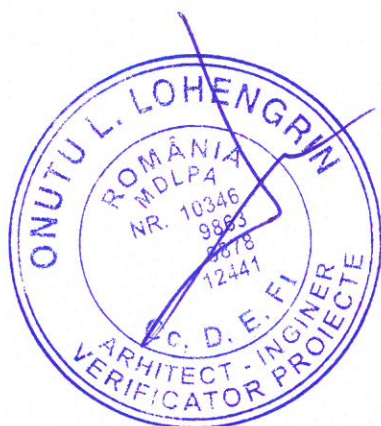


PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE



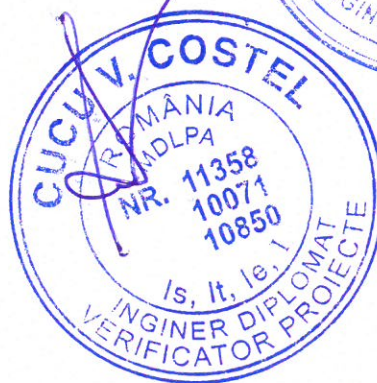
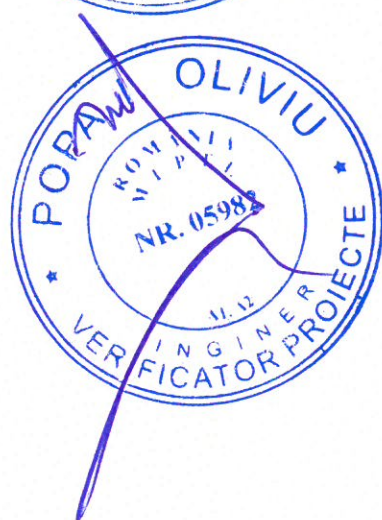
Obiectiv:

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE SCOALA NR. 2

Strada PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI,
comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI



P.C. 297 C.F. 51797



Beneficiar : U.A.T. COMUNA RAUSENI

Elaboratorul documentatiei : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Nr. Proiect : 73/2024

Faza de proiectare : P.Th.+D.E.

BORDEROU**A. PIESE SCRISE****SECTIUNEA I: MEMORIU TEHNIC GENERAL****1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii
- 1.4. Ordonatorul principal de credite
- 1.5. Investitorul
- 1.6. Beneficiarul investitiei
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII**2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:**

- a. Descrierea amplasamentului
- b. Topografia
- c. Clima si fenomenele naturale specifice zonei
- d. Geologia, seismicitatea
- e. Devierile si protejarile de utilitati afectate
- f. Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii
- g. Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea
- h. Caile de acces provizorii
- i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

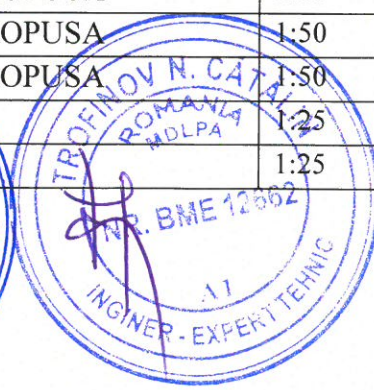
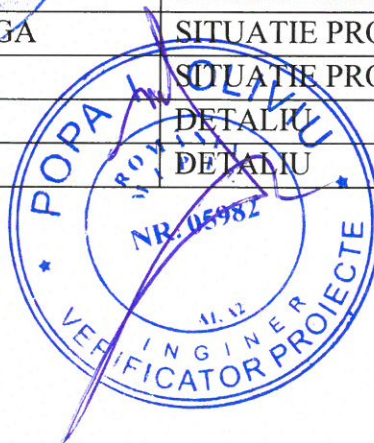
2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

- a. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie
- b. Varianta constructiva de realizare a investitiei
- c. Trasarea lucrarilor
- d. Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier
- e. Organizarea de santier

SECTIUNEA II: MEMORII PE SPECIALITATI**A. ARHITECTURA****SECTIUNEA III: BREVIARE DE CALCUL****SECTIUNEA IV: CAIETE DE SARCINI****SECTIUNEA V: LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI****SECTIUNEA VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZAREA A INVESTITIEI PUBLICE**

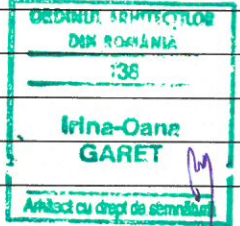
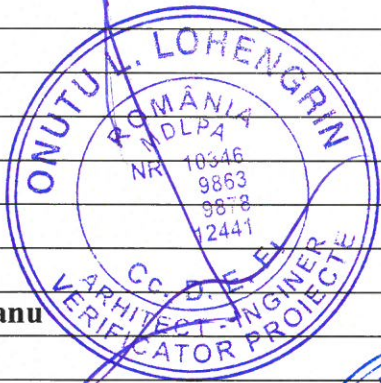
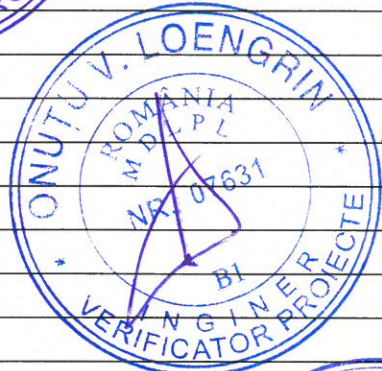

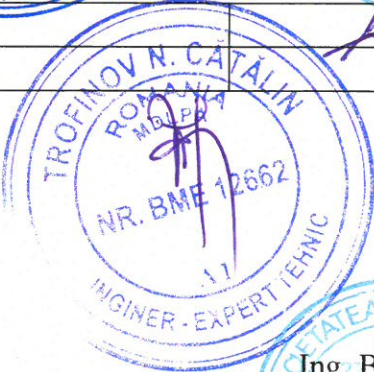
B. PIESE DESENATE

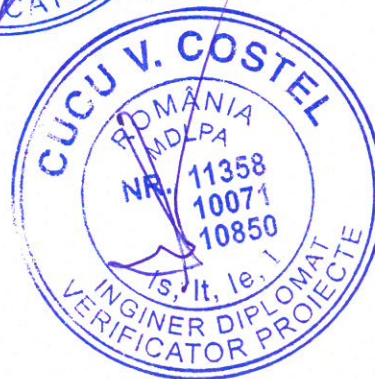
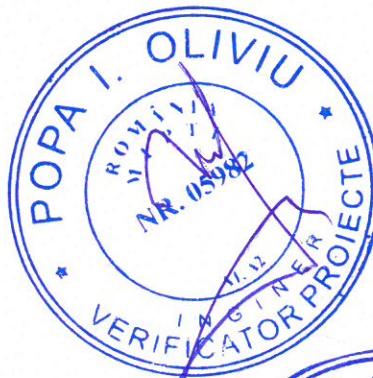
INDICATIV	DENUMIRE PLANSĂ	OBSERVAȚII	SCARA
PLANURI GENERALE			
P.Z.01	PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ		1:2000
P.S.01	PLAN DE SITUAȚIE	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:500
P.S.02	PLAN DE SITUAȚIE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:200
ARHITECTURĂ			
A.01.1	PLAN PARTER	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.02.1	PLAN INVELITOARE	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.03.1	SECȚIUNE A-A	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.04.1	SECȚIUNE B-B	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.05.1	FATADĂ PRINCIPALĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.06.1	FATADĂ POSTERIOARĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.07.1	FATADĂ LATERAL - DREAPTĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.08.1	FATADĂ LATERAL - STANGĂ	SITUAȚIE EXISTENTĂ	1:50
A.01.2	PLAN PARTER	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.02.2	PLAN INVELITOARE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.03.2	SECȚIUNE A-A	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.04.2	SECȚIUNE B-B	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.05.2	FATADĂ PRINCIPALĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.06.2	FATADĂ POSTERIOARĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.07.2	FATADĂ LATERAL - DREAPTĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
A.08.2	FATADĂ LATERAL - STANGĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
D.A.01	TABLĂU TAMPLĂRIE	SITUAȚIE PROPUȘĂ	1:50
D.A.02	BALUSTRADĂ INOX	DETALIU	1:25
D.A.03	TERMOIZOLĂȚIE	DETALIU	1:25



Intocmit,
 Ing. Budeanu Vitalie

LISTA DE RESPONSABILITATI SI SEMNATURI

Numele	Semnatura
SEF PROIECT	
ARH. Irina Garet	
ARHITECTURA	
ARH. Irina Garet	
REZISTENTA	
ING. Vitalie Budeanu	
INSTALATII ELECTRICE	
ING. Ionut Bejan	
INSTALATII SANITARE	
ING. Marius Buterchi	
INSTALATII TERMICE	
ING. Marius Buterchi	



Intocmit,
Ing. Budeanu Vitalie

SECTIUNEA I : MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA LUCRĂRII: REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE SCOALA NR. 2, str. PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI

AMPLASAMENT: str. PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI, C.F. 51797

PROIECT NR.: 73/2024

PROIECTANT GENERAL: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA RAUSENI prin primar JIJIE MARIA

TEMA INVESTIȚIEI: Proiectul s-a realizat în baza beneficiarului pentru elaborarea

PROIECTULUI TEHNIC conform **CERTIFICATULUI DE URBANISM nr. 1 din 29.01.2025**, emis de **PRIMARIA COMUNEI RAUSENI**

1.2. AMPLASAMENTUL

Imobilul este situat pe strada **PRINCIPALA**, nr. 71, in satul **RAUSENI**, comuna **RAUSENI**, judetul **BOTOSANI**.

Terenul este inregistrat in **Cartea funciara nr. 51797**, in suprafata de **8379.0 mp (din acte)**, respectiv **8345.0 mp (din masuratori)**, categoria intravilan-curti-construcții și apartine **DOMENIULUI PUBLIC** al **COMUNEI RAUSENI**.

Accesul principal se realizeaza din **STRADA PRINCIPALA (C.F. 50736)**, nr. 71, pe latura de **SUD-EST**.

Vecinatatile amplasamentului:

NORD-EST: C.F. 51545, DISPENSAR MEDICAL; C.F. 51798

SUD-VEST: C.F. 51503, TEREN DE SPORT; D5295 C.F. 51745

NORD-VEST: proprietate privata

1.3. ACTUL NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A), IN CONDITIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

U.A.T. COMUNA RAUSENI prin primar JIJIE MARIA

1.5. INVESTITOR

U.A.T. COMUNA RAUSENI prin primar JIJIE MARIA

1.6. BENEFICIAR

U.A.T. COMUNA RAUSENI prin primar JIJIE MARIA

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZAND:

a. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Imobilul este situat pe strada PRINCIPALA, nr. 71, in satul RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI.

Terenul este inregistrat in Cartea funciara nr. 51797, in suprafata de 8379.0 mp (din acte), respectiv 8345.0 mp (din masuratori), categoria intravilan curti-constructii si apartine DOMENIULUI PUBLIC al COMUNEI RAUSENI.

Accesul principal se realizeaza din STRADA PRINCIPALA (C.F. 50736), nr. 71, pe latura de SUD-EST.

Vecinatatile amplasamentului:

NORD-EST: C.F. 51545, DISPENSAR MEDICAL; C.F. 51798

SUD-VEST: C.F. 51503, TEREN DE SPORT; Ds295 C.F. 51745

NORD-VEST: proprietate privata

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului sunt prevazute in CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 1 din 29.01.2025, emis de PRIMARIA COMUNEI RAUSENI:

1. REGIMUL JURIDIC

- teren situat in intravilanul satului Rauseni, comuna Rauseni
- teren proprietate conform inventarului domeniului public si privat al comunei
- terenul nu este inclus in listele monumentelor istorice si/sau ale naturii si nici in zona de protectie a acestora, dupa caz

2. REGIMUL ECONOMIC

- teren categorie de folosinta: domeniul public, curti constructii

Conform P.U.G. aprobat si R.L.U. parcela se afla in U.T.R. 1 – intravilan Rauseni

3. REGIMUL TEHNIC

Suprafata teren pentru care se solicita Certificatul de Urbanism 8379 mp.

Utilitati existente: apa, energie electrica, energie termica (centrala pe baza de combustibil solid), telecomunicatii, cai de acces pietonal si auto.

STRUCTURI FINANCIARE

Investitia va fi suportata din Programul Regional Nord-Est 2021-2027, PRIORITATEA P6 NORD-EST – O REGIUNE EDUCATA, Dezvoltarea infrastructurii educationale pentru invatamantul timpuriu si din bugetul local.

SUPRAFETE TEREN				
NR. CAD.	CATEGORIE FOLOSINTA	SUPRAFATA (m ²)		
51797	CURTI CONSTRUCTII	8379 – DIN ACTE		
		8345 – DIN MASURATORI		
BILANT TERITORIAL EXISTENT				
COD	DESTINATIE	REGIM INALTIME	SUPRAFATA CONSTRUITA (m ²)	SUPRAFATA DESFASURATA (m ²)
C1	SCOALA NR. 1	P+2E	377.0	1033.0

C2	SCOALA NR. 2	P	490.0	490.0
C3	ATELIER	P	187.0	187.0
C4	DEPOZIT	P	60.0	60.0
C5	GRUP SANITARE SUBTERAN	S	67.0	67.0
TOTAL			1181.0	1837.0
P.O.T. EXISTENT		14.09 %	- raportat la suprafata de teren din acte	
		14.15 %	- raportat la suprafata de teren masurata	
C.U.T. EXISTENT		0.219	- raportat la suprafata de teren din acte	
		0.220	- raportat la suprafata de teren masurata	

b. TOPOGRAFIA

Terenul aferent constructiei nu prezinta indicia ale unor alunecari de teren.

Terenul este inregistrat in **Cartea funciara nr. 51797**, in suprafata de **8379.0 mp (din acte)**, respectiv **8345.0 mp (din masuratori)**, categoria intravilan curti-constructii si apartine DOMENIULUI PUBLIC al COMUNEI RAUSENI.

Accesul principal se realizeaza din **STRADA PRINCIPALA (C.F. 50736), nr. 71**, pe latura de **SUD-EST**.

Vecinatatile amplasamentului:

NORD-EST: C.F. 51545, DISPENSAR MEDICAL; C.F. 51798

SUD-VEST: C.F. 51503, TEREN DE SPORT; Ds295 C.F. 51745

NORD-VEST: proprietate privata

c. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Temperatura medie anuală a aerului, înregistrată la stația meteorologică Stâncă, între 1990 – 2007, este de 9,6.°C.

Trecerea de la sezonul rece la cel cald și de la sezonul cald la cel rece se realizează prin salturi ale temperaturii aerului (de la luna februarie la martie, temperatura aerului crește cu 2,7 °C, de la martie la aprilie, cu 6 °C sau descrește cu 2,1°C de la noiembrie la decembrie).

În lunile de iarnă, valoarea maximă a fost de 9,1°C , înregistrată în februarie 2002, însă s-au înregistrat și valori maxime mult mai inferioare acesteia, -5,0 °C, în luna ianuarie a anului 1996.

În lunile de primăvară, au loc salturi importante ale mediilor maxime de la 8,9 °C în luna martie, la 22,1 °C în luna mai, diferența fiind de 13,2 °C.

În lunile de vară, diferența mediilor maxime este mai mică, de aproximativ 4 °C, iar lunile de toamnă sunt caracterizate, din punct de vedere termic, asemănător cu cele de primăvară.

Cea mai ridicată temperatură înregistrată la stația meteorologică Stâncă în perioada 2001 – 2007 a fost înregistrată pe 2 iulie 2003 (36,4 °C), temperaturi ridicate înregistrându-se și în ceilalți ani, dar inferioare celei din 2003.

Precipitațiile atmosferice sunt prezente sub forma valorilor lunare caracteristice:

- total lunar;
- maxim lunar pentru 24 de zile;
- numar de zile cu precipitațiile din fiecare lună.

Cele mai bogate precipitații se înregistrează în perioada mai – iulie, minimile înregistrându-se în timpul iernii. În perioada 2003 – 2006, cantitatea medie a precipitațiilor, înregistrată la stația meteorologică

Stânca, a fost de 37,7mm, media lunară cea mai mare aparținând lunii iulie, cu valoarea 90,1mm, iar cantitatea medie lunară cea mai mică de precipitații a fost consemnată în luna februarie, având o valoare de 8,1mm.

d. GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Date privind zonarea seismică

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, zonarea valorii de varf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, are următoarele valori: accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0.20g$.

Perioada de control (colt) T_C a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colt are valoarea $T_c=1.00$ sec.

Condiții specifice amplasamentului:

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k}=2.5kN/m^2$ cu un $IMR=50$ ani din punct de vedere al calculului greutății de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiune de referință a vântului, mediata pe 10 min. la 10 m înălțime de sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref}=0.7kPa$.

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de **90-100 cm** de la cota terenului natural sau amenajat.

Hidrografia

Prutul, împreună cu afluenții săi și cu procesele de fașonarea versanților, au constituit factorii principali de modelare a reliefului. Inițial, Prutul și-a sculptat valea în depozitele friabile argilo-nisipoase ale câmpiei maritime. Concomitent cu ridicarea epirogenetică a regiunii și cu retragerea spre sud a apelor marine, valea s-a adâncit din ce în ce mai mult. Analizând evoluția văii Prutului din acest sector, observăm că terasele, inclusiv cele superioare, trec, succesiv, când pe dreapta, când pe stânga văii.

Concomitent cu adâncirea văii Prutului s-au dezvoltat și văile afluenților săi din acest sector, creându-se condiții favorabile pentru intensificarea proceselor geomorfologice de pantă (surpări, alunecări, eroziune).

Râul Bașeu este un curs de apă, afluent al râului Prut.

Bașeul izvorăște în comuna Cristinești, trece prin comuna Hudești și se varsă în râul Prut în apropiere de comuna Ștefănești.

Pe timp ploios iese din albie inundând șesul din lungul cursului său și provocând pagube economiei agricole a comunei.

Date geomorfologice și geologice

Din punct de vedere fizico-geografic, teritoriul comunei este situat în partea de est – sud-est a Depresiunii Jijia-Bașeu, subdiviziune a Câmpiei de Nord a Moldovei. Relieful are un aspect vălurit cu interfluvii comunale, separate prin vaile râurilor Prut și Bașeu.

Caracteristicile fizico-geografice ale peisajului acestei regiuni sunt proprii unei câmpii deluroase de silvostepă. Ele sunt determinate de o alcătuire geologică relativă simplă, proprie Platformei Moldovenești, cu pături de roci moi, ușor înclinate spre sud – est.

Din punct de vedere geostructural, sectorul corespunzător lacului de acumulare de pe Prut (din amonte de Stânca – Costești) aparține, în întregime, Platformei Moldovenești unirigidă, cratogenizată în a doua

jumătate a Proterozoicului. Ea are o grosime de câteva sute de metri, fiind formată din roci sedimentare care nu au fost afectate de mișcări plicative.

Evoluția și alcătuirea geologică, relativ simplă, a teritoriului acestei regiuni nu a favorizat apariția unor resurse subsolice prea variate. În lungul văii Prutului, se întâlnesc, totuși, roci sedimentare folosite de multă vreme ca materiale de construcție, ca materie primă pentru unele industrii, precum și ape minerale care ar putea fi valorificate în scopuri terapeutice.

Dintre rocile sedimentare care prezintă interes economic amintim calcarele bugloviene, nisipurile, gipsurile, argilele și marnele.

Deși, din punct de vedere al reliefului, regiunea studiată se integrează părții de nord a Câmpiei Moldovei; ea prezintă totuși, o serie de trăsături aparte, datorită, în întregime, în valea Prutului.

De fapt, este vorba, în mare, doar de versantul drept, ușor înclinat sau în trepte, al acestei văi importante, încadrat spre vest de înălțimi ce depășesc 200 m.

Transformarea reliefului inițial s-a făcut ca urmare a interacțiunii dintre condițiile unei tectonice moderate de platformă și a alcătuirii litologice, predominant argiloasă, pe de o parte, respectiv, a denudației influențate de succesiunea climatelor mai umede și mai uscate, cu nuanțe subtropicale, arctice sau temperat continentale din pliocen și cuartenar, pe de altă parte. Ea a fost așa de intensă încât, astăzi, nu se mai păstrează nimic din suprafața acestei câmpii maritime inițiale.

Relieful actual al interfluviilor înalte din vestul și nordul-vestul regiunii, are un caracter sculptural, derivate găsindu-se mult mai jos decât suprafața câmpiei maritime sarmațiene.

Apa subterana

Apa subterană a fost întâlnită în timpul realizării forajului geotehnic la adâncimea de - **6.20 m**.

Incadrarea obiectivului în „zone de risc”

Incadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată, se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: **Legea nr. 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural.**

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren de tip primare.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de eroziune, vâluriri sau alte elemente specifice ce ar putea conduce la fenomene de instabilitate.

Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între 100-150mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a deversării de râuri. Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este 7.1 pentru amplasamentul studiat.

Incadrarea lucrării într-o anumită categorie geotehnică

Având în vedere prevederile din „**Normativul privind documentatiile geotehnice**” **indicativ NP 074/2022** s-a determinat categoria geotehnică în care poate fi încadrat pentru construcții sistemul construcție teren.

Astfel s-a stabilit următorul punctaj:

Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Categoria de importanta	Normala	3

Vecinatati	Fara riscuri	1
Acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0.20g$		2
TOTAL		10

Conform tabelului A1.4, din normativ NP 074/2022, numarul de puncte stabilit pentru terenul analizat (12) este cuprins intre 10 si 14 corespunzand unui **risc geotehnic moderat** → **Categoria geotehnică 2.**

Stratificatia pusa in evidenta

Conform SREN ISO 14668-2:2018 clasificarea pamantului s-a realizat pe baza granulometriei si a plasticitatii. Din analiza si interpretarea rezultatelor de laborator rezulta urmatoarea stratificatie existenta pe amplasament:

FORAJ – F1:

± 0.00 ÷ - 0.9 m – umplutura eterogena

- 0.90 ÷ - 7.00 m – alternanta de argila nisipoasa si nisip argilos, de culoare cafenie, vartoasa spre consistenta cu compresibilitate mare

CONCLUZII SI RECOMANDARI

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2022, NP 122/2010 și NP125/2010.

În conformitate cu standardul SR EN 1990:2002, se utilizează două tipuri de stări limită:

- SLU – Stări limită ultime;
- SLE – Stări limită de exploatare (serviciu).

Stările limită ultime sunt cele care au în vedere siguranța oamenilor și a construcțiilor și sunt asociate cu prăbușirea sau alte forme similare de cedare structurală.

Sările limită de exploatare (serviciu) sunt cele care au în vedere exploatarea normală și confortul oamenilor, corespunzând stadiilor dincolo de care încetează a mai fi îndeplinite cerințele puse de exploatarea construcției în ansamblu sau a unei părți din construcție.

SR EN 1997-1 deosebește cinci tipuri diferite de stări limită ultime pentru care se folosesc denumirile prescurtate date în SR EN 1990:

- pierderea echilibrului structurii sau terenului considerat ca un corp rigid, în care rezistențele materialelor structurii și ale terenului nu aduc o contribuție importantă la asigurarea rezistenței (EQU)
- cedarea internă sau deformația excesivă a structurii sau elementelor de structură, cum sunt de exemplu tălpile de fundații, piloții sau pereții de subsol, în care rezistența materialelor contribuie semnificativ la asigurarea rezistenței (STR);
- cedarea sau deformația excesivă a terenului, în care rezistența pământurilor sau a rocilor contribuie în mod semnificativ la asigurarea rezistenței (GEO);
- pierderea echilibrului structurii sau a terenului provocată de subpresiunea apei (presiunea arhimedică) sau de alte acțiuni verticale (UPL);
- cedarea hidraulică a terenului, eroziunea internă și eroziunea regresivă, sub efectul gradientilor hidraulici (HYD).

Pentru zona aferentă forajului geotehnic F01 și zona fundațiilor existente valorile presiunilor plastice, respectiv critice ale terenului de fundare, fără măsuri de îmbunătățire, sunt următoarele:

Adancime de fundare fata de C.T.A. (m)	Stare limita ultima (SLU)		Natura teren de fundare (zona forajului F01)
	SLD	SLCP	

	ppl (kPa)	pcr (kPa)	
1.10	140.03	180.57	Alternanta de argila nisipoasa si nisip argilos, de culoare cafenie, vartoasa spre consistenta cu compresibilitate mare

Pentru constructiile noi, adancimea minima de fundare va fi de minim – 1.10m.

Referitor la constructia existentă, având în vedere aceste aspecte, se recomandă următoarele:

- Determinarea presiunilor efective pe talpa fundațiilor existente, luând în considerare și variația greutatei construcției, urmare a realizării măsurilor de intervenție.
- Compararea acestor valori cu valorile presiunilor plastice, respectiv critice, menționate în tabelul nr. 3 din prezentul studiu, în funcție de alcătuirea concretă a infrastructurii.
- În cazul când presiunile efective nu le depășesc pe cele plastice, respectiv critice, atunci se păstrează configurația actuală a fundațiilor, dacă starea tehnică a acestora asigură aptitudinile pentru exploatare în noile condiții.

Clasa betoanelor și tipul de ciment ce se vor utiliza la execuția lucrărilor de infrastructură vor fi stabilite în funcție de clasele de expunere, așa cum este evidențiat în NE 012 – 2007.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

e. DEVIERILE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE

- nu este cazul. Proiectul nu presupune devieri sau protejari de utilitati

f. SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFON SI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRARI DEFINITIVE SI PROVIZORII

Infrastructura tehnico-edilitara apartine atat domeniului public, cat si domeniului privat al unitatilor administrativ –teritoriale, fiind supusa regimului juridic al proprietatii publice sau private.

Utilitatile tehnico-edilitare existente se prezinta astfel:

Electrice

In cladire exista circuite electrice de iluminat si prize in fiecare incapere. Instalatiile electrice din cladire sunt uzate si necorespunzatoare.

Sanitare

Cladirea este racordata la reseaua publica de apa si canalizare existenta in zona.

Termice

Incalzirea cladirii se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice pe combustibil solid.

Gospodarirea deseurilor

Cantitatea zilnica de deseuri este depozitata in pubele proprii, golite si transportate saptamanal cu mijloacele de transport ale serviciului municipal de salubritate.

g. CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATII SI ALTELE ASEMENEA

Accesul persoanelor se realizeaza din zonele pietonale existente.

h. CAILE DE ACCES PROVIZORII

- nu este cazul.

i. BUNURI DE PATRIMONIUL CULTURAL IMOBIL

Pe amplasamentul studiat unde se propun lucrarile de interventie nu au fost identificate valori de patrimoniu natural si/sau cultural. In cazul in care, pe parcursul lucrarilor, se descopera vestigii

arheologice (fragmente de ziduri, ancadramente de goluri, fundatii, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic, etc.) executantul si titularul autorizatiei de construire au obligatia sa sisteze executarea lucrarilor, sa ia masuri de paza si de protectie si sa anunte imediat emitentul autorizatiei, precum si Directia judeteana pentru cultura, culte si patrimoniu.

2.2. SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND :

a. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Cladirea ce urmeaza a fi amenajata se afla in satul Rauseni, comuna Rauseni, judetul Botosani, si are functiunea actuala de CONSTRUCTII ADMINISTRATIVE SI SOCIAL CULTURALE – **SCOALA NR. 2 RAUSENI**.

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare, modernizare, cresterea eficientei energetice, gestionarea inteligenta a energiei si dotarea acestei cladiri, in scopul mentinerii acesteia in stare buna de functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu, crearea unui spatiu modern dedicat practicarii activitatilor de educare.

Datorita vechimii cladirii si din cauza degradarilor cauzate de actiunea factorilor climatici externi cat si de procesul de imbatranire al materialelor, cladirea se afla in proces de degradare, atat structural cat si la nivelul finisajelor si instalatiilor, necesitand interventii urgente de renovare.

Finantarea obiectivului de investitii vine in intampinarea necesitatilor interventiilor urgente a cladirilor publice care se confrunta, in cele mai multe cazuri, cu o infrastructura necorespunzatoare sau incompleta. Aceasta constructie este una dintre cladirile ce necesita o astfel de investitie, fiind necesara alinierea la standardele europene, dar mai ales pentru faptul ca siguranta si sanatatea cetatenilor au fost si vor ramane prioritatea administratiei publice locale.

Prin prezentul apel de proiectare este sprijinita realizarea de investitii pentru cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in cladiri publice, principalul rezultat preconizat constituindu-l cresterea eficientei energetice si gestionarea inteligenta a energiei.

Pentru realizarea acestor obiective se intocmeste documentatia de proiectare in conformitate cu legislatia in vigoare, in vederea stabilirii solutiilor privind urmatoarele lucrari:

- a)** îmbunătățirea izolației termice a clădirii (pereți exteriori, ferestre și uși exterioare, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste sol/subsol), precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul condiționat al clădirii;
- b)** introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv a sistemelor de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele urbane de încălzire/răcire, după caz;
- c)** utilizarea surselor regenerabile de energie (energia solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală, biomasa, eoliană);
- d)** implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (de exemplu, achiziționarea, instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior);

e) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tehnologie LED, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice în vigoare;

f) respectarea cerințelor privind calitatea aerului interior prin ventilare mecanică cu unități individuale sau centralizate, după caz, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și a nivelului de umiditate;

g) orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării scopului proiectului (înlocuirea circuitelor electrice de iluminat, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparații și etanșări la nivelul îmbinărilor și străpungerilor la fațade etc.).

b. VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

Lucrarile propuse se vor realiza conform expertizei tehnice și proiectului tehnic.

c. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea lucrarilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatura corespunzatoare, pe baza proiectului, în prezenta beneficiarului, antreprenorului general, executantului și proiectantului.

d. PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR DIN SANTIER

Protejarea lucrarilor executate și a materialelor din santier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare, pe toată perioada execuției și supravegherea tuturor lucrarilor în desfășurare.

e. ORGANIZAREA DE SANTIER

Lucrările de execuție, se vor executa numai în incinta deținută de titular și nu vor afecta zonele învecinate. Dat fiind dimensiunile relativ reduse ale construcțiilor baracamentele realizate pe șantier vor fi de mici dimensiuni și vor fi realizate din materiale ușoare incombustibile. Depozitarea și pregătirea pentru punere în operă se vor realiza la fața locului.

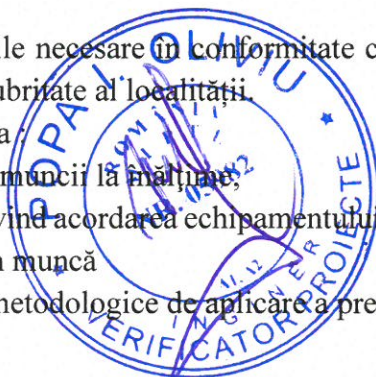
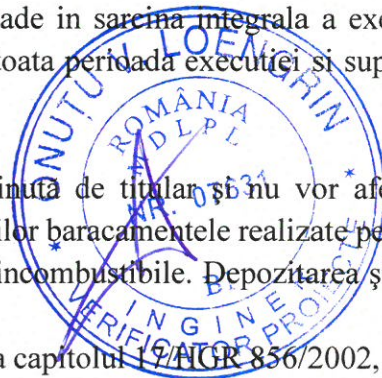
Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/NGR 856/2002, respectiv – Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi: cod 17.01-beton, cărămizi și materiale ceramice; 17.05.04-pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03; 17.09 - alte deșeuri de la construcții și demolări.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate al localității.

Pe durata executării construcțiilor se vor respecta:

- Ordinul MMPS 235/1995 privind securitatea muncii la înălțime,
- Ordinul MMPS 225/1995 Normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală.,
- L. nr.319/2006 Legea securității și sănătății în muncă

H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006



SECTIUNEA II - MEMORII PE SPECIALITATI

A. MEMORIU TEHNIC – ARHITECTURA

CAPITOLUL I - DATE GENERALE

I.01 – OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie a fost elaborata pentru obtinerea „AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE” privind obiectivul : REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE **SCOALA NR. 2**, str. PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI

Beneficiar : U.A.T. COMUNA RAUSENI prin primar JIJIE MARIA

Amplasament : str. PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI, C.F. 51797

Proiectant general : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Numar proiect : 73/2024

Faza de proiectare : P.Th.+D.E.

I.02 – CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Imobilul este situat pe strada PRINCIPALA, nr. 71, in satul RAUSENI, comuna RAUSENI, judetul BOTOSANI.

Terenul este inregistrat in **Cartea funciara nr. 51797**, in suprafata de **8379.0 mp (din acte)**, respectiv **8345.0 mp (din masuratori)**, categoria intravilan curti-constructii si apartine DOMENIULUI PUBLIC al COMUNEI RAUSENI.

Accesul principal se realizeaza din **STRADA PRINCIPALA (C.F. 50736)**, nr. 71, pe latura de **SUD-EST**.

Vecinatatile amplasamentului:

NORD-EST: C.F. 51545, DISPENSAR MEDICAL; C.F. 51798

SUD-VEST: C.F. 51503, TEREN DE SPORT; Ds295/C.F. 51745

NORD-VEST: proprietate privata

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului sunt prevazute in **CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 1 din 29.01.2025**, emis de **PRIMARIA COMUNEI RAUSENI**:

1. REGIMUL JURIDIC

- teren situat in intravilanul satului Rauseni, comuna Rauseni
- teren proprietate conform inventarului domeniului public si privat al comunei
- terenul nu este inclus in listele monumentelor istorice si/sau ale naturii si nici in zona de protectie a acestora, dupa caz

2. REGIMUL ECONOMIC

- teren categorie de folosinta: domeniul public, curti constructii

Conform P.U.G. aprobat si R.L.U. parcela se afla in U.T.R. 1 – intravilan Rauseni

3. REGIMUL TEHNIC

Suprafata teren pentru care se solicita Certificatul de Urbanism 8379 mp.

Utilitati existente: apa, energie electrica, energie termica (centrala pe baza de combustibil solid), telecomunicatii, cai de acces pietonal si auto.

STRUCTURI FINANCIARE

Investitia va fi suportata din **Programul Regional Nord-Est 2021-2027, PRIORITATEA P6 NORD-EST – O REGIUNE EDUCATA, Dezvoltarea infrastructurii educationale pentru invatamantul timpuriu** si din bugetul local.

SUPRAFETE TEREN				
NR. CAD.	CATEGORIE FOLOSINTA	SUPRAFATA (m²)		
51797	CURTI CONSTRUCTII	8379 – DIN ACTE		
		8345 – DIN MASURATORI		
BILANT TERITORIAL EXISTENT				
COD	DESTINATIE	REGIM INALTIME	SUPRAFATA CONSTRUITA (m²)	SUPRAFATA DESFASURATA (m²)
C1	SCOALA NR. 1	P+2E	377.0	1033.0
C2	SCOALA NR. 2	P	490.0	490.0
C3	ATELIER	P	187.0	187.0
C4	DEPOZIT	P	60.0	60.0
C5	GRUP SANITARE SUBTERAN	S	67.0	67.0
TOTAL			1181.0	1837.0
P.O.T. EXISTENT		14.09 %	- raportat la suprafata de teren din acte	
		14.15 %	- raportat la suprafata de teren masurata	
C.U.T. EXISTENT		0.219	- raportat la suprafata de teren din acte	
		0.220	- raportat la suprafata de teren masurata	

Asigurarea utilităților:

Infrastructura tehnico-edilitara apartine atat domeniului public, cat si domeniului privat al unitatilor administrativ –teritoriale, fiind supusa regimului juridic al proprietatii publice sau private.

Utilitatile tehnico-edilitare existente se prezinta astfel:

Electrice

In cladire exista circuite electrice de iluminat si prize in fiecare incapere. Instalatiile electrice din cladire sunt uzate si necorespunzatoare.

Sanitare

Cladirea este racordata la reseaua publica de apa si canalizare existenta in zona.

Termice

Incalzirea cladirii se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice pe combustibil solid.

Gospodarirea deseurilor

Cantitatea zilnica de deseuri este depozitata in pubele proprii, golite si transportate saptamanal cu mijloacele de transport ale serviciului municipal de salubritate.

I.03 – CARACTERISTICILE CONSTRUCTIEI

CARACTERISTICI CONSTRUCTIE STUDIATA (C2) - EXISTENT	
LUNGIME MAXIMA	40.10 M
LATIME MAXIMA	21.60 M
INALTIME STREASINA/CORNISA	3.80 M
INALTIME TOTALA	7.35 M
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTAL EXISTENTA	490.0 M ²
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA TOTAL EXISTENTA	490.0 M ²
SUPRAFATA UTILA TOTALA EXISTENTA	408.07 M ²

SUPRAFETE UTILE CONSTRUCTIE STUDIATA (C2) - EXISTENT	
P.01 – HOL ACCES	4.00
P.02 – DEPOZITARE	4.80
P.03 – HOL 1	71.87
P.04 – SALA CLASA 1	50.46
P.05 – SALA CLASA 2	50.25
P.06 – SALA CLASA 3	50.25
P.07 – SALA CLASA 4	50.10
P.08 – HOL 2	18.25
P.09 – BIBLIOTECA	65.69
P.10 – HOL 3	14.50
P.11 – CASA SCARII	17.40
P.12 – CAMERA TEHNICA	10.50
SUPRAFATA UTILA TOTAL - EXISTENTA	408.07 M²

Conform EXPERTIZEI TEHNICE intocmita de expert tehnic atestat MDLPA ing. CATALIN N. TROFINOV

Incadrarea cladirii in categorii si clase de importanta:

- **clasa „III” de importanta** (tabel 4.2. – Clase de importanta si de expunere la cutremur pentru cladiri – „Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de Proiectare pentru Cladiri – P100-1/2013”).
- **categoria „C” de importanta** – „Constructii de importanta normala” (Anexa 3, cap. II – Categoriile de importanta – H.G. nr. 766/1997).

Descrierea cladirii

Pereți structurali din zidărie de cărămidă plină presată, cu grosimea de 35 cm exteriori și 25 cm interiori, fără elemente verticale de confinare din beton armat, grinzi transversale din beton armat peste sălile de clasă, planșeu din beton armat peste parter, fundații continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și învelitoare din tablă profilată;

Sistemul de fundare este realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 130 m de la cota trotuarului, încastrat în stratul de praf argilos.

Descărcarea grinzilor de beton armat se realizează direct pe zidurile de cărămidă.

Sistem de fundare continuu realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 130 m de la CTN, încastrat în terenul bun de fundare.

Zidăria este acoperită cu tencuială care are grosimea de 2-3cm pe fiecare față.

Cărămizile au dimensiunea de 240x115x63cm.

Mortarul folosit este de tip var-ciment.

Șarpanta este realizată din lemn rotund de foioase și parțial ecarisat de rășinoase, cu învelitoarea din tablă profilată și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplistă și nesigură.

Ea constă din popi, pane principale longitudinale, căpriori transversali rezemați pe pane, și astereală pe care este montată învelitoarea din tablă zincată fâltuită.

Popii descarcă direct pe planșeul de beton armat.

Accesul la nivelul podului se realizează prin intermediul unor scări de beton armat.

Caracteristici structurale

– regim de înălțime: parter;

- sistem structural: pereți din zidărie plină presată;
- elemente de confinare orizontale: grinzi, centuri;
- planșeu din beton armat peste parter;
- lipsă elemente de confinare din beton armat – stâlpișori.
- grosime structurală pereți: 35 cm exteriori și 25 cm interiori;
- siguranța structurală pereți 25 cm: $het/t = 3,60/0,25 = 14,40 > 12$ – pentru zidărie nearmată;
- dimensiuni în plan: $< 50,00\text{m}$;

Avarii, degradări

Investigațiile pe teren, arată că pe parcursul exploatării clădirii nu s-au efectuat intervenții la structura de rezistență și nici la infrastructură

Clădirea a beneficiat de lucrări de întreținere și refacere a finisajelor interioare și exterioare, înlocuire tâmplărie și înlocuire învelitoare.

Șarpanta este realizată din lemn rotund și ecarisat de foioase și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplistă și nesigură. Este realizată din popi, cu descărcare directă pe planșeu, pane principale longitudinale, căpriori transversali rezemați pe pane, și astereală, pe care este montată învelitoarea din tablă profilată.

Formele și dimensiunile elementelor ce compun șarpanta, dispunerea acestora, modul de îmbinare (chertare simplă, cu scoabe metalice, fără îmbinări bulonate și plăcuțe metalice) dovedesc lipsa concepției inginerești în care a fost realizată șarpanta.

Analizând clădirile atât în ansamblu cât și în detaliu precum și comparativ cu actualele prevederi referitoare la siguranța în exploatare, igiena și confortul ocupanților se pot constata următoarele:

- structura de lemn a șarpantei este subdimensionată și nu prezintă stabilitate laterală suficientă;
- șarpanta are elemente subdimensionate și nu are o rezistență la transfer termic satisfăcătoare; s-au identificat o serie de elemente (pane) cu săgeată pronunțată și rezemări necorespunzătoare; lipsă elemente de contravântuire – clești și contrafișe;
- șarpanta nu este ignifugată și tratată împotriva acțiunii insectelor;
- ansamblul anvelopei clădirii, prin rezistențe la transfer termic necorespunzătoare la nivelul pereților și planșeelelor, nu satisface exigențele de confort termic și de economie de energie.

La data întocmirii prezentei expertize construcția nu prezintă avarii majore, specifice acțiunii seismice, tasării terenului de fundare sau săgeți cu depășirea stărilor limită de deformație și exploatare.

Materiale

În urma unor încercări in – situ (examinare vizuală) s-au constatat următoarele:

- tipologia zidăriei:
 - zidăria este executată din blocuri de cărămidă ceramică presată plină, 240x115x63, cu mortar de var-ciment.
- Tipul de zidărie este cu rosturi longitudinale și transversale cf. CR 6-2013.
- precizia execuției pereților: pereții sunt executați cu rosturi orizontale și verticale, umplute cu mortar.
- rezultatele încercărilor nedistructive: s-au efectuat sondaje pentru determinarea materialelor componente.
- rezultatele încercărilor distructive: nu s-au efectuat.

Întrucât principalul material folosit pentru structura de rezistență este zidăria de cărămidă plină presată și betonul armat, iar execuția s-a realizat într-o perioadă cu prevederi tehnice privind siguranța la acțiunea cutremurului, precum și faptul ca nu se dispun de informații precise privind proiectarea și

realizarea clădirii, valorile rezistențelor materialelor de construcții se vor extrage din normele tehnice în vigoare la data construirii.

Sinteza evaluării :

Rezultatele obținute în urma evaluării calitative a **gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R1)**, a **gradului de afectare structurală (R2)** și a **gradului de asigurare seismică (R3)** pentru stalpi, duc la justificarea deciziei de încadrare finală a construcției în clasa de risc seismic **RsII**. Având în vedere rezultatele evaluărilor calitative și cantitative, putem încadra construcția în existență în **Clasa de risc seismic Rs II, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător S.L.U., care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă;**

Nume indicator	Punctaj obținut	Clasa Risc seismic asociată	Clasa de risc seismic			
			I	II	III	IV
R1	73	RsIII	<30	30-59	60-89	90-100
R2	80	RsIII	<50	50-69	70-89	90-100
R3	46	RsIII	<35	35-64	65-89	90-100

Conform AUDITULUI ENERGETIC întocmita de ing. DRAGUSIN CIPRIAN :

Descrierea tipurilor de instalații

Incalzirea este asigurată prin CT pe lemne.

Alimentarea cu căldura se consideră în regim intermitent.

Necesarul total de căldură rezultat din calcule este de aproximativ 115.64 kW calculat în condițiile nominale.

Instalație de ventilație – virtuală.

Instalație de climatizare – NU.

Clădirea este alimentată cu apă rece prin intermediul bransamentului, racordat la rețeaua stradală. În clădire sunt montate puncte de consum apă rece și apă caldă, conform cu datele prezentate în Fișa de analiză termică și energetică a auditului energetic.

Sistemul de iluminat s-a stabilit în urma relevului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritatea incandescente.

Instalația de iluminat interior are o putere instalată de aproximativ 4.1 kW.

Regimul de ocupare al clădirii

Alimentarea cu căldură se consideră în regim intermitent. Clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilație mecanică. Clădirea nu este echipată cu sistem de climatizare. Se va considera o instalație de ventilație virtuală.

S-a considerat un debit de aer proaspăt de 3187 mc/h, luat în calcul ca necesar de căldură pe partea de încălzire.

CAPITOLUL II – DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Clădirea ce urmează a fi amenajată se află în satul Rauseni, comuna Rauseni, județul Botosani, și are funcțiunea actuală de CONSTRUCTII ADMINISTRATIVE SI SOCIAL CULTURALE – **SCOALA NR. 2 RAUSENI**.

Documentația analizează posibilitatea de reabilitare, modernizare, creșterea eficienței energetice,

gestionarea inteligenta a energiei si dotarea acestei cladiri, in scopul mentinerii acesteia in stare buna de functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu, crearea unui spatiu modern dedicat practicarii activitatilor de educare.

Datorita vechimii cladirii si din cauza degradarilor cauzate de actiunea factorilor climatici externi cat si de procesul de imbatranire al materialelor, cladirea se afla in proces de degradare, atat structural cat si la nivelul finisajelor si instalatiilor, necesitand interventii urgente de renovare.

Finantarea obiectivului de investitii vine in intampinarea necesitatilor interventiilor urgente a cladirilor publice care se confrunta, in cele mai multe cazuri, cu o infrastructura necorespunzatoare sau incompleta. Aceasta constructie este una dintre cladirile ce necesita o astfel de investitie, fiind necesara alinierea la standardele europene, dar mai ales pentru faptul ca siguranta si sanatatea cetatenilor au fost si vor ramane prioritatea administratiei publice locale.

Prin prezentul apel de proiectare este sprijinita realizarea de investitii pentru cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in cladiri publice, principalul rezultat preconizat constituindu-l cresterea eficientei energetice si gestionarea inteligenta a energiei.

Pentru realizarea acestor obiective se intocmeste documentatia de proiectare in conformitate cu legislatia in vigoare, in vederea stabilirii solutiilor privind urmatoarele lucrari:

- a)** îmbunătățirea izolației termice a clădirii (pereți exteriori, ferestre și uși exterioare, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste sol/subsol), precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul condiționat al clădirii;
- b)** introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv a sistemelor de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele urbane de încălzire/răcire, după caz;
- c)** utilizarea surselor regenerabile de energie (energia solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală, biomasa, eoliană);
- d)** implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (de exemplu, achiziționarea, instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior);
- e)** înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tehnologie LED, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice în vigoare;
- f)** respectarea cerințelor privind calitatea aerului interior prin ventilare mecanică cu unități individuale sau centralizate, după caz, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și a nivelului de umiditate;
- g)** orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării scopului proiectului (înlocuirea circuitelor electrice de iluminat, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparații și etanșări la nivelul îmbinărilor și străpungerilor la fațade etc.).

SUPRAFETE TEREN		
NR. CAD.	CATEGORIE FOLOSINTA	SUPRAFATA (m²)
51797	CURTI CONSTRUCTII	8379 – DIN ACTE 8345 – DIN MASURATORI

BILANT TERITORIAL PROPUS				
COD	DESTINATIE	REGIM INALTIME	SUPRAFATA CONSTRUITA (m²)	SUPRAFATA DESFASURATA (m²)
C1	SCOALA NR. 1	P+2E	377.0	1033.0
C2	SCOALA NR. 2	P	512.54	512.54
C3	ATELIER	P	187.0	187.0
C4	DEPOZIT	P	60.0	60.0
C5	GRUP SANITARE SUBTERAN	S	67.0	67.0
TOTAL			1203.54	1859.54
P.O.T. PROPUS		14.36 %	- raportat la suprafata de teren din acte	
		14.42 %	- raportat la suprafata de teren masurata	
C.U.T. PROPUS		0.222	- raportat la suprafata de teren din acte	
		0.223	- raportat la suprafata de teren masurata	

CARACTERISTICI CONSTRUCTIE STUDIATA (C2) - PROPUS	
LUNGIME MAXIMA	40.30 M
LATIME MAXIMA	21.80 M
INALTIME STREASINA/CORNISA	3.80 M
INALTIME TOTALA	7.20 M
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTAL PROPUSA	512.54 M ²
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA TOTAL PROPUSA	512.54 M ²
SUPRAFATA UTILA TOTALA PROPUSA	402.59 M ²

SUPRAFETE UTILE CONSTRUCTIE STUDIATA (C2) - PROPUS	
P.01 – HOL CENTRAL	78.96
P.02 – SALA DE CLASA 1	49.02
P.03 – SALA DE CLASA 2	49.02
P.04 – BIBLIOTECA	66.69
P.05 – HOL 1	5.76
P.06 – HOL 2	6.23
P.07 – G.S. B.	11.02
P.08 – G.S. F.	11.22
P.09 – OFICIU CURATENIE	2.10
P.10 – SALA MULTIFUNCTIONALA	98.60
P.11 – HOL C.T.	7.44
P.12 – CAMERA TEHNICA	16.53

SUPRAFATA UTILA TOTAL - PROPUSA

402.59 M²

CAPITOLUL III – SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

EXPERTIZA TEHNICA:

Ținând cont de starea tehnică efectivă din teren, precum și de tema de proiectare transmisă de proiectantul general, expertul propune următoarele lucrări de intervenții:

A. LUCRĂRI DE REPARAȚII:

a) Refacerea continuității zidăriei: după decopertarea integrală a tencuielilor interioare și exterioare, se vor investiga diafragmelor de zidărie și acolo unde se remarcă fisuri ori crăpături cu deschidere <2mm se vor injecta manual cu rășini epoxidice iar cele cu deschidere < 10mm cu lapte de ciment.

Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza rezidirea zonei cu blocuri de cărămidă de același tip sau betonarea cu microbeton fluid;

Refacerea continuității intersecțiilor diafragmelor de zidărie în dreptul coșurilor de fum realizate în grosimea pereților.

Se vor curăța traseele de funingine și se vor betona ori se va demola zidăria și se va rețese cu utilizarea unor blocuri de cărămidă similare;

b) Refacerea mortarului din rosturi pe zonele în care mortarul este degradat de acțiunea factorilor de mediu.

Operația implică scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adâncime de 60...80mm și înlocuirea acestuia cu un mortar cu proprietăți mecanice superioare (min M5, 5N/mm²), de tip var-ciment.

Compoziția mortarului va fi: 1 parte ciment Portland, 2 părți var pastă, 9 părți nisip.

c) Rețeserea zidăriei. Lucrările vor consta din înlocuirea elementelor de zidărie care prezintă fisuri cu deschideri mari de 10 mm sau care sunt rupte/zdrobite.

Rețeserea se va realiza utilizând elemente de zidărie și mortar cu proprietăți cât mai apropiate de cele ale zidăriei originale, din punct de vedere al formei și dimensiunilor și proprietăților mecanice de rezistență și deformabilitate. Rețeserea elementelor se va realiza în ștrepi, atât în planul peretelui cât și perpendicular pe acesta în cazul pereților cu grosime mare.

d) Rețeserea se va realiza și în cazul închiderii unor goluri sau umplerea nișelor din zidăria pereților. Eventualele goluri închise fără rețeserea zidăriei, vor fi desfăcute și refăcute cu legături corespunzătoare. Pentru asigurarea conlucrării cu elementele existente se recomandă utilizarea straturilor subțiri de mortar pentru evitarea contracției și a deformațiilor verticale diferențiate.

e) Închiderile de goluri în pereții de zidărie existenți se vor realiza prin țesere, cu blocuri de cărămidă cu aceleași dimensiuni și solidarizați prin ștrepi de zidăria existentă.

f) Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie. Desfacerea zidăriei deteriorate se va realiza cu grijă pentru a nu afecta zonele adiacente. Fețele cărămidizilor care vor veni în contact cu betonul de umplutură se vor curăța de resturile de mortar prin frecare energetică cu peria de sârmă.

Înainte de turnarea betonului pe aceste fețe se aplică un strat de lapte de ciment cu adaos de aracet sau de rășini epoxidice pentru facilitarea aderenței.

Betonul turnat va avea rezistența copatibilă cu a cărămidizilor înlocuite (C8/10) și o lucrabilitate adecvată pentru a pătrunde în spațiile dintre cărămizi.

g) Investigarea elementelor din beton armat și eventualele degradări ale stratului de acoperire cu beton a armăturilor se vor remedia prin tencuire cu pastă sau mortar de ciment și repararea deteriorărilor de

adâncime și suprafață mare, prin betonarea în exces a zonelor degradate – **Conform C149-1987 - "INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND PROCEDEELE DE REMEDIERE A DEFECTELOR PENTRU ELEMENTELE DE BETON ȘI BETON ARMAT"**.

B. LUCRĂRI DE INTERVENȚII:

a) Cămășuirea fundațiilor, cu beton clasa minimă C20/25, armat cu o rețea de bare independente din B500C, dispuse la 20cm și solidarizate de corpul fundațiilor existente prin intermediul unor crose 4 buc/mp, B500C Ø10. Crosele se vor dispune în găuri practice cu mașina rotopercutantă și monolitizate cu lapte de ciment.

Se va dispune o centură la partea superioară a fundațiilor inserată parțial în elevația fundației și parțial în diafragma de zidărie, din beton armat clasa C20/25, cu secțiunea minimă de 15x25cm, armată longitudinal cu bare B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, dispuși la 20cm. Cămășuielile fundațiilor vor avea grosimea minimă de 15 cm. Betonul va fi de consistență fluidă T4-5 și cu întârzieri de priză pentru o punere în operă favorabilă, agregatul va fi în mod obligatoriu de sort mic 0-16mm.

Important! Nu se vor decoperta fundațiile și nu se vor face intervenții pe tronsoane mai lungi de 2,0m.

b) Refacerea plăcii suport pardoseală de la nivelul parterului. Se va dispune o centură la baza pereților, cu secțiunea minimă de 15x25cm, inserată parțial în peretele de zidărie, parțial în elevația fundațiilor, armată longitudinal cu bare Ø12 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, dispuși la 20cm. Se va realiza o placă din beton armat, cu grosimea min. de 10cm. Armăturile din placa pardoseală se vor încadra în centurile de la baza pereților.

Centuri la baza pereților se vor solidariza prin intermediul unor ploturi din beton armat, la nivelul plăcii suport pardoseală;

c) Bordarea golurilor nou create în diafragma de zidărie cu elemente din beton armat clasa C20/25 – cu grosimea minimă de 15cm, și lățimea egală cu peretele de zidărie, armate longitudinal cu bare Ø14 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, la 20 cm – procent minim de armare pe secțiune 1%. Legătura armăturii longitudinale cu zidăria se realizează prin intermediul agrafelor Ø12 B500C, 2buc/60cm, introduse în găuri Ø16 practice în zidărie cu mașina rotopercutantă și monolitizate cu lapte de ciment.

d) Inserarea în masa zidăriei de elemente verticale de beton armat, pe zonele de intersecții și în câmp, încadrate în centurile de la baza și capetele pereților; Șpaletii scurți de sub grinzi se vor placa cu beton armat cu grosimea de 10 cm, pentru a prelua lipsa stâlpișorului de sub grindă;

e) Aplicarea de tencuieli armate pereților exteriori și interiori pe toată suprafața ambelor fețe. Se va utiliza mortarul M100T (fără var) de 5cm grosime armat cu bare independente Ø6 OB37/20cm.

Armăturile din cămășuieli se vor încadra în centurile de la baza pereților. La intersecții de ziduri, se vor dispune, din 6 în 6 asize, bare orizontale Ø12 B500C care traversează pereții transversali, prin orificii practice în zidărie cu bormașina, pentru a asigura continuitatea și buna ancorare la capete a barelor orizontale.

Acestea se dispun pe fețele ambelor ziduri care se intersectează și se prelungesc dincolo de fețele zidurilor pe care le străbat, cu 60...80cm. Plasele confecționate din OB37 cu Ø6 mm și ochiuri de 20 cm, vor fi legate între ele cu conectori Ø8 B500c ce străbat zidul prin găuri practice pe toată grosimea acestuia, urmându-se dispunerea plaselor în mijlocul stratului de mortar prin distanțieri dispuși între bare și perete.

f) Armăturile din cămășuieli se vor încadra în centurile de la baza pereților.

g) Buiandrugii existenți din lemn se vor înlocui cu elemente din beton armat cu o rezemare min. de 40 cm și o înălțime de min. 2 rânduri de cărămidă.

h) Demolarea pereților interiori, a planșeului și șarpantei pe zona cuprinsă între axele 3-7/A-D' în vederea amenajării unei săli de sport multifuncțională;

i) Desfacerea șarpantei și a planșeului de lemn existent.

j) Se vor executa centuri din beton armat la partea superioară a aticului. Centurile vor fi armate longitudinal cu bare Ø14 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, dispuși la 15cm. Armăturile din cămășuieli se vor încadra în centurile propuse pe capetele zidurilor.

k) Realizarea unui sistem de grinzi metalice transversale sălii de sport cu rezemare pe elementele verticale de beton armat inserate în zidărie;

l) Realizarea de rosturi seismice la nivelul suprastructurii între corpul de clădire și spațiul destinat sălii de sport multifuncțională;

m) Refacerea șarpantei și a învelitorii. Se va pune accent pe conformarea șarpantei la prescripțiile privind încărcarea din zăpadă și vânt precum și la modul de calcul al secțiunilor de lemn conform **NE 005-2022 - Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor din lemn și NE 019-2003 - Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice.**

Se vor utiliza numai secțiuni ecarisate, tratate ignifug și contra insectelor. Ancorarea elementelor față de structură se va executa temeinic, cu ancore mecanice, fermele vor fi contravântuite pe ambele direcții prin clești dubli și contrafișe duble, înclinate la 45°; fermele vor urmări dispunerea pereților și centurilor.

n) Întreaga masă lemnoasă a șarpantei se va ignifuga și proteja împotriva insectelor.

o) Elementele accesorii învelitorii – burlane – vor coborî până la nivelul trotuarului. Deasemenea se vor monta parazăpezi în vederea împiedicării căderilor masive de zăpadă de pe învelitoare.

p) Refacerea finisajelor și realizare lucrări de eficiență energetică, conform propunerilor arhitecturale. Creșterea rezistenței termice prin termoizolarea anvelopei; Realizarea lucrărilor de termoizolare și eficiență energetică conform propunerilor auditului energetic. Elementele de placare se vor ancora prin ancoraje mecanice – min. 5 buc/mp.

q) Lucrările de izolații termice se vor proiecta și dimensiona conform C-107/0-02 – Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri și GP 123-2013 – Ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe.

r) Sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre emisarul local.

Se vor executa trotuare perimetrare în grosime de 10cm, din beton simplu C20/25, peste un strat de pământ compactat cu maiul mecanic în straturi de 15-20cm și urmărindu-se obținerea unui grad de compactare de 96%, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. La interfața cu soclul se toarnă un cordon de bitum.

s) Se va utiliza beton armat clasa minimă C20/25 și armătură transversală și longitudinală minim Bst500s clasa C de ductilitate.

Întrucât clădirea se încadrează în clasa **II** de risc seismic, **sunt** necesare lucrări de consolidare.

Se recomandă implementarea măsurilor propuse în expertiza tehnică.

Se menționează că soluțiile de intervenție vor putea fi completate după realizarea decopertărilor, cu consultarea experților. Se recomandă ca la proiect să existe rezerve suficiente pentru diverse și neprevăzute, la clădirile existente există o posibilitate destul de mare de a avea situații diferite față de proiect sau expertiză.

Lucrările de construcție nu se vor realiza decât în baza unui proiect de execuție realizat de către specialiști autorizați și doar după obținerea autorizației de construire.

Orice nepotrivire (degradare, avarie, viciu ascuns, neconcordanță), care apare pe parcursul lucrărilor de execuție, față de situația luată în considerare la elaborarea expertizei **se va semnala** de către executantul lucrărilor de construcții, și va fi comunicată și notificată de urgență investitorului (proprietarului), proiectantului, precum și verificatorului/expertului atestați MLPAT și MCC, pentru luarea **măsurilor corespunzătoare de adaptare** a proiectului și detaliilor respective la situația concretă din teren.

Pe parcursul execuției lucrărilor, executantul va lua toate măsurile necesare pentru **a nu afecta actuala structură de rezistență a clădirii**.

Investitorul (beneficiarul), executantul lucrărilor de construcție și proiectantul, au obligația ca la intervenția mai sus menționată, să respecte prevederile **Legii nr. 10/1995** și a completărilor ulterioare privind calitatea în construcții.

La execuția lucrărilor se vor lua toate măsurile necesare privind **protecția la acțiunea focului, prevenirea și stingerea incendiilor, protecția, tehnica securității și igiena muncii, precum și protecția mediului**, în conformitate cu legislația în vigoare.

Lucrările propuse nu vor influența negativ rezistența și stabilitatea structurii de rezistență a clădirii existente și nici a clădirilor învecinate.

AUDITUL ENERGETIC:

Soluii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – sporirea rezistenței termice corectate a peretilor exterior peste valoarea de 3 m²K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din ALUMINIU, rezistenta normata 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi. **Se propune o tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 m²K/W.**

Solutia 3 (S3.1) – sporirea rezistenței termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m²K/W.

Soluii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet II)

- se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor
- se propune o instalatie cu centrala pe lemne pentru preparare apa calda menajera
- se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru preparare apa calda menajera
- se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 85%
- se propune sistem racire aer-apa
- se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura partial consumul pentru iluminat, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 74 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 14.8 kW.
- se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus
- se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi
- se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica corespunzatoare a acestora
- se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica corespunzatoare a acestora

- se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor
- se propune montarea de robineti termostatați la toate corpurile de incalzire

Conformarea fiecarui pachet de solutii

Solutii de modernizare energetica a cladirii:

S1 = solutie privind reabilitarea peretilor cladirii

S2 = solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare

S3.1 = solutie reabilitare placa sarpanta

I1 = pachet privind reabilitarea instalatiilor

P1-1 = (S1+S2+S3.1+I1) = pachet complet de solutii, cu I1

P1-2 = (S1+S2+S3.1) = pachet complet de solutii, fara I1

Solutiile propuse formeaza impreuna un pachet de solutii care raspunde cerintelor legislatiei actuale.

Determinarea consumurilor de energie inainte si dupa reabilitare se efectueaza in conformitate cu MC001-2002.

Prin interpretarea rezultatelor obtinute (protectia termica a constructiei si gradul de utilizare a energiei la nivelul instalatiilor aferente acesteia), diagnosticul energetic al cladirii corespunde unei cladiri insuficient termoizolate chiar si pentru realizarea conditiilor minime de confort, cu instalatii functionand cu randament scazut.

In urma analizarii solutiilor si pachetelor de solutii din punct de vedere tehnic si economic, **auditorul energetic** recomanda **pachetul complet de solutii P1-1 (S1+S2+S3+I1)** deoarece asigura cea mai mare economie de energie totala si are durata de recuperare a investitiei cea mai mica.

Se recomanda ca pentru verificarea calitatii lucrarilor de termoizolare si pentru depistarea eventualelor neregularitati termice ale elementelor de constructive care alcatuiesc anvelopa cladirii, sa se utilizeze metoda termografierii.

Sinteza performantei energetice obtinuta pentru cladirea reabilitata in comparative cu cladirea reala:

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara totala	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO ₂	Consum anual energie primara unitara totala	Procent reducere energie primara totala
0	0	kWh/an	kWh/m ² /an	kWh/m ² /an	kg/m ² /an	kWh/m ² /an	%
1	V0-cladire reala	293,240.39	527.41	571.46	256.07	718.60	0.00
2	P1-1	33,624.91	54.75	93.66	11.79	82.40	89%

I. LUCRARI DE ARHITECTURA

1. Demontarea instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatade, montate inestetic, neorganizate si neprotejate, precum si remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie, daca este cazul;
2. Desfacerea trotuarelor si a pachetelor de scari exterioare existente. Trotuarele prezinta fisuri, beton degradat si lipsa etanseitatii intre trotuar si cladire;
3. Desfacerea tamplariilor exterioare. Tamplaria exterioara (usi si ferestre) este inechita, avand o rezistenta termica mica, generand pierderi mari de caldura;
4. Desfacerea elementelor arhitecturale existente pe fatade si a termosistemului existent;
5. Se propune desfacerea acoperisului existent, aflat in stare de degradare, si refacerea sarpantei si a invelitorii conform normativelor in vigoare.
6. Realizarea lucrarilor propuse in EXPERTIZA TEHNICA.

7. Realizarea lucrarilor propuse in AUDITUL ENERGETIC si a finisajelor propuse in plansele de arhitectura;

8. Realizarea lucrarilor de desfaceri interioare:

- tamplarii interioare
- finisaje pereti, tavane, pardoseli

9. Realizarea lucrarilor de finisaje interioare, conform planselor de arhitectura:

- pardoseli din placi ceramice antiderapante pe holuri si in spatiile umede
- pardoseli din parchet in salile de clasa, biblioteca si sala multifunctionala
- zugraveli cu var lavabil la pereti si tavane
- grupurile sanitare se vor placa cu faianta pana la cota + 2.10 m
- tamplariile interioare se vor realiza din lemn
- zonele de circulatie se vor finisa cu tencuiala decorativa pana la cota + 1.20 m

10. Pachetele de scari exterioare se vor reface conform reglementarilor in vigoare; noile scari vor fi dimensionate corespunzator, treptele vor fi finisate cu o gresie antiderapanta. Rampele exterioare pentru accesul persoanelor cu dizabilitati, vor avea o inclinatie de maxim 8% si vor fi finisate cu un material antiderapant care sa faciliteze deplasarea in siguranta a persoanelor cu dizabilitati; vor fi prevazute cu balustrade metalice vopsite in camp electrostatic sau inox; De asemenea, rampele vor fi prevazute cu o suprafata de avertizare tactilo-vizuala la inceputul si la sfarsitul acesteia, iar caile de acces destinate persoanelor cu dizabilitati vor fi marcate pana la usa cu covor/pavaj tactil si vor fi semnalizate corespunzator.

11. Se vor executa trotuare perimetrare in grosime de 10 cm, latime min. 1 m din beton C16/20, turnat pe strat filtrant de 20 cm (pietris+nisip), care va fi dispus peste un strat de pamant compactat, cu o panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0.5%. Sub trotuare se vor executa umpluturi de buna calitate compactate cu maiul mecanic in straturi de 15-20 cm si urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare de 96%. La interfata cu soclul se toarna un cordon de bitum.

12. Se propune realierea unui sistem nou de colectare a apelor pluviale de pe invelitoarea propusa.

II. LUCRARI CONFORM AUDITULUI ENERGETIC

1. SOLUTII DE REABILITARE PENTRU PERETII EXTERIORI (S1)

Se propune solutia izolarii peretilor exterior cu **vata minerala bazaltica de 15 cm** grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1.5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa
- clasa de reactie la foc : A1
- conductivitate termica de calcul 0.036 W/Mk

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat, se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grille noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exterior. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip "Ω" din table zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudate ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exterior, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului, vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camera cu rezolutie mare.

2. SOLUTII DE REABILITARE PENTRU TAMPLARIA EXTERIOARA CU TAMPLARIE PERFORMANTA ENERGETIC (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din ALUMINIU, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garniture de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2 - greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armature din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0.10$ si cu o rezistenta termica de cel putin 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 m²K/W.**

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe.
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

3. SOLUTII DE REABILITARE PENTRU SARPANTA (S3)

Termoizolarea cu **vata minerala bazaltica de 30 cm. (S3.1)** protejata cu sapa de protectie.

Caracteristici tehnice:

- efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - CS(10), min. 120 kPa
- clasa de reactive la foc: A1
- conductivitate termica de calcul 0.034 W/mK

CAPITOLUL IV - INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (STABILITE PRIN LEGEA NR. 10/1995)

IV.01 - Cerinta "A" - rezistenta și stabilitate (A1) – conform prevederilor din memoriul tehnic de structura

IV.02 - Cerinta „B1” - Siguranta in exploatare

Construcția respectă normele și normativele în vigoare, în conformitate cu prevederile NP 068-02 „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, precum și normativele privind proiectarea scarilor (NP-063-02), a STAS 6131-79, a normativului privind proiectarea construcțiilor pentru persoanele cu dizabilitati (NP 051-2012).

Cerinta de siguranta în exploatare, presupune protectia utilizatorilor in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere urmatoarele conditii tehnice de performanta:

- Siguranta circulației pietonale
- Siguranta circulației cu mijloace de transport mecanizate
- Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalații
- Siguranta în timpul lucrarilor de întreținere
- Siguranta la intruziuni si efracții

IV.03 - Cerinta „Cc” – Securitatea la incendiu

Numar compartimente de incendiu

- spațiul analizat, reprezintă un singur compartiment de incendiu

Riscul de incendiu

- Se apreciază **riscul mic de incendiu** pentru întreg compartimentul de incendiu analizat.

Gradul de rezistenta la foc

- **GRF II**

- încadrarea este dată de elementul cel mai defavorabil – stâlpi din beton armat R 120 C0/A1;
- chepeng de acces în pod amplasat în **P.12 CAMERA TEHNICA** conf. P118/99 art. 2.1.11.1.;
- se respectă prevederile NP027/1997 art. V.3.1. privind respectarea încadrării în GRF II;

IV.04 - Cerinta „D” – Igiena, sanatate si mediu

Proiectul respectă Ordinul Ministrului Sanatatii nr.119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației orientarea constructiei față de punctele cardinale asigură o însorire optimă a spațiilor interioare.

Refacerea și protecția mediului :

După finalizarea lucrărilor zona afectată va fi salubritată de către o firmă specializată, în urma unui contract de salubritare. Zonele propuse ca spații verzi vor fi plantate perimetral cu arbori și ocazional cu arbuști, acolo unde va fi necesar se va completa cu strat vegetal.

În caz de accidente sau încetarea investiției, beneficiarul își asumă refacerea condițiilor inițiale de mediu de pe amplasament, pe cheltuiala proprie.

Pentru a preveni situații de poluări accidentale, în execuție și în exploatare se vor avea în vedere măsuri de protecție a mediului învecinat.

Clădirea respectă prevederile O.U.G. nr.195/2005, privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător:

- prin lucrarile propuse nu se taie arbori,
- construcția se încadrează armonios în cadrul natural existent,
- construcția dispune de un amplasament pentru depozitarea deșeurilor menajere.

IV.05 - Cerinta „E” – Economie de energie si izolare termica

Clădirea este concepută astfel încât să asigure o maximă economie de energie.

Anvelopa este realizată cu alcătuirii ale pereților și acoperișurilor care evită pe cât posibil punțile termice, păstrează căldura și preiau insolația excesivă.

Clădirea respectă prevederile din Legea 121/2014, privind eficiența energetică, și din Normativele C107-2,3,5–2005, Ordin MTCT nr.157/ 2007 cu modificările și completările ulterioare, Ordin MDRT nr.2513/ 2010 și Ordin MDRT nr.1590/ 2012.

IV.06 - Cerinta „F” – Protectia impotriva zgomotului

Clădirea respectă Normativul C125-2013 privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice la clădiri.

Greutatea elementelor de închidere exterioară și izolația pereților interiori asigură o bună protecție la zgomotul aerian. Zgomotul de impact este atenuat de alcătuirea de tip dală flotantă a pardoselilor.

IV.07 – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Construcțiile sunt proiectate, astfel încât prin realizarea lor (demolare, reabilitare, și construire) utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea lucrărilor de construcții, a materialelor și părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor și a lucrărilor de construcții;
- utilizarea la lucrările de construcții a unor materii prime și secundare inofensive față de mediu.

CAPITOLUL V – MASURI DE PROTECTIE CIVILA

În conformitate cu Legea 481/2004 privind protecția civilă modificată de Legea nr.212/2006, Legea 241/2007 și OUG 70/2009, HGR 560/2005 modificată de H.G. nr.37/2006 privind modificarea art. 1 din Hotărârea Guvernului nr. 560/2005 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă și Ordinul nr.3/2011 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, clădirea nu necesită adăpost de Protecție Civilă.

CAPITOLUL VI – AMENAJARI EXTERIOARE

Dat fiind declivitatea mică a terenului, nu sunt necesare taluzări sau alte amenajări de stabilizare a terenului. Pământul în surplus se va folosi pentru amenajări peisagere ulterioare.

Spațiile verzi vor fi plantate cu gazon insamancat și diverși arbori și arbuști în măsură să pună în valoare construcția propusă și totodată să nu afecteze în mod direct terenurile învecinate.

O atenție deosebită se va acorda realizării rigolelor, și canalelor colectoare, acestea urmând să preia apa rezultată pe teren din precipitații. Rigolele vor fi protejate la partea superioară cu grile metalice.

CAPITOLUL VII – ORGANIZAREA DE SANTIER

Lucrările de execuție, se vor executa numai în incinta deținută de titular și nu vor afecta domeniul public. Dat fiind dimensiunile relativ reduse ale construcției baracamentele realizate pe șantier vor fi de mici dimensiuni și vor fi realizate din materiale ușoare incombustibile. Depozitarea și pregătirea pentru punere în operă se vor realiza la fața locului.

Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate).

Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi: cod 17.01-beton, cărămizi și materiale ceramice; 17.05.04-pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;17.09 - alte deșeuri de la construcții și demolări.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate al localității.

Soluțiile privind organizarea execuției vor fi detaliate într-un memoriu tehnic distinct: Memoriu tehnic de arhitectură faza D.T.O.E.

Pe durata executării construcțiilor se vor respecta :

- Ordinul MMPS 235/1995 privind securitatea muncii la înălțime,
- Ordinul MMPS 225/1995 Normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală,
- L. nr.319/2006 Legea securității și sănătății în muncă

H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006

CAPITOLUL VIII – BAZA LEGALA

În proiectare s-au respectat prevederile următoarelor norme și normative:

- **Legea Nr. 50/1991** – cu modificările și completările ulterioare – actualizată 2014 și Ordinul nr.839/2009 al ministrului dezvoltării regionale și locuinței pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 401/2003 și 199/2004**, pentru modificarea și completarea Legii 50/1991.
- **Legea Nr. 10/1995** – Privind calitatea în construcții, actualizată prin Legea 177/2015, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea Nr. 350/2001** – Amenajarea teritoriului și urbanismul republicată cu actualizările la zi (O.U.G. nr.7/2011, Legea nr.162/2011, Legea nr.221/2011)
- **NC 001-** Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995
- **P100 – 1 / 2006** – Cod de proiectare seismică;
- **P100 – 1 / 2013** – Cod de proiectare seismică;
- **CR 1-1-4-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- **CR 1-1-3-2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- **C107-2005** – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- **NP 068/ 2002** – Normativ privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- **NP-069-02-** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri"
- **NP 063/ 2002** – Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții;
- **O.U.G. nr.195/2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
- **Legea Nr. 481/ 2004** – Legea protecției civile, modificată de Legea nr.212/2006; Legea 241/2007 și OUG 70/2009;
- **P118/2013** – Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;

- **H.G. nr. 925/1995** - Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si construcțiilor;
- **Legea nr. 319/ 2006** - Legea securității si sănătății în muncă;
- **H.G. nr.1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- **H.G. nr. 300 din 02/03/2006-** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **Legea nr.307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Ordinul nr.163/2007** al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

În conformitate cu prevederile din Îndrumător privind aplicarea prevederilor „Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor și construcțiilor” aprobat cu Ordinul nr.77/N/28.10.1996, ANEXA 1, alineat “Observații” – în care sunt specificate cerințele la care se verifică tehnic proiectele pe specialități în funcție de categoria de importanță a construcției se prevede:

Indiferent de categoria de importanță a construcției este obligatorie verificarea la toate cerințele pentru:

- clădiri de locuit peste P+1 ETAJ, clădiri de învățământ, sănătate, turism sau care adăpostesc aglomerări de persoane;
- construcții industriale în care se desfășoară procese tehnologice sau se depozitează substanțe ce pot pune în pericol siguranța și sănătatea personalului propriu sau a colectivităților învecinate.

În consecință, având în vedere funcțiunea, caracteristicile construcției și ale amplasamentului, este obligatorie verificarea obiectivului la toate cerințele esențiale de calitate.

Prezenta documentație în fază P.Th., a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 cu modificările și completările ulterioare – actualizată 2014 ale Legii 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a normativelor tehnice în vigoare.

În execuție, constructorul va asigura pe propria răspundere respectarea prevederilor proiectului și a normativelor de protecția muncii aferente lucrărilor de construcții - montaj și de prevenire a incendiilor.

Documentatia vizata spre neschimbare va fi respectata intocmai. Pentru eventuale modificari se va solicita o noua Autorizatie de Construire.

ORDINUL ADMITERII
DIN ASOCIATIA
I3S
Intocmit,
Arh. Irina Garet
GARET
Anexat cu drept de semnătură

SECȚIUNEA IV : CAIET DE SARCINI

PREVEDERI GENERALE

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care se completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de executare a lucrărilor, cu rezultatele obținute în urma determinărilor și încercărilor în laborator. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune oprirea lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

ZIDĂRIE

1. Generalitati

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

2. Standarde si normative

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

3. Materiale utilizate

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C. Cărămizile pline presate, cu goluri, bca, etc vor fi de calitate I-a marca 100. Armăturile din OB37 Ø 6 mm folosite la armarea zidăriei pe muche vor corespunde STAS 438 / 80. Mortarele vor fi conform marilor din proiect.

4. Livrare, depozitare, transport

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

5. Reguli pentru verificarea calitatii

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

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

- aderență cât mai bună între cărămizi și mortar prin udarea satisfăcătoare a cărămizilor, înaintea aplicării mortarului;

- rosturile verticale și orizontale vor fi bine umplute cu mortar pe toată suprafața realizată, lăsându-se neumplute doar pe o adâncime de 1 cm de la fața zidului;
 - rosturile verticale vor fi țesute astfel încât suprapunerea din 2 rânduri succesive pe înălțime, atât în câmp cât și la intersecții și colțuri, să se facă pe minim $\frac{1}{4}$ cărămidă în lungul zidului și pe $\frac{1}{2}$ cărămidă pe grosimea lui. Țeserea se face obligatoriu la fiecare rând;
 - grosimea rosturilor verticale și orizontale este de cca 10-12 mm;
 - se va urmări orizontalitatea rândurilor de cărămidă;
 - întreruperea lucrărilor de zidărie se va face în trepte;
 - legăturile între ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se face alternativ;
 - ancorarea zidăriei de umplutură de zidăria existentă se face cu ajutorul mustășilor de oțel beton $\varnothing 8 = 50$ cm sau prin crearea de ștrepi pentru a realiza țeserea cu zidăria veche;
 - se va asigura protecția anticorozivă a barelor de ancorare; - pereții despărțitori (cărămizi pe muche) se rigidizează prin țesere și ancorare cu bare de oțel beton OB37 $\varnothing 6$ la fiecare 3-4 rânduri în rosturile orizontale și ancorarea lor de zidurile existente conform Normativ P2-85.
- Verificarea execuției zidăriei se face pe tot timpul execuției lucrărilor, iar rezultatele se înscriu în procese verbale de lucrări ascunse.

6. Specificatii pentru mortare

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

Prepararea mortarelor se va face manual sau mecanizat asigurându-se dozarea exactă a componentelor, amestecarea mortarului pentru omogenizare și obținerea durabilității conform rețetei. Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor, în conformitate cu STAS 2634-80 precum și a metodelor de încercare a mortarelor în stare proaspătă sau întărită. La execuția lucrărilor pe timp friguros se va ține seama de Normativul C16-84.

7. Verificarea calitatii lucrarilor

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

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

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

TENCUIELI INTERIOARE

1. Generalitati

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

2. Standarde si normative

STAS 1500-78 – Ciment metalurgic cu adaosuri M30

STAS 1667-76 – Agregate naturale pentru mortare

STAS 146-78 – Var pentru construcții

C18-83 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor

3. Materiale utilizate

- ciment metalurgic M30
- apă
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76

4. Livrare, depozitare, transport

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

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

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

5. Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

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

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

6. Executia lucrarilor

Cuprinde:

- a) Lucrări de decapare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci și curăța rosturile orizontale și verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.
- b) Lucrări de decapare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: rașchete) în cazul tencuielilor care se mențin și nu prezintă fisuri sau detașări de stratul suport.
- c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor:
 - controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
 - terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
 - suprafețele suport să fie curate; - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
 - verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suportți metalici, colțari, etc).

d) Execuția amorsării:

- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șpriț din ciment și apă în grosime de 3 mm;
- în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeași tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale și anume: amorsare, șpriț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

e) Execuția grundului:

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

f) Execuția stratului vizibil:

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

7. Condiții tehnice pentru calitatea tencuielilor și recepționarea lor

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

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

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

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

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

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

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

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

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

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

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

PARDOSELI

1. Generalitati

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

- a) Pardoseli din mochetă
- b) Pardoseli din gresie ceramică și porțelanată
- c) Pardoseli și trepte din plăci marmură, granit etc.

2. Alcatuirea pardoselilor

Fiecare tip de pardoseala este alcatuit din :

- îmbracaminte-strat uzura-care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare
- stratul suport-pe care se aseaza pardoseala propriu-zisa

3. Reguli generale

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

4. Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli

- Lucrările de pardoseli se vor face numai după terminarea lucrărilor prevăzute subpardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala. Conductorii electrici care se montează sub pardoseală vor trebui protejați cu mortar de ciment în grosime strict necesară.

- Curățarea planșeelor și spălarea lor cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială.
- Diversele străpungeri din planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc, se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare și termice au fost izolate corespunzător la trecerea prin dreptul planșeelor, evitând orice contact al acestora cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței suport existente cu ajutorul unui strat de egalizare (mortar) care trebuie să fie suficient de întărit în momentul trecerii la executarea lucrărilor de pardoseli. Dozajul și natura acestui strat de egalizare este prevăzut în antemăsurătorile proiectului pentru fiecare tip de pardoseală în parte.

Executarea stratului suport al pardoselilor:

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

Executarea îmbrăcăminții pardoselilor:

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

Condiții de calitate:

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

a) Pardoseli din plăci gresie ceramică și porțelanată

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie porțelanată și ceramică pe șapa de mortar ciment, lipite cu adeziv import cu rosturi.

Materiale utilizate

- plăci din gresie ceramică sau alte tipuri de gresie porțelanată, import sau producție internă, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România;
- ciment metalurgic cu adaosuri M30, saci;
- ciment alb, conform STAS 7055-87;
- agregate naturale, conform STAS 1667-76;
- acid clorhidric tehnic, conform STAS 339-76;
- corpuri abrazive, conform STAS 601/1-84;
- apă pentru construcții, conform STAS 790-84;
- oxizi coloranți;
- alte tipuri de adezivi pentru gresie ceramică, import, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

Transportul și depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

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

Alcătuirea pardoselilor

Alcătuirea structurii pardoselilor de gresie ceramică și porțelanată va fi:

- șapă din mortar de ciment, agalizare marca M100T de 30-50 mm grosime;
- îmbrăcăminte din gresie ceramică sau porțelanată;
- plinte din gresie ceramică sau porțelanată.

Executarea lucrărilor de pardoseli din gresie ceramică sau porțelanată

Stratul suport se va realiza, pe un suport rigid din beton, dintr-un strat de mortar de ciment marca M100T de 30-50 mm grosime, având dozajul de cca 400 kg ciment / 1 mc. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă, ci cimenturi cu întărire normală.

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

Îmbrăcămintea din gresie ceramică sau porțelanată va fi montată cu adezivi speciali din import.

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

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

Rosturile se vor umple cu chit de rosturi (import) la 3-5 zile după montarea plăcilor, iar în acest interval pardoseala nu va fi dată în circulație și va fi udată cel puțin o dată la 24 de ore. Curățarea îmbrăcăminții din plăci de gresie ceramică și porțelanată se face cu rumeguș sau alte metode, fără însă a utiliza frecări cu corpuri abrazive care pot deteriora suprafața finită.

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

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

Execuția plintelor

La îmbrăcămințile din gresie ceramică ce se racordează vertical cu faianța nu se montează plinte. În cazul când se racordează vertical cu zugrăveli se execută plinte din plăci gresie ceramică sau porțelanată fixate tot cu adezivi speciali de import.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcăminților se vor respecta condițiile tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-75 și STAS 2560 7 2 – 75, prin metode de verificare stabilite de STAS 2560/3- 76.

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

b) Pardoseli și trepte din plăci marmură, granit etc.

Generalități

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru trepte și pardoseli din plăci marmură, precum și plintele aferente.

Furnizorii de astfel de produse vor asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite de STAS și calibrate.

Mostre și testări

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

alegerea unui furnizor-executant cu experiență în domeniu (lucrări realizate) care să realizeze și execuția, evitând astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor-executant.

Atât pentru pardoseli cât și pentru trepte (drepte sau balansate) se impune realizarea unui proiect de stereotomie de comun acord proiectant-beneficiar-executant.

Materiale și produse

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

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

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

- fără știrbituri, lipsuri, fisuri, etc;
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm / metru;
- cu abatere de dimensiune sau vinclu de max. 1 mm / metru;
- șlefuite și lustruite.

Toate materialele și produsele trebuie să fie agrementate.

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

Stratul suport constă dintr-o șapă de mortar de ciment M100T de cca 2-3 cm grosime, iar fixarea plăcilor se va face cu adeziv special de import.

Livrare, depozitare, manipulare

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul și livrarea plăcilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării.

Plăcile vor fi ambalate și stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat. Plăcile lustruite se așează două câte două, cu partea lustruită față în față, pentru a se evita zgârierea.

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

Executarea lucrărilor

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

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

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

Pozarea plăcilor

Plăcile se montează ținând seama de marmorii ce au fixat în prealabil axele și nivelul pardoselii. Plăcile se așează după aplicarea stratului suport și se fixează cu adezivi de import, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore.

După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu chit de rost la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare pardoseala se curăță și ceruiește. În cazul întârzierii predării la termen a obiectivului, pardoselile placate nu se lustruiesc, ci se protejează cu hârtie impermeabilă fixată cu dopuri ipsos până la 7-10 zile înainte de recepția lucrării, când se va executa lustruirea.

La treptele de marmură se vor monta și plinte aferente acestora. Ele se montează după realizarea pardoselii, direct pe zidărie, tot cu adezivi de import la culoarea plăcilor. După montare, la 7 zile, plintele se curăță și se ceruiesc.

Recepția lucrării

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

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

EXECUTIA PARDOSSELILOR SI TREPTELOR PLACATE CU PLACI MARMURA SI GRESIE PORTELANATA

1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru pardoseli din plăci marmură și gresie porțelanată, precum și plintele aferente.

Furnizorii de astfel de produse va asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite prin STAS și calibrate.

Pardoselile și treptele din plăci de marmură se vor executa pe baza proiectului de stereotomie ce se realizează de comun acord cu executantul și furnizorul materialului.

2. Mostre si testari

Inainte de comandarea și livrarea acestor materiale, ofertanții vor pune la dispoziția investitorului și proiectantului spre analizare și aprobare un paletar cu mostre pe culori.

Se recomandă beneficiarului, alegerea unui furnizor - executant cui experiență în domeniu (lucrări realizate). Este de preferat ca furnizorul de materiale să fie și cel ce montează; se evită astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor - executant.

3. Materiale si produse

Nota: Toate materialele si accesoriile puse in opera, trebuie sa fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Plăcile de marmură folosite la pardoseli și trepte vor avea grosimea de 2 cm iar la trepte de 3 cm. Contratreapta treptelor va avea 2 cm grosime.

Plăcile de gresie se vor folosi la pardoselile grupurilor sanitare .

Plăcile marmură vor fi tăiate conform proiectului de stereotomie și se livrează:

- fără știrbituri, lipsuri, spărturi.
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm/metru.
- cu abatere de dimensiune sau vinclu (unghi drept) de max. 1 mm/metru.

- șlefuite și lustruite.

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

Stratul suport constă dintr-o șapă din mortar de ciment M100T de cca. 3 cm grosime, fixarea realizându-se cu adeziv special (6-8kg/mp)

4. Livrare, depozitare, manipulare

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul și livrarea plăcilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării.

Condițiile de livrare, transport, manipulare și depozitare:

- plăcile vor fi ambalate și stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat.
- în cazul placajelor lustruite se așează partea lustruită două câte două, față în față pentru a evita zgărierea.
- transportul la punctul de lucru în spații închise și înguste se face manual.
- depozitarea se face în spații acoperite, închise sub cheie respectându-se modul de stivuire și ordinea lor.

5. Executia lucrarilor

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

Lucrările ce trebuiesc terminate înainte începerii montajului.

- A). Curățarea de moloz și praf a planșeului precum și udarea acestuia.
- B). Realizarea șapei de egalizare din mortar de ciment marca M 100 T.
- C). Realizarea tuturor instalațiilor interioare: electrice, telefonie, sanitare, termice, alarmare, semnalizare, etc.
- D). Fixarea ștergătoarelor de picioare la intrare.
- E). Inglobarea profilelor de ghidaj pentru uși armonice.
- E). Realizarea tuturor finisajelor interioare în spațiile unde urmează a se realiza aceste pardoseli.
- F). Blocarea trecerilor către zona ce urmează a fi realizate pardoselile din plăci, pentru a nu se circula pe parcursul execuției.
- G). Trasarea și fixarea cu martori a axelor de trasare.

6. Pozarea placilor

Plăcile se montează ținând seama de marmorii ce au fixat în prealabil axele și nivelul pardoselii. Plăcile se așează imediat după aplicarea stratului suport și șprițul de ciment, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore.

Nu se admit rosturi mai mari de 1 mm.

După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu adeziv la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare, pardoseala se curăță și lustruiește.

În cazul întârzierii predării la termen a obiectivului, pardoselile placate nu se lustruiesc ci se protejează cu hârtie impermeabilă fixată cu dopuri ipsos până la 7 - 10 zile înainte de recepția lucrării când se va executa lustruirea.

La pardoselile de marmură se vor monta și plinte aferente acestora. Ele se montează după realizarea pardoselii direct pe mortar ciment M100T cu adeziv.

Atît plintele cît si glafurile din plăci de marmură se vor monta după procedeele enumerate mai sus.

Toate placajele se vor lustrui și cerui.

7. Receptia lucrării

Pe tot parcursul execuției, atît investitorul cît și proiectantul si furnizorul de materiale vor acorda asistența tehnică necesară realizării unei calități superioare.

Se va urmări:

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

PLACAREA CU FAIANTA SAU GRESIE CERAMICA

1. Generalitati

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

2. Standardele si normativele de referinta

STAS 233-86 – Plăci de faianță

C6-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau CESAROM

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

3. Mostre si testari

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

- placaj faianță sau gresie ceramică – cel puțin 10 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect;
- borduri pentru placajul de faianță sau gresie – 10 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect corespunzătoare mostrelor de faianță sau gresie prezentate.

4. Materiale utilizate

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

- faianță de producție internă sau import;
- tipuri de adezivi care să înlocuiască metoda tradițională de montaj faianță, dar care să corespundă standardelor admise în România.

5. Livrare, depozitare, manipulare, transport

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

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

6. Executia lucrărilor de placaje de faianta sau gresie

Aplicarea placajelor de faianță sau gresie pe elementele de beton și zidărie se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă, inclusiv din acoperirea clădirii.

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

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

Pregătirea suprafeței pereților

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

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie:

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

Operațiuni:

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

7. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii

Se va controla aspectul general al placajului: corespondența cu proiectul și mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile se admite o singură undă cu săgeată de maximum 1 mm),

continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăcile de faianță, rosturi de lățimi uniforme și rectilinii, atât pe verticală cât și pe orizontală, etc.

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

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

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

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

EXECUTIA LUCRARILOR DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

1. Generalitati

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

Conținutul subcapitolelor:

- a) Zugrăveli de var
- b) Zugrăveli culori de apă
- c) Vopsitorii de ulei
- d) Vopsitorii cu "Vinarom"
- e) Vopsitorii cu var lavabil

2. Materiale

Nota: Toate materialele si accesoriile puse in opera, trebuie sa fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor admise în România.

3. Livrarea, transportul si depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

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

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

Standarde de referință:

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

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

C58-86 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii

4. Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea zugravelilor si vopsitoriilor

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalațiile electrice, sanitare și de încălzire, inclusiv remedierile și probele instalațiilor;

- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminții pardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidității și murdăririi;
- Tâmplăria de lemn și metalică trebuie să fie montată și revizuită, cu excepția drucarelor, șildurilor și cremoanelor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea pardoselilor: rașchetare parchet, ceruirea p.v.c., lustruire marmură și mozaic;

5. Pregătirea suprafețelor

Suprafețe tencuite sau de beton

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

Suprafețe gletuite

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

Suprafețe de lemn

- tâmplăriile trebuie să fie revizuite și reparate eventualele degradări survenite în urma transportului sau montajului;
- umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depășească 15%, verificată cu aparatură specifică;
- accesoriile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricație vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei.

Suprafețe metalice

- suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlată sau soluții decapante (ex: Feruginol). Petele de grăsime se șterg cu solvenți adecvați, exclusiv petrol lampant și benzină auto.
- Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

6. Condiții de execuție

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

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

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

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru cele gletuite. În condițiile de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura -15 ... - 20 grade C, umiditatea de regim se obține după 30 de zile de la tencuire și 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafețelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluție fenolftaleină 1%). Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se finisează nu trebuie să fie mai mare de -6 0 C, pentru evitarea condensării vaporilor.

a) Zugrăveli cu lapte de var

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice privind execuția zugrăvelilor culapte de var (spoieli) ce se aplică la interiorul construcției pe pereți și tavane pe suprafețe tencuite sau pe beton.

Standarde de referință pentru materiale:

STAS 146-78 - var pentru construcții

STAS 790-84 - apă pentru construcții

STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcții

STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui

STAS 18-70 - ulei tehnic de in

STAS 1581/2-83 - hârtie pentru șlefuire uscată

STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic

Specificații privind execuția:

- laptele de var este preparat din 1 parte var pastă gata stins și 1,5 părți apă (în volume) ce se amestecă până la omogenizare. Se adaugă laptelui de var amestecând continuu, ulei tehnic de floarea soarelui (sau similar) în proporție de 1-2%. La zugrăvelile colorate se va adăuga pigmenți în praf, până în nuanța cerută, pentru care se va prezenta mostre, care se vor aviza de proiectant și beneficiar. Cantitatea se va prepara pentru întreaga încăepere ce urmează a se zugrăvi;

- compoziția se va strecura înainte de întrebuițare, prin sită fină (900 ochiuri / cm²) din sârmă de alamă, pentru reținere de impurități, var nestins sau colorant;

- spoielile (fără pigmenți și grăsimi) și zugrăvelile de var se execută în trei straturi;

- primul strat, grundul, crează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare. Se aplică la 2-3 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, manual cu bidineaua sau mecanic cu aparatul de pulverizare;

- zugrăveala (stratul 2 și 3) se aplică cu aparate de pulverizare. Manual se aplică numai pe suprafețe mici;

- fiecare strat se aplică numai după uscarea stratului precedent;

b) Zugrăveli culori de apă

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice privind modul de preparare și execuția zugrăvelilor în culori de apă, preparate cu humă sau caolin, aplicate în interiorul construcțiilor la pereți și tavane în încăperi cu umiditate sub 60%, pe suprafețe tencuite și gletuite.

Standarde de referință pentru materiale:

STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcții

STAS 4888-76 - caoliu spălat de Harghita

STAS 232/1-73 - caoliu spălat de Aghireș

Norme interne ale producătorului:

STAS 790-84 - apă pentru construcții

STAS 88-86 - clei de oase

STAS 89-86 - clei de piele

STAS 189-77 - săpun pastă pentru zugrăveli

STAS 1581/2-83 - hârtie pentru șlefuire uscată

STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic

Standarde seria 17 din Industria chimică – referitoare la: oxizi, pigmenți, pământuri colorante și decolorante etc.

Specificatii privind executia:

- prepararea compoziției de zugrăvit trebuie să respecte întrutotul instrucțiunile producătorului care garantează produsul respectiv (atenție la prepararea soluției cu humă, apoi a soluției de clei și în final la realizarea amestecului omogen din aceste soluții peste care se adaugă pigmenți până la obținerea nuanței dorite); se prepară concomitent și soluția de săpun (1 kg/16 litri apă caldă – strecurată prin sită de 900 ochiuri/cm²);
- se prepară cantități suficiente pentru zugrăvirea unei încăperi întregi;
- compoziția se strecoară prin sită de 900 ochiuri / cm²;
- se aplică un prim strat de săpun, după care se fac reparațiile necesare cu pastă de ipsos. După uscarea și șlefuirea reparațiilor se aplică un strat de soluție de săpun pe porțiunile reparate;
- se aplică compoziția de zugrăveală în 3 straturi, pe întreaga suprafață;
- soluția de săpun și primul strat de zugrăveală se aplică manual cu bidineaua, ultimele două aplicându-se obligatoriu mecanizat cu aparatul de pulverizat. Pe suprafețe mici, acolo unde nu este posibil mecanizat, se poate aplica zugrăveala și numai cu bidineaua;
- compoziția de zugrăveală, după ce a fost amestecată cu soluția de clei se poate întrebuița până la 48 de ore de la preparare, întrucât se alterează în special vara.

c) Vopsitorii cu vopsele de ulei

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM” aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în exterior și interior pe tâmplărie de lemn și metal, balustrade, grile și alte elemente metalice, etc.

d) Vopsitorii cu “VINAROM”

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM” aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60%, la pereți și tavane.

Standarde privind execuția:

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

STAS 790-84 - apă pentru construcții

STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcții

STAS 1581/2-83 - hârtie pentru șlefuire uscată

Specificații privind execuția:

- vopsitoria cu vopsea VINAROM se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos
- această vopsitorie se realizează în următoarea ordine:
 - grund de vopsea VINAROM (½ vopsea + ½ apă)
 - vopsea VINAROM diluată aplicată în două straturi
- prealabil se face verificarea gletului și eventualele rectificări ale suprafețelor
- grundul se aplică numai manual, cu bidineaua sau pensula lată

- celelalte două straturi se aplică numai mecanic, cu pistolul
- înainte de aplicarea unui strat trebuie ca stratul precedent să fie bine uscat.

e) Vopsitorii cu varuri lavabile de interior și exterior

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

Standarde și norme de referință pentru materiale, precum și specificații privind execuția sunt identice cu cele amintite la vopsitoriile cu VINAROM. Atenție trebuie acordată:

- procurării de varuri lavabile specifice pentru exterior și specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenței și calității compoziției de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întrutotul instrucțiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoțite de certificatul de calitate precum și de termenul de valabilitate al lor;
- materialele și soluțiile de adaos (pentru spații cu condiții speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziția de lucru, respectând cu strictețe instrucțiunile producătorului;

Pregătirea suprafețelor de tencuieli în vederea vopsirii cu var plastic:

- curățarea petelor și îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor și a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil de import
- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic import cu respectarea cu strictețe a instrucțiunilor producătorului

7. Condiții de calitate și verificarea lucrărilor

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

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

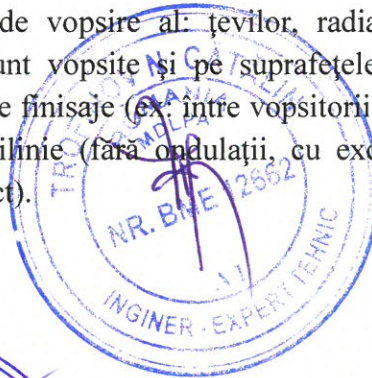
Verificarea zugrăvelilor se va face prin:

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

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (aceleași ton de culoare pe întreaga suprafață, același aspect mat sau lucios pe întreaga suprafață, fără pete, desprinderi, cute, proeminențe, scurgeri, bășici, aglomerări de coloranți, fără neregularități din chituiră sau șlefuire, etc)

- verificarea tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățirea, șlefuirea, chituirea rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: țevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite și pe suprafețele lor ascunse, etc);
- se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitori și zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) și rectilinie (fără ondulații, cu excepția locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).



Arh. Irina Garet

SECTIUNEA V: LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

SECTIUNEA VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

Proiectul se va realiza in **20 luni**, conform graficelor de mai jos din care executia in **12 luni**.

	DURATA - exprimata in LUNI																				
	LUNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACHIZITII SERVICII DE PROIECTARE PENTRU ELABORARE PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE INCLUSIV VERIFICAREA ACESTORA	█																				
ELABORARE DTAC		█	█	█																	
VERIFICARE DTAC + OBTINERE A.C.				█	█																
REALIZARE PTH					█	█															
VERIFICARE SI APROBARE PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE						█	█														
ACHIZITIE EXECUTIE LUCRARI								█	█												
ORGANIZARE DE SANTIER SI EXECUTIE LUCRARI										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
RECEPTIE LUCRARI																					█

Stadii de realizare a investitiei

Având în vedere anvergura investiției, se propune o abordare pe stadii, corelată cu obiectele de investiție din prezenta documentație.

Stadiu	Obiect	Descrierea succinta a etapei	Grad de prioritate
Stadiul I	Pregătirea terenului	Lucrări de curățare a zonei, de pregătire a terenului	Prioritate 1
Stadiul II	Constructii	Lucrari de constructii	Prioritate 2
Stadiul III	Instalatii	Lucrari de instalatii	Prioritate 3
Stadiul IV	Amenajari perimetrare	Lucrari de amenajare accese si trotuare perimetrare	Prioritate 4



Intocmit,
Ing. Budeanu Vitalie

PROGRAM DE URMĂRIRE SI CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE **SCOALA NR. 2**
 strada PRINCIPALA, nr. 71, sat RAUSENI, comuna RAUSENI, judet BOTOSANI, C.F. 51797

- ARHITECTURA -

Nr. crt	Denumirea fazei supusă verificării	Documente care se întocmesc	Cine întocmește și semnează	Nr. și data documentului
		PVFD – Proces verbal de faza determinanta PVLA – Proces verbal de lucrări ascunse PVR – Proces verbal de recepție	B – Beneficiar E – Executant P – Proiectant Exp. Th. – Expert tehnic G – geotehnist I - inspector	
1	Predarea/primirea amplasamentului	P.V.R.	❖ B. E. P.	
2	Lucrari demolare	P.V.R.	❖ B.E.P.	
3	Trasare lucrari compartimentare	P.V.R.	❖ B.E.P.	
4	Realizare lucrari compartimentare	P.V.R.	❖ B.E.P.	
5	Montare tamplarii	P.V.R.	❖ B.E.P.	
6	Executia finisajelor interioare	P.V.R.	❖ B.E.P.	
Receptie finala		P.V.F.D.	❖ B.E.P.I.	

Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calității în construcții”, NE 012-07 „Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat” și „Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții” aprobat prin HG 766/1997.

Antreprenorul trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu **minim 10 zile** înaintea datei la care urmează să se facă verificările. **Neconvocarea în timp util** a proiectantului pentru controlul pe șantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuțiilor și răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995.

În afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului și executantului și în următoarele situații:

- când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect,
- pentru orice neconcordanță cu proiectul,
- la recepție.

Programul de față stabilește categoria lucrărilor de execuție care urmează a fi recepționate din punctele de vedere al rezistenței și stabilității construcției și siguranței în exploatare și pentru care trebuie întocmite documente scrise (tipul documentului, cine îl întocmește și semnează, data închiderii).

Executantul va respecta în activitatea de construcții-montaj Ordinul MLPAT nr. 1233/0 din 30.12.1996.

Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea construcției un exemplar din prezentul program de urmarire si control.

BENEFICIAR	PROIECTANT	CONSTRUCTOR
U.A.T. COMUNA RAUSENI	S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Arh. Garet Irina 