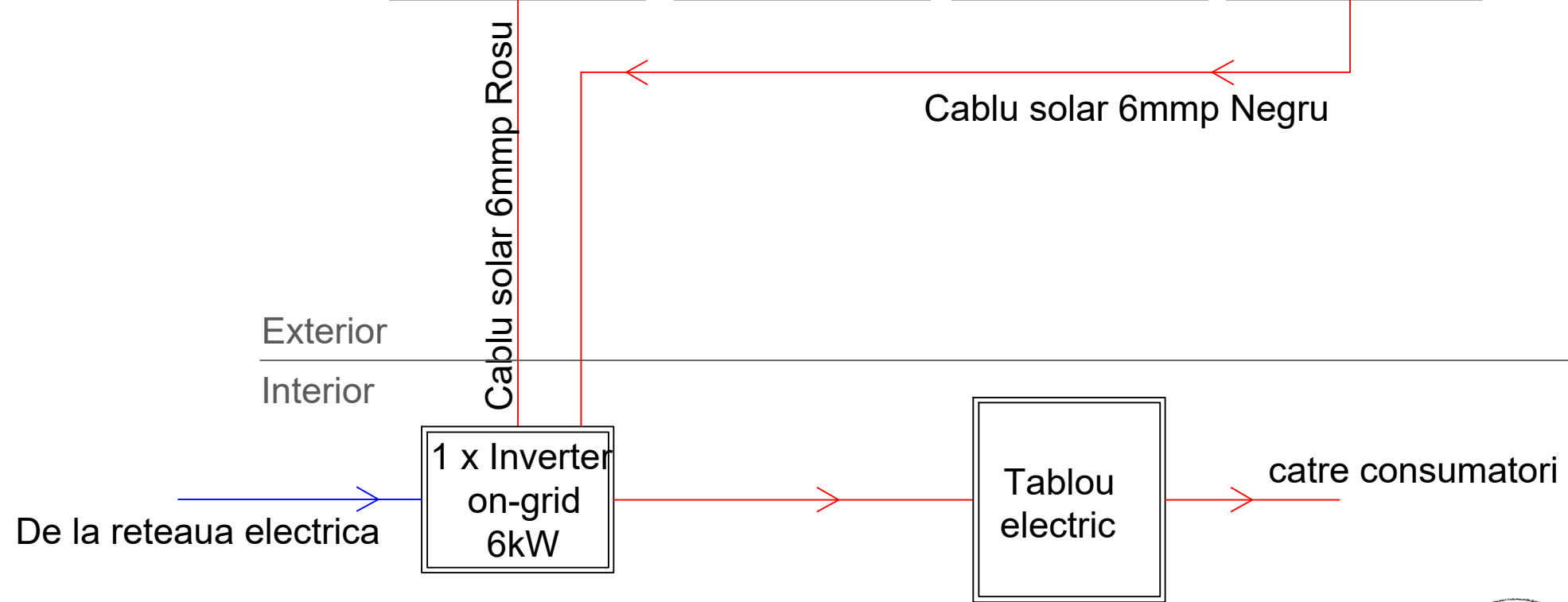
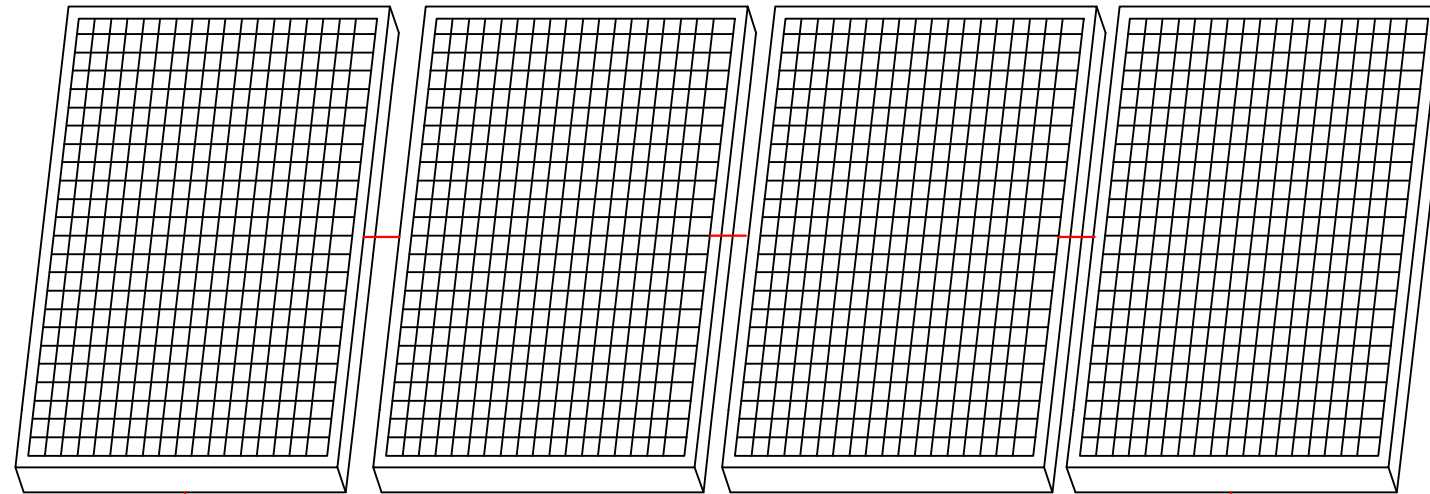
TECT

Proiectat de :



VERIFICATOR PROIECTANT GENERAL:  S.R.L. BARSÉL DESIGN S.R.L. BARSÉL DESIGN S.R.L. JUDEȚUL VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 40284514, J38/5682022		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚUL DAMBOVIȚA													
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  CES Consulting Services S.R.L. București, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CALITATEA</th> <th>NUME</th> <th>SEMNTURA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sef proiect</td> <td>arh. Raluca GRIGORIU</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proiectat</td> <td>ing. Catalin STEFAN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desenat</td> <td>ing. Catalin STEFAN</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		CALITATEA	NUME	SEMNTURA	Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Proiectat	ing. Catalin STEFAN		Desenat	ing. Catalin STEFAN		INSTALATII ELECTRICE PLAN INVELITOARE	
CALITATEA	NUME	SEMNTURA													
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU														
Proiectat	ing. Catalin STEFAN														
Desenat	ing. Catalin STEFAN														
		Scara:	Data:												
		1:100	2023												
		Rev:	0												
		Nr. proiect #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. INSTALATII													
		IE02													

Ansamblu panouri fotovoltaice policristaline compus din
24 panouri insumand o putere de 6 kW



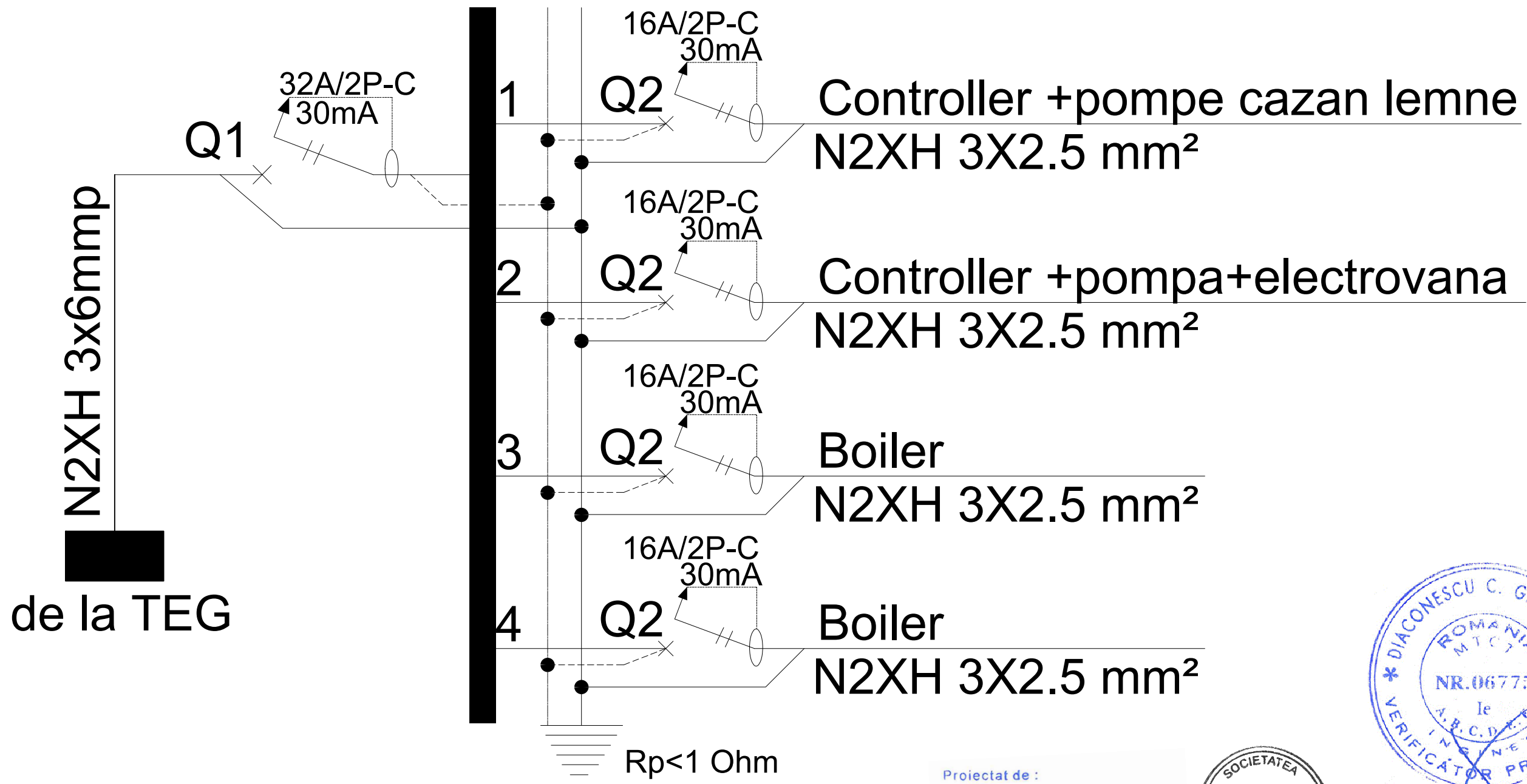
Proiectat de :



VERIFICATOR PROIECTANT GENERAL:  Consulting Services BARSEL DESIGN S.R.L. BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCSANI CUI: 46264914, J39/568/2022		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
PROIECTANT DE SPECIALITATE:  CES Consulting Services S.R.L. Bucuresti, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306		Nr. proiect #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. INSTALATII	
SCHEMA PANOURI FOTOVOLTAICE		Scara: % Data: 2023 Rev: 0	
CALITATEA	NUME	SEMNTATURA	IE03
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		
Proiectat	ing. Catalin STEFAN		
Desenat	ing. Catalin STEFAN		

TECT

230V



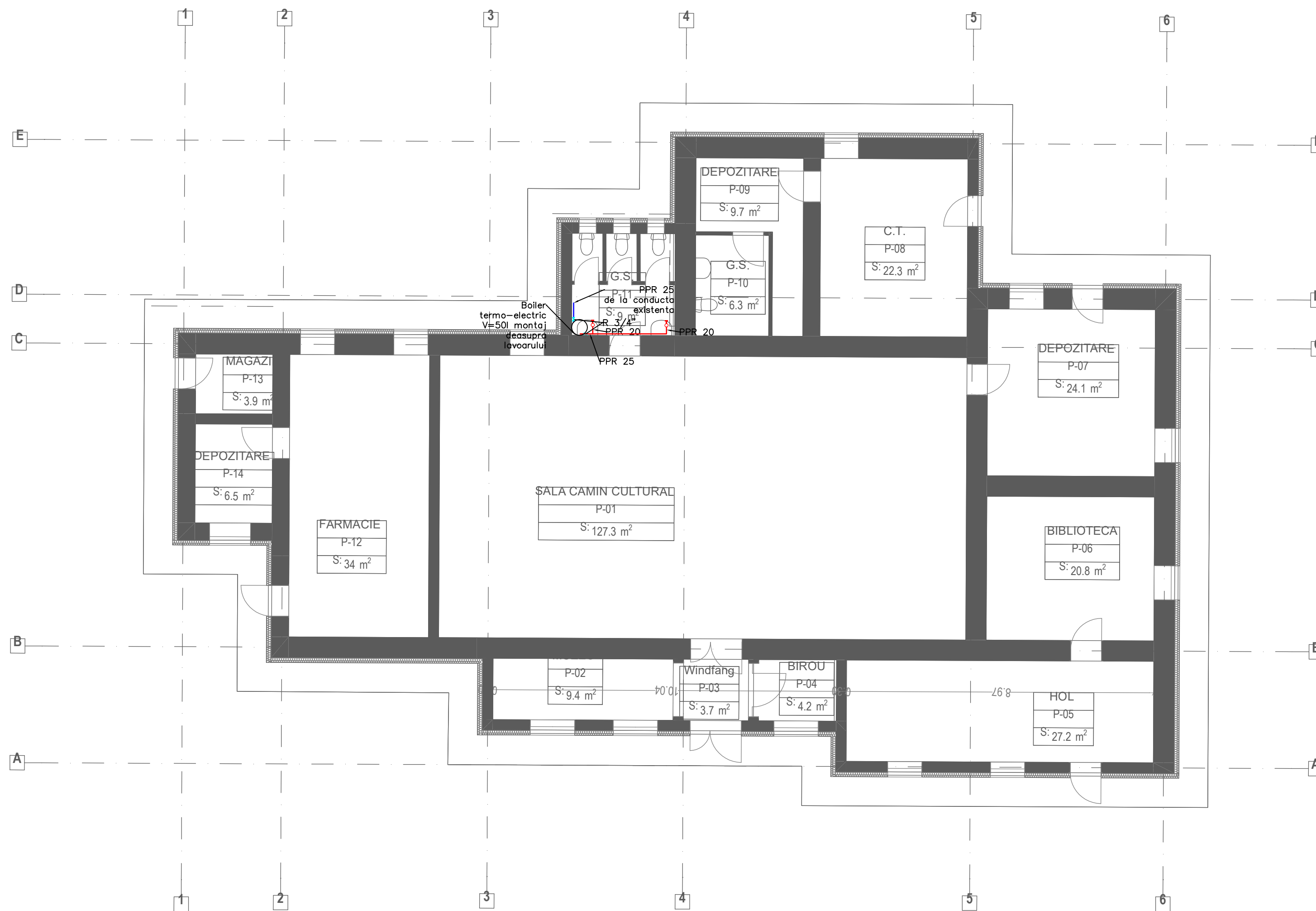
de la TEG

Specificatie de aparataj TECT

Q1	Intrerupator automat 2P, 32A, caract. C, cu protectie diferentiala 30 mA	1	buc.
Q2	Intrerupator automat 2P, 16A, caract. C, cu protectie diferentiala 30 mA	4	buc.



VERIFICATOR				SOCIETATEA * BARSEL DESIGN * S.R.L. VRANCEA - ROMANIA	
PROIECTANT GENERAL:		Consulting Services BARSEL DESIGN S.R.L.		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA	
		BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCSANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE:				ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
		CES Consulting Services S.R.L. Bucuresti, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306		Nr. proiect #03.1/2023	
CALITATEA	NUME	SEMNTATURA	INSTALATII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA TECT		
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Faza: D.T.A.C./P.T. INSTALATII		
Proiectat	ing. Catalin STEFAN		Scara:	Data:	Rev:
Desenat	ing. Catalin STEFAN		%	2023	0
			IE04		



LEGENDA:

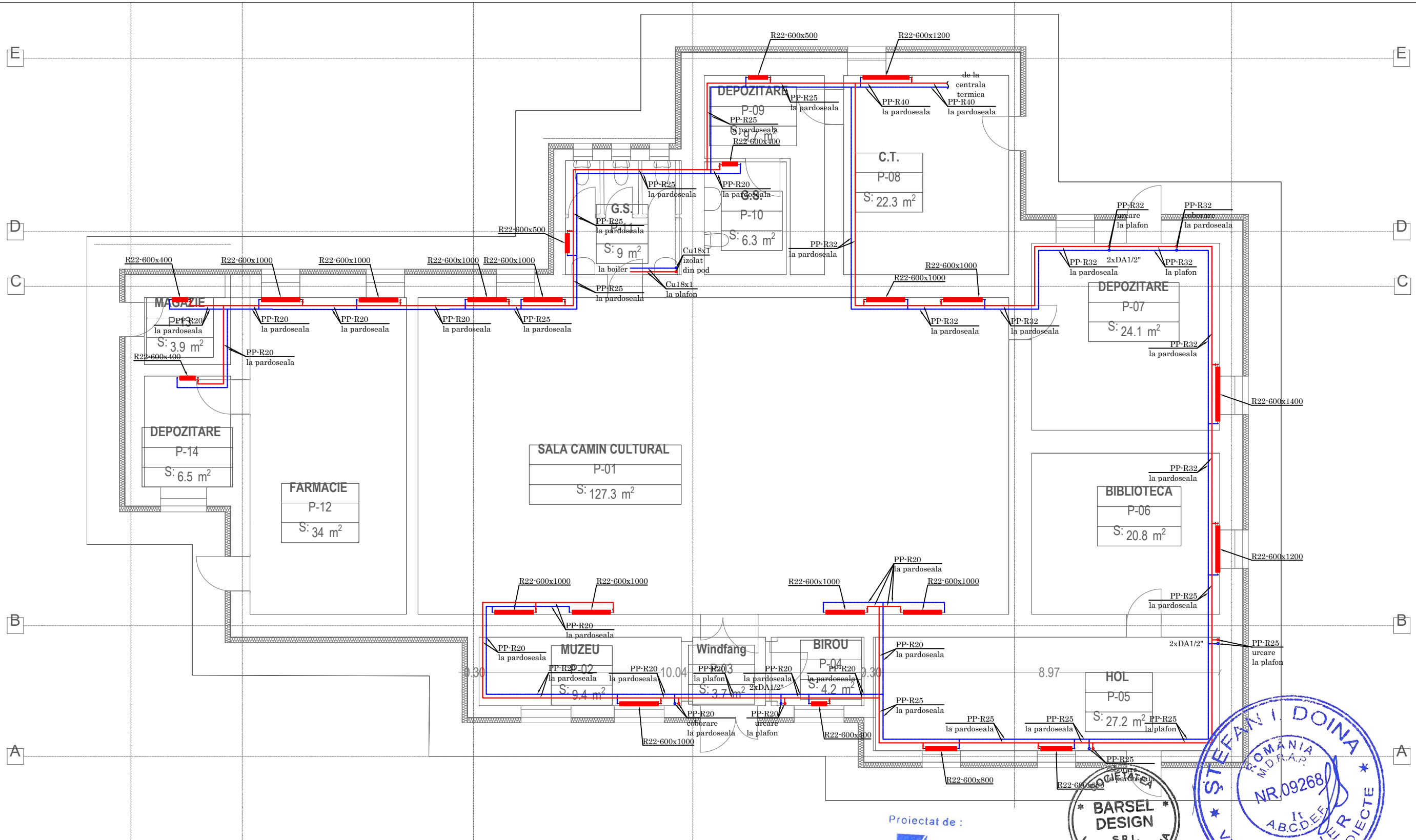
RS Robinet de închidere cu sfera
 Conducta apă caldă menajeră

NOTA:

- Se va corela prezenta planșă cu celelalte planșe de structură, arhitectură și instalații.
- La trecerea conductelor prin elemente de construcție care au rol de protecție la foc (pereti, planșee) se vor lua măsuri de etansare a golurilor din jurul acestora cu materiale rezistente la foc asigurându-se limita de rezistență la foc a elementului de construcție străpuns.
- Mascarea coloanelor de instalații se va face conform detaliu proiect arhitectură. Legăturile de apă caldă la obiectele sanitare se vor monta în tencuială îngroșată conform detaliu proiect arhitectură.
- Instalațiile sanitare se vor executa conform normativ I9-2015, NP-118/2-2013 și detaliu furnizor.
- Orice nepotrivire se va semnala din timp proiectantului.



VERIFICATOR PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L. S.R.L. BĂRSELE, JUDEȚUL Vrancea - ROMANIA BĂRSELE DESIGN S.R.L. JUDEȚUL VRANCEA, MUN. FOCȘANI CUI: 46264914, J39/968/2022		BENEFICIAR: PRIMĂRIA COMUNEI VISINA CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL ÎN COMUNA VISINA, JUDEȚUL DAMBOVIȚA ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: CES Consulting Services S.R.L. București, sect.6, Intrarea Ierbei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306		Nr. proiect #03.1/2023 Faza: D.T.A.C./P.T. INSTALAȚII	
INSTALAȚII SANITARE PLAN PARTER		Scara: 1:100 Data: 2023 Rev: 0	
CALITATEA	NUME	SEMNAȚURA	ISO1
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		
Proiectat	ing. Catalin STEFAN		
Desenat	ing. Alexandru STEFAN		

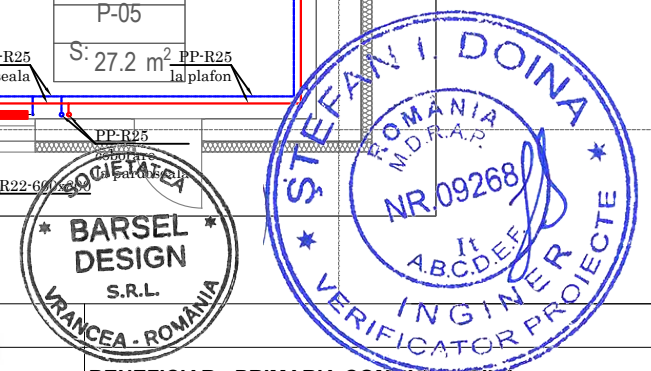


Legenda:

- Conducta agent termic - tur
- Conducta agent termic - retur
- Radiator din otel, tip 22, cu 2 panouri de incalzire profilate, cu elemente de convecție, cu protecții laterale, cu protecții superioare de tip gratar, avand 4 racorduri G1/2" laterale, echipat cu suport de prindere pe perete, ventil aerisire, dop, robinet reglaj tur cu cap termostatat, robinet de reglaj retur.

Note:

Toate trecerile prin pereti rezistenti la foc sau plansee rezistente la foc se vor etansa cu materiale avand aceeasi rezistenta la foc cu cea a elementului strapuns. Toate conductele se vor monta mascat se vor izola cu izolatia din elastomer sau polietilena avand grosimea de minim 9mm. La executarea instalatiilor de incalzire se vor respecta prevederile normativelor I13/2022 si NP015/2022.



VERIFICATOR
PROIECTANT GENERAL:
BARSEL DESIGN S.R.L.
Consulting Services

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
CES Consulting Services S.R.L.
Bucuresti, sect.6, Intrarea lerbui nr.6
tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306

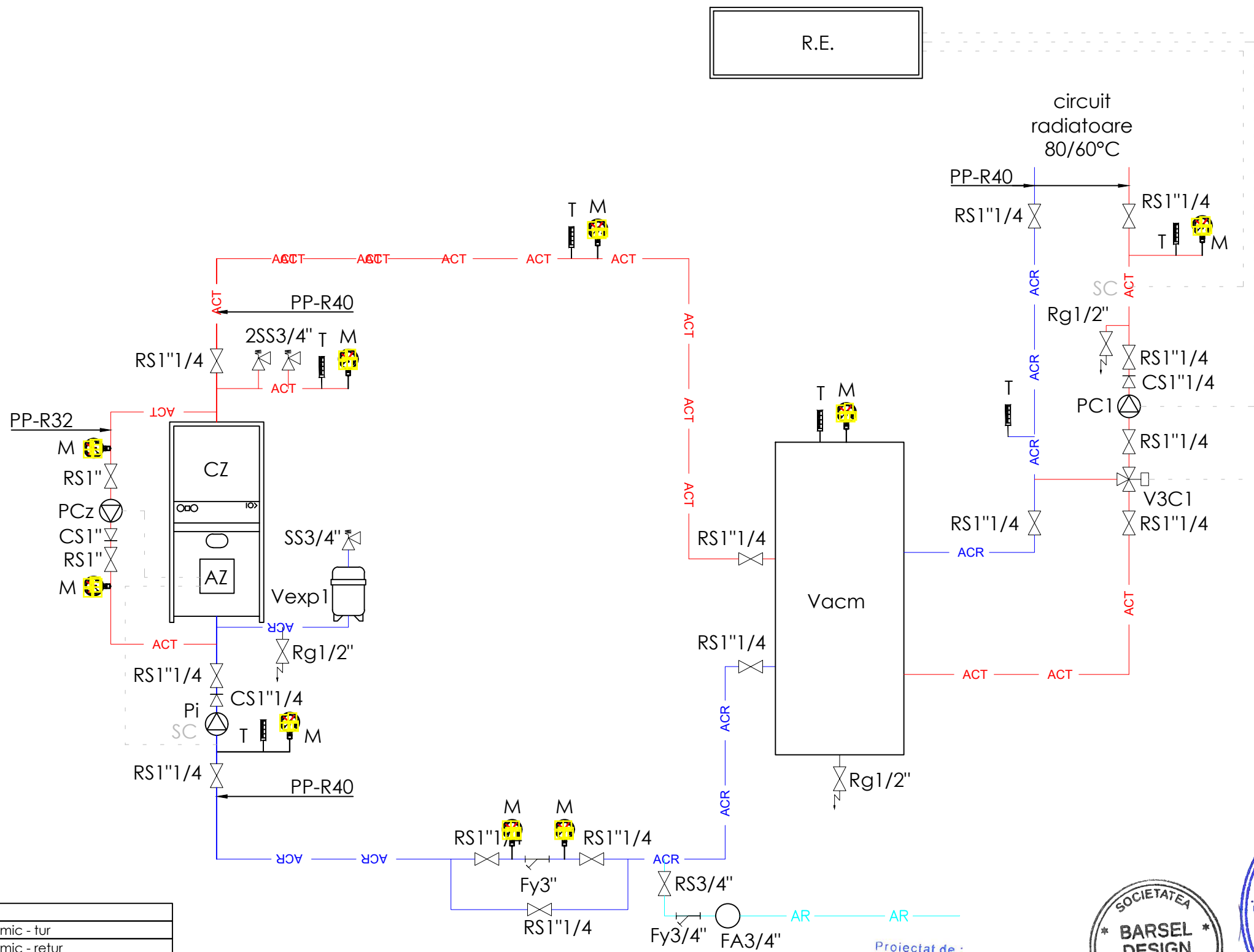
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	<i>[Signature]</i>
Proiectat	ing. Ciprian Dragusin	<i>[Signature]</i>
Desenat	ing. Ciprian Dragusin	<i>[Signature]</i>

BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA

ADRESA:
Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288

INSTALATII TERMICE PLAN PARTER			Proiect nr.: #03.1/2023
Scara: 1:100			Faza: P.Th.
Data: 2023			INSTALATII
Rev: 0			IT01



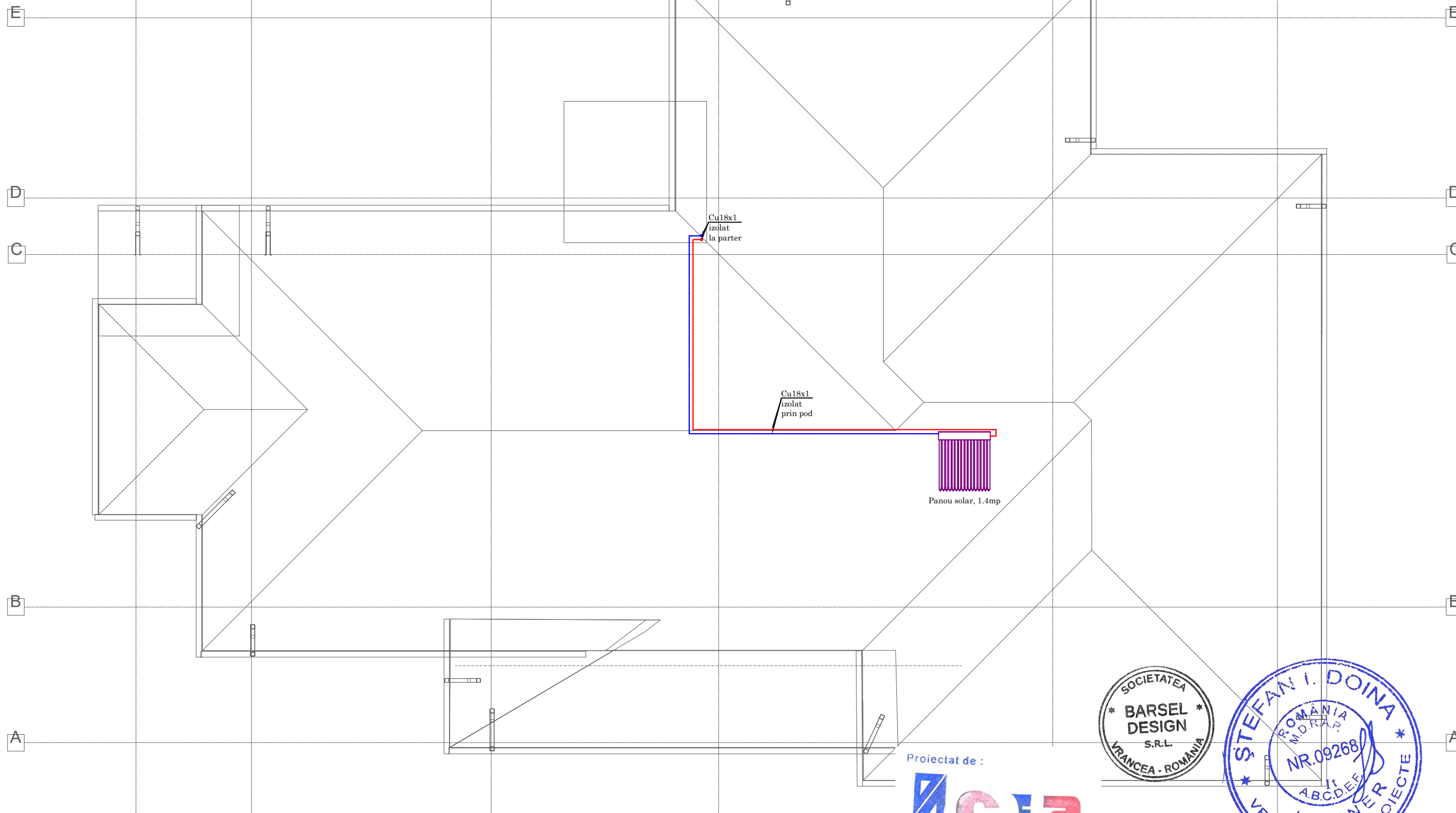
Legenda:	
ACT	Conducta agent termic - tur
ACR	Conducta agent termic - retur
AR	Conducta alimentare cu apa rece
ACM	Conducta alimentare cu apa calda menajera
R	Conducta recirculare apa calda menajera
RS	Robinet de inchidere
Rg	Robinet de golire
CS	Clapeta de retinere
SS	Supapa de siguranta cu arc
Fy	Filtru impuritati tip "Y"
FA	Filtru anticalcar
M	Manometru
T	Termometru
FA	Filtru anticalcar
SC	Sonda de temperatura pentru conducta
SA	Sonda de temperatura pentru vas acumulare
SE	Sonda de temperatura exterioara
	Linii de automatizare
R.E.	Regulator electronic de temperatura

Legenda echipamente:	
CZ	Cazan din otel, cu combustibil solid (lemn) avand capacitatea termica 50kW
Vacm	Acumulator agent termic, fara serpentina, 500 litri
Vexp1	Vas de expansiune cu capacitatea de 150 litri
Pi1	Pompa injectie centrala termica, montaj pe conducta, cu turatie variabila, 2.2mc/h, 3mCA - la turatie medie
PCz	Pompa recirculare cazan, montaj pe conducta, cu turatie variabila, 0.7mc/h, 3mCA - la turatie medie
PC1	Pompa circulatie, pe conducta, cu turatie variabila, 1.4mc/h, 8mCA - la turatie medie
V3C1	Electrovana cu 3 cai, Dn20, kvs6.3

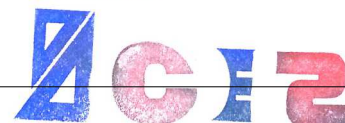
VERIFICATOR	
PROIECTANT GENERAL:	
	BARSEL DESIGN S.R.L. Consulting Services BARSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCSANI CUI: 46264914, J39/568/2022
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	
	CES Consulting Services S.R.L. Bucuresti, sect.6, Intrarea lerbtei nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306
CALITATEA	NUME
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU
Proiectat	ing. Ciprian Dragusin
Desenat	Vicenzo Voinea
SEMNATURA 	



BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA		
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA		
ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288		
INSTALATII TERMICE SCHEMA DE PRINCIU CENTRALA TERMICA		Proiect nr.: #03.1/2023
		Faza: D.T.A.C. / P.Th.
		INSTALATII
Scara:	Data:	Rev:
%	2023	0
IT02		

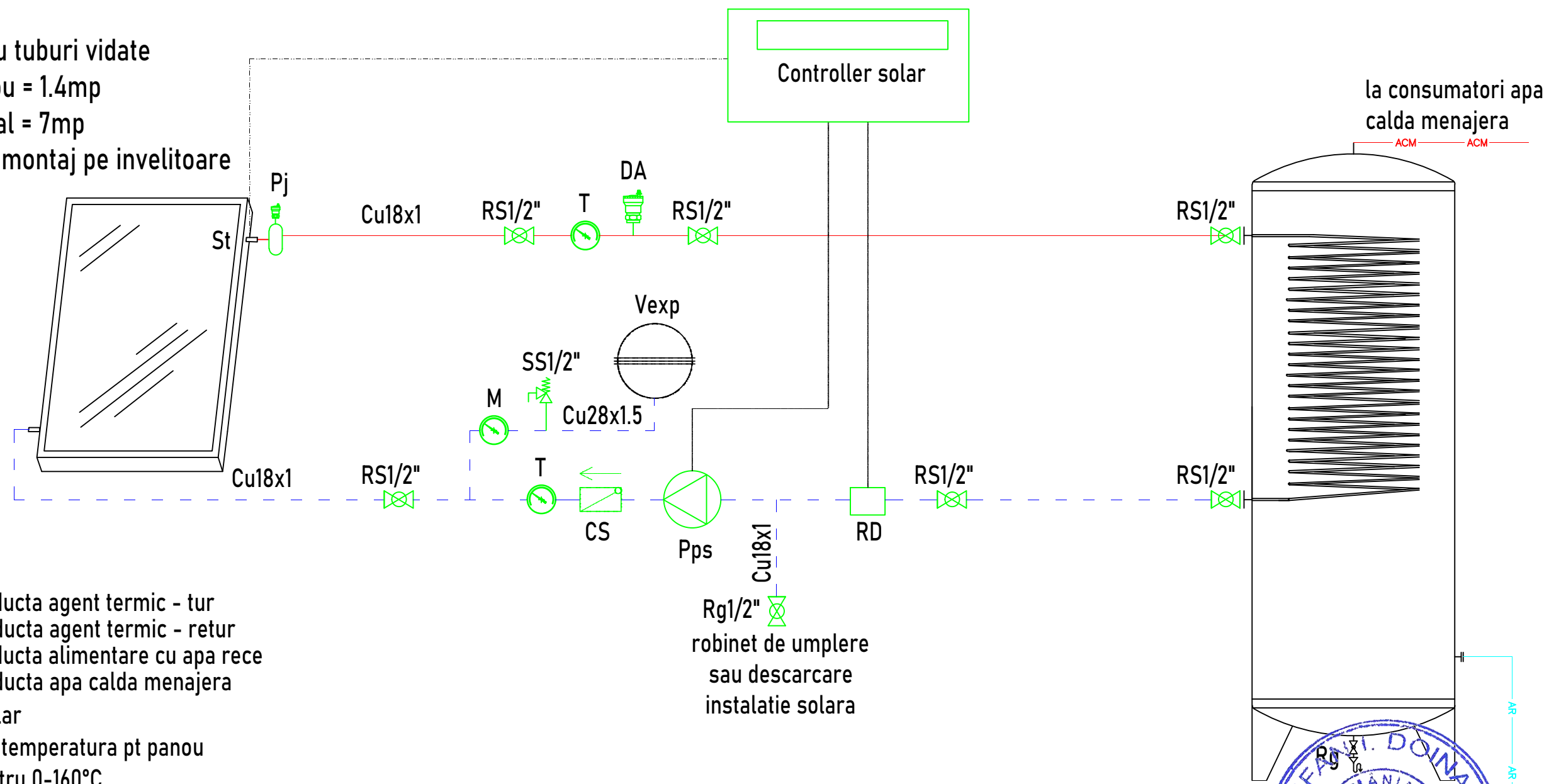
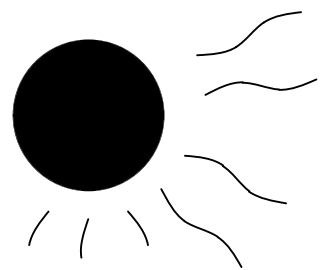


Proiectat de :



VERIFICATOR			
PROIECTANT GENERAL:		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA	
 BARSCEL Consulting Services BARSCEL DESIGN S.R.L. <small>BARSCEL DESIGN S.R.L. JUDE. VRANCEA, MUN. FOCSANI CUI: 46264914, J39/568/2022</small>		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDEȚ DAMBOVIȚA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE:		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
 CES Consulting Services S.R.L. <small>Bucuresti, sect.6, Intrarea lerbui nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306</small>		INSTALATIILE TERMICE PLAN INVELITOARE	
CALITATEA	NUME	SEMNATURA	Proiect nr.: #03.1/2023
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU		Faza: P.Th.
Proiectat	ing. Ciprian Dragusin		INSTALATIILE
Desenat	ing. Ciprian Dragusin		IT03
			Scara: 1:100
			Data: 2023
			Rev: 0

1 panou solar cu tuburi vidate
 Sutila, panou = 1.4mp
 Sutila, total = 7mp
 inclusiv suportii pentru montaj pe invelitoare

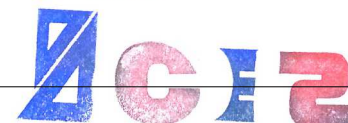


Legenda:

- Conducta agent termic - tur
- - - Conducta agent termic - retur
- AR — Conducta alimentare cu apa rece
- ACM — Conducta apa calda menajera

- Pj Purjor solar
- St Sonda de temperatura pt panou
- T Termometru 0-160°C
- DA Dezaerator automat
- RS Robinet de inchidere cu sfera
- M Manometru 0-10 barr
- SS Supapa de siguranta cu arc
- Vexp Vas de expansiune cu membrana inchisa, cu capacitatea de 8 litri
- CS Clapeta de retinere (clapeta de sens)
- Pps Pompa panouri solare cu doua rotoare, 0.1mc/h, 5mCA
- RD Regulator de debit 0-4 mc/h
- Rg Robinet de golire cu racord port-furtun

Proiectat de :



de la rețeaua apă rece

VERIFICATOR		BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI VISINA	
PROIECTANT GENERAL: BARSEL DESIGN S.R.L. BARSSEL DESIGN S.R.L. JUD. VRANCEA, MUN. FOCSANI CUI: 46264914, J39/568/2022		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII CAMINULUI CULTURAL IN COMUNA VISINA, JUDET DAMBOVITA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE: CES Consulting Services S.R.L. Bucuresti, sect.6, Intrarea lerbii nr.6 tel: 0722.230.771; fax: 0378.102.306		ADRESA: Str. Mihai Viteazu, Nr.95, Loc. Visina, jud. Dâmbovița, Nr. Cadastral 71288	
CALITATEA		INSTALATII TERMICE	
NUME		SCHEMA PREPARARE APA CALDA MENAJERA	
SEMNATURA		Proiect nr.: #03.1/2023	
Sef proiect	arh. Raluca GRIGORIU	Faza:	P.Th.
Proiectat	ing. Ciprian Dragusin	INSTALATII	
Desenat	ing. Ciprian Dragusin	Scara:	%
		Data:	2023
		Rev:	0
			IT04