

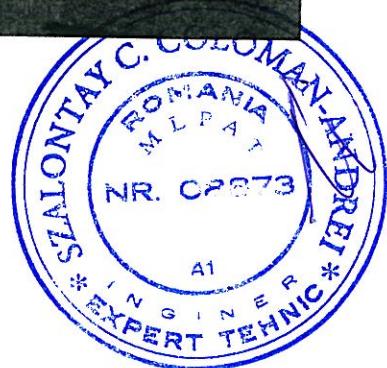
Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNTENI, COMUNA UNTENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNTENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

P.Th.

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE

REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNTENI, COMUNA UNTENI, JUDEȚUL BOTOȘANI



Beneficiar: COMUNA UNTENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

Proiectant general: S.C. TRUST CONSTRUCT PROIECT S.R.L.

Faza: P.Th.

CUPRINS

Conținut cadru conform HG 907/2016

CAPITOLUL A. PĂRTI SCRISE

Foaie de capăt

Borderou general

Lista cu semnăturile proiectanților și verificatorilor

Referatele de verificare eliberate de verificatorii tehnici atestați

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate / documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
- 1.4. Ordonatorul principal de credite
- 1.5. Investitorul
- 1.6. Beneficiarul investiției
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

- a) descrierea amplasamentul;
- b) topografia;
- c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
- d) geologia, seismicitatea;
- e) devierile și protejările de utilități afectate;
- f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
- g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
- h) căile de acces provizorii;
- i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

- a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- b) varianta constructivă de realizare a investiției;
- c) trasarea lucrărilor;
- d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
- e) organizarea de șantier.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

- a) Memoriu de arhitectură
- b) Memoriu structura de rezistență
- c) Memoriile instalatii

III. BREVIARE DE CALCUL

IV. CAIETE DE SARCINI

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- c) liste cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- d) liste cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

VII. PROGRAME DE URMARIRE SI CONTROL A LUCRARILOR PE SANTIER)



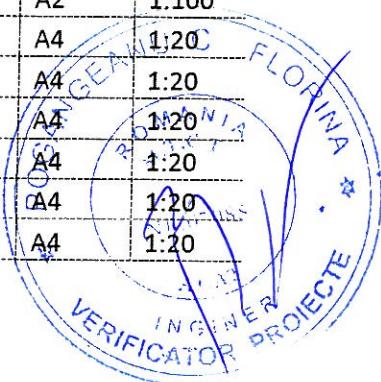
Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
 Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
 Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
 GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
 JUDEȚUL BOTOȘANI"
 COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

CAPITOLUL B. PĂRȚI DESENATE

PLANURI GENERALE

Nr. Plansă	Denumire planșă	Format	Scara
A00	Plan de încadrare în zonă	A4	-
A01	Plan de situație	A4	1:500
AR1	Plan parter - situație existentă	A2	1:100
AR2	Plan etaj - situație existentă	A2	1:100
AR3	Plan învelitoare - situație existentă	A2	1:100
AR4	Sectiune S-S - situație existentă	A2	1:100
AR5	Fațada principală - situație existentă	A3	1:100
AR6	Fațada posterioară - situație existentă	A3	1:100
AR7	Fațada laterală stânga - situație existentă	A2	1:100
AR7	Fațada laterală dreapta - situație existentă	A2	1:100
AP1	Plan parter - situație propusă	A1	1:100
AP2	Plan etaj - situație propusă	A2	1:100
AP3	Plan învelitoare - situație propusă	A2	1:100
AP4	Sectiune S-S - situație propusă	A2	1:100
AP5	Fațada principală - situație propusă	A3	1:100
AP6	Fațada posterioară - situație propusă	A3	1:100
AP7	Fațada laterală stânga - situație propusă	A2	1:100
AP8	Fațada laterală dreapta - situație propusă	A2	1:100
DA1	Detaliu de execuție 1	A4	1:20
DA2	Detaliu de execuție 2	A4	1:20
DA3	Detaliu de execuție 3	A4	1:20
DA4	Detaliu de execuție 4	A4	1:20
DA5	Detaliu de execuție 5	A4	1:20
DA6	Detaliu de execuție 6	A4	1:20



Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

Lista cu semnăturile proiectanților și verificatorilor

PROIECT TEHNIC

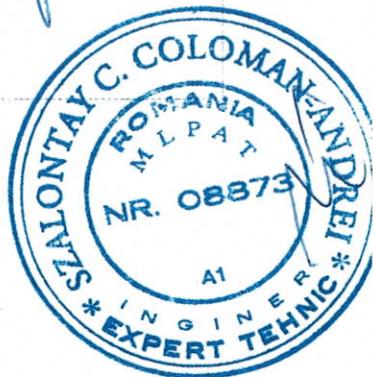
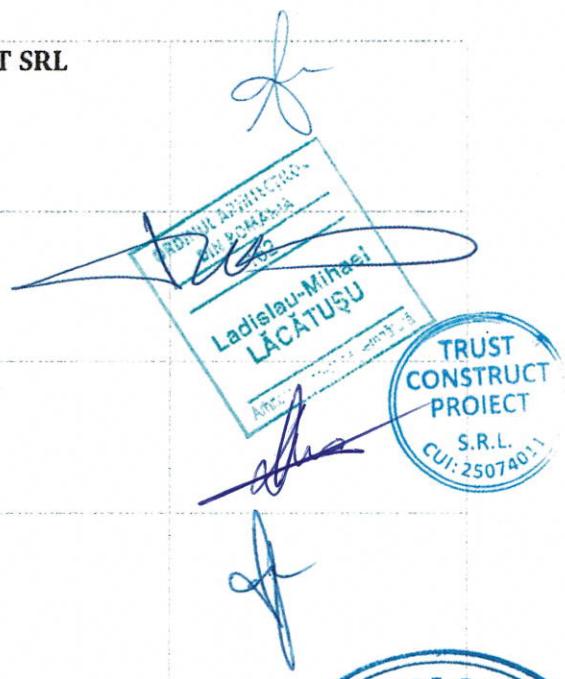
REABILITAREA SI MODERNIZAREA SCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

Proiectant general SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL

Arhitectura arch. Ladislau Lăcătușu

Rezistență ing. Ungureanu Dan-Alexandru

Instalații ing. D. Berbinschi



Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

CAPITOLUL A.

PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI,
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI**

1.2. Amplasamentul

COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții atașat documentației

1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.5. Investitorul

COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOSANI

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL

2. Prezentarea scenariului/optionii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând: **a) descrierea amplasamentul;**

Comuna Unțeni este situată în partea de nord-est față de municipiul Botoșani, la o distanță de 17 km. Drumul național DN29A, se află la o distanță de 3 km de comună, în partea de nord a acesteia. Comuna Unțeni se învecinează cu: la nord comuna Ungureni, la sud comuna Stăuceni, la est comuna Gorbanesti, la vest comunele Răchiți și Nicșeni

Cel mai vechi sat este satul Unțeni. Este o așezare foarte veche cu puternice urme materiale. Prima atestare documentară o gasim în anul 1589, în timpul domnitorului Petru Șchiopu, când aceasta este dăruită Mănăstirii Putna, de unde vine și denumirea satului Mănăstireni.

Pentru autorizarea D.A.L.I. a fost eliberat de Consiliul Judetean Botosani, Certificatul de Urbanism nr 421/16.10.2017 in vederea intocmirii DALI la Reabilitarea si modernizarea Scolii Gimnaziale Nr.1 Unteni, Comuna Unteni, Jud. Botosani



Parcela are o formă relativ regulată. În plan vertical terenul nu prezintă denivelări accentuate, panta naturală a terenului putând fi considerată de cca. 3,7 % pe direcția NE.

Terenul pe care se află amplasata construcția "Scoala Gimnaziala Nr.1 Unteni" are o suprafață măsurată de 3661 mp teren intravilan categoria de folosință curți constructii și 1850mp categoria de folosință arabil, conform Extrasului de Carte Funciară Nr. 51157.

Cladirea studiată

Scolii Gimnaziale Nr.1 se află amplasata în intravilanul Satului Unteni, Comuna Unteni, Județul Botoșani conform Planului Urbanistic General al Comunei Unteni, Jud. Botoșani, cu acces din DS 798 din latura estică pentru acces pietonal iar din DS700 acces pietonal și auto.

În baza planului de situație anexat terenul supus evaluării are o suprafață de 5511 mp din care corpul de clădire evaluat are o suprafață construită rezultată în urma măsurătorilor efectuate de către proiectant de 587,63mp, și o suprafață desfasurată de 1149,97 mp.

Vecinatatile sunt următoarele:

- NORD – Primaria com. Unteni;
- VEST – Proprietăți private bloc P+2.
- SUD – DS 700
- EST – DS798.

b) topografia:

Din punct de vedere geomorfologic zona comunei se încadrează în Podișul Moldovei, unitatea Câmpia Moldovei, subunitatea Câmpia Jijiei Superioare și a Bașeului - Depresiunea Botoșani-Dorohoi, la contactul cu Podișul Sucevei.

Alcătuirea geologică a Câmpiei Moldovei este reprezentată aproape în exclusivitate printr-un facies argilo-marnos sarmatian cu intercalații subordonate de nisipuri fine de aceeași vîrstă. Mai precis, vîrsta formațiunilor este volhiniană la nord de o linie sinuoasă ce ar trece pe la nord de Hârlău – Bivolari și basarabiană – la sud de aceasta. Cu toate acestea, formațiunile sarmatiene apar la suprafață doar pe versanții mai înclinați, afectați de procese de eroziune; pe culmile și platourile interfluviale și pe suprafețele cu înclinări mai mici, ele sunt mascate de luturi loessoide eluviale (formate prin alterarea in situu a substratului) și coluviale (formate prin acumularea materialelor spălate de pe versanții) cu grosimi reduse (2 – 5 m).

În sectorul nord-estic, corespunzător văii Prutului, apar la zi și formațiuni mai vechi și în același timp mai tari (cretacice, badeniene - miocen mediu, bugloviene - sarmatian inferior), care conferă acestei văi caracter epigenetic.

Predominarea în substrat a rocilor moi, cu aceeași structură monoclinală ca și în restul podișului, a atrăs după sine o accentuată eroziune în pliocen și cuaternar.

Astfel a luat naștere relieful de dealuri, coline și platouri joase, cu contururi domoale, având doar câte o coastă (cuestă) mai abruptă, orientată spre nord sau nord – vest și înălțimi medii de aprox. 150 m. Aceste înălțimi modeste sunt încadrate de văi largi, cu energie de până la 100 – 150 m, pe ai căror versanți se dezvoltă frecvente și intense procese geomorfologice actuale.

Altimetric, Câmpia Moldovei se încadrează între cotele de 270 m (Dl. Bodron, la vest de Mitoc) și 32 m în șesul Prutului, în apropiere de Ungheni. Înălțimile de peste 200m sunt mai frecvente în jumătatea nordică zonă din care face parte și amplasamentul studiat.

Atât suprafața generală a câmpiei cât și fiecare interfluviu luat în parte, descresc domol pe direcția NV – SE datorită aplecării în acest sens a păturilor geologice. Aceeași explicație are orientarea principală a culmilor și văilor, prezența multor asimetrii de relief și mai ales a cuestelor.

Relieful acumulativ, deși aproape total subordonat fondului sculptural este, totuși, bine reprezentat în lungul văilor principale prin lunci, terase și glacisuri. Luncile au lărgimi de 4 – 7 km la Prut, 0.2 – 2.5 km la Jijia, Bașeu, Bahlui. Terasele sunt prezente în lungul Prutului, Jijiei, Bahluiului, Bahluieșului, Bașeului și chiar al unor văi mai mici. Ele sunt în număr de 5 până la 8, având altitudini relative ce ajung la 140...170 m.

Relieful comunei este destul de variat. Substratul geologic al teritoriului comunei aparține ca vârstă Sarmățianului inferior și este constituit predominant din argile, marne, nisipuri, în interiorul cărora se găsesc orizonturi de gresii, prundișuri și conglomerate. De asemenea, gresii și conglomerate sub formă de lespeziapar în râpele de desprinderi sau sunt înglobate în masa alunecărilor de pe versanții dealurilor.

Zona dealurilor înalte ce aparține Podișului Sucevei se caracterizează prin extinderea unor altitudini absolute care depășesc frecvent 300 m (atingând 385 m în Dealul Măgura, fost Dealul Mănăstirii) și printr-o fragmentare accentuată a terenului.

Variația altitudinii și diferența de latitudine determină o ușoară variație de la nord la sud a majorității parametrilor climatici.

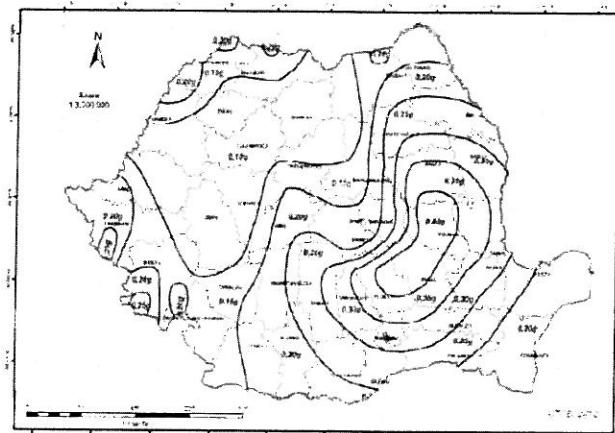


Fig. Zonarea valorilor de vârf ale accelerării terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)

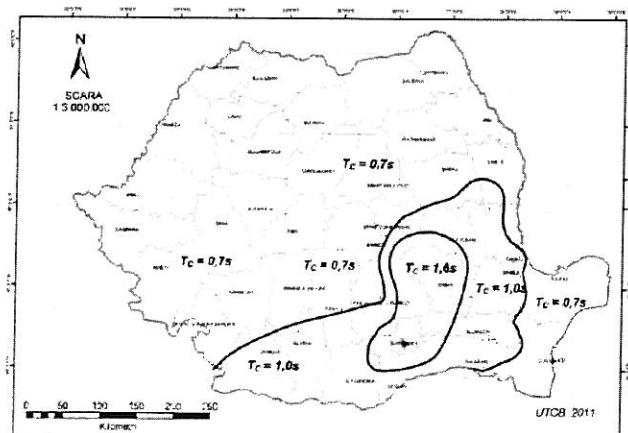


Fig. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt).

Tc a spectrului de răspuns (cf. P100-1/2013)

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Clima comunei este de două tipuri: continentală și secetoasă, de stepă, în zona Câmpiei Moldovei și umedă și răcoroasă în zona Podișului Moldovei. Masele de aer foarte rece, ce pătrund iarna în această zonă determină o medie a valorilor termice anuale de $8,3^{\circ}$, luna cea mai rece din an, fiind ianuarie cu $-4,4^{\circ}$, iar cea mai caldă lună fiind iulie, cu o valoare medie lunară de $19,7^{\circ}$.

Prezența în partea de nord-vest pe teritoriul comunei a înălțimilor mari diminuează din caracterul continental al cimei și determină un microclimat prielnic adăpostitor.

Precipitațiile sunt mai abundente în lunile mai-iunie, atingând valori între 62-93 mm, iar în lunile decembrie, ianuarie și februarie se înregistrează cele mai mici cantități, respectiv, 23-24 mm. Valoarea medie anuală a precipitațiilor este de 563 mm. În medie, perioada de îngheț este de 180 zile, primele fenomene de îngheț având loc la mijlocul lunii octombrie, în timp ce ultimele la jumătatea lunii aprilie.

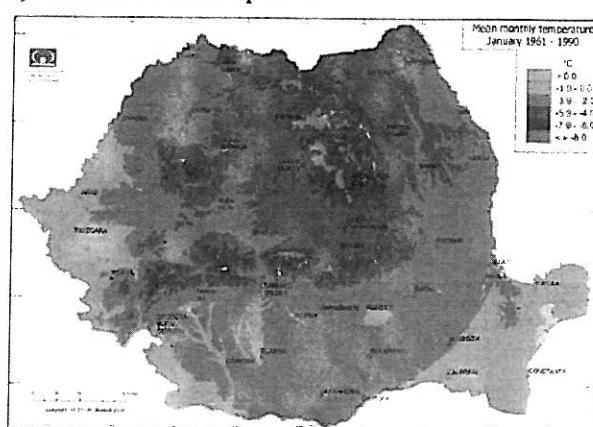
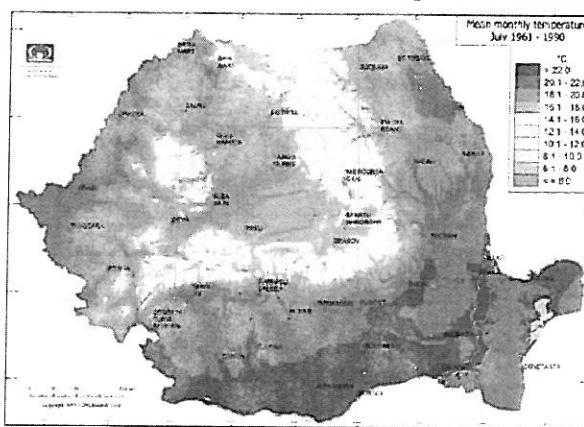


Fig. Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul tării

Circulația maselor de aer în această zonă și orientarea formelor de relief are impact în direcția vânturilor, care suflă frecvent din părțile: nord, nord-vest, și sud-est. Crivățul este vântul specific din comunei, care bate dinspre nord-est și care determină uneori scăderea temperaturii vara, și existența în timpul iernii a unor geruri, la care se adaugă zăpadă spulberată și depozitată în văi.

d) geologia, seismicitatea;

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerăției terenului de fundare pentru proiectare, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g=0.20$ g (Fig. 3). Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerății absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c=0,7$ sec.



Fig. Viteza medie anuală a vântului (2006)

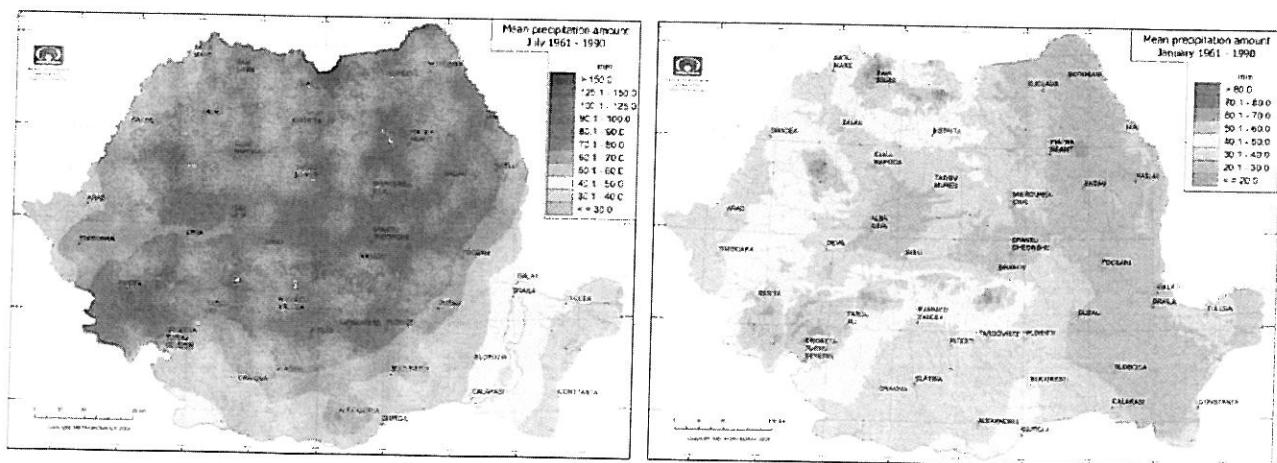


Fig. Precipitații medii lunare multianuale

Nivelul apei subterane

Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate. Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimea de 15,00 – 20,00 m de la cota naturală a terenului, fiind cantonată în complexul de argile prăfoase.

Nivelul hidrostatic poate varia în funcție de regimul precipitațiilor, iar apa nu are un caracter agresiv.

Condiții specifice amplasamentului.

Conform „**Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**”-CR1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutății stratului de zăpadă.

Conform „**Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor**” - CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,7 \text{ kPa}$.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este $1.00 \div 110 \text{ cm}$.

AMPLASAMENTUL STUDIAT ARE ÎN CONTEXTUL ACTUAL STABILITATEA LOCALĂ ASIGURATĂ.

Nu se semnalează accidente subterane, materializate prin beciuri, hrube.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu este cazul.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

În zonă există rețea publică de alimentare cu apă. Colectarea apelor uzate menajere se face într-un bazin vidanjabil.

Alimentarea cu apă potabilă se va realiza de la instalația existentă.

apele uzate menajere sunt preluate de rețeaua exterioară de canalizare propusă și transportate la bazinul vidanjabil existent.

Necesarul de încălzire se realizează cu o instalatie de incalzire cu corpuri statice alimentată de la un cazan cu funcționare pe combustibil solid.

Alimentarea cu energie electrică se realizează de la rețeaua stradală.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Pentru realizarea lucrărilor din cadrul proiectului pentru obiectivul de investiție, nu se impune realizarea de căi de acces speciale și căi de comunicații noi deoarece căile de comunicații existente asigură accesul necesar.

h) căile de acces provizorii;

Nu este cazul

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifci obiectivului de investiții:

INDICATORI FIZICI EXISTENȚI		
Steren	5511	mp
Sconstruită C1 - școală	587.63	mp
Sdesfășurată C1 - școală Parter	587.63	mp
Sdesfășurată C1 - școală ETAJ	562.34	mp
Sdesfășurată C1 - școală TOTALĂ	1149.97	mp
Sutilă C1 - școală Parter	481.95	mp
Sutilă C1 - școală ETAJ	467.61	mp
Sutilă C1 - școală TOTALĂ	949.56	mp
Sconstruită C2 - atelier	80	mp
Sconstruită WC	20.6	mp
Sconstruită sopron	51.7	mp
Hmax coamă	9.65	m
Hmax streașină	7.15	mp
POT max	60	%
CUT max	0.85	-
POT existent	13.43	%
CUT existent	0.24	-

INDICATORI FIZICI PROPUSSI		
Steren	5511	mp
Sconstruită C1 - școală	600.63	mp
Sdesfășurată C1 - școală Parter	600.63	mp
Sdesfășurată C1 - școală ETAJ	576.54	mp
Sdesfășurată C1 - școală TOTALĂ	1177.17	mp
Sutilă C1 - școală Parter	481.95	mp
Sutilă C1 - școală ETAJ	467.61	mp
Sutilă C1 - școală TOTALĂ	949.56	mp
Sconstruită C2 - atelier	80	mp

Sconstruită WC	20.6	mp
Sconstruită şopron	51.7	mp
Hmax coamă	9.65	m
Hmax streaşină	7.15	mp
POT max	60	%
CUT max	0.85	-
POT existent	13.66	%
CUT propus	0.24	-

b) varianta constructivă de realizare a investiției:

În urma DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (DALI), realizat s-a ales *varianta I, ipoteza minimală* pentru realizarea investiției: "REABILITARE ÎNVELITOARE SI EXTINDERE GRUPURI SANITARE SCOALA GIMNAZIALĂ NR. 2, SAT DUMENI, COM. GEORGE ENESCU, JUD. BOTOSANI" - Școala existentă va fi modernizată, introducând toate soluțiile recomandate în expertiza tehnică, audit energetic, precum și în cadrul fiecărei specialități în parte (arhitectura, structură, rezistență).

Detalierea soluțiilor tehnice – conform memorii pe specialități (arhitectură, rezistență, instalatii).

c) trasarea lucrărilor:

Trasarea pe teren a clădirii se va face ținând cont de planul de situație anexat la prezentul proiect. *Se vor respecta de asemenea prescripțiile standardelor referitoare la trasarea clădirilor și lucrărilor geotehnice.*

Beneficiarul lucrării, împreună cu proiectantul va preda către executant – pe baza unui proces verbal, amplasamentul lucrării ce urmează a fi executate.

Odată amplasamentele predate, executantul are obligația de a le materializa pe teren prin pichetare cu țăruși. În sarcina acestuia intră și responsabilitatea protejării pichețiilor care materializează amplasamentele primite.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Conform documentatie la faza D.T.O.E.

e) organizarea de șantier.

Conform documentatie la faza D.T.O.E.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

Conform Metodologiei pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobată cu Ordinul MLPAT nr.31/N din 02.10.1995 și Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin HG nr.766/1997 - „*HOTĂRÂRE pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții*“ pe baza formulei de calcul - art.17. din metodologie:

$$P(n)k(n) = (n) \times p(i) / n(i)$$

în care: $P(n)$ – punctajul factorului determinant (n)

(n) – coeficient de unicitate

$p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

$n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare.

Stabilirea punctajului funcție de criteriile prevăzute în regulament

Nr. crit.	Denum. criteriu	k(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)	P(n)
1	Importanta vitala	1	3	3	2	3,00
2	Importanța social-econom. și culturală	1	3	3	3	3,00
3	Implicare ecologica	1	1	1	0	1,00
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	1	4	3	1	3,00
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	3	1	0	2,00
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	2	2	2	2,00
					Σ	14,00

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin HG 766/1997 – Hotarare pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții - și metodologiei pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobată cu Ordinul MLPAT nr.31/N din 02.10.1995, pentru punctajul total cuprins între 6 și 17 categoria

de importanță este "C" (normală). În conformitate cu prevederile Ordinului 77/N/28.10.1996 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 ETAJE, clădiri de învățământ, sănătate, turism sau care adăpostesc aglomerări de persoane.

Domeniul constructiei

A1- rezistență și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere, edilitare si de gospodarie comunala – cu structura din beton, beton armat, zidarie, lemn, metal.

La cererea beneficiarului se va efectua verificari la: Domeniul constructiei:

B1 – Siguranta in exploatare

Cc – securitatea la incendiu

D - igienă, sănătate și mediu

E - economie de energie și izolație termică

F - protecție împotriva zgromotului

Specialitati de instalatii

Is – Instalatii sanitare

It – Instalatii termice

Ie – Instalatii electrice

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIAȚE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
1.	Importanță vitală	i. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției ii. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției
2.	Importanța socio - economică și culturală	i. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoare a bunurilor adăpostite de construcție.

ii. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.

iii. natura și importanța funcțiilor respective.

i. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit.

3. Implicarea ecologică
- ii. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit.
 - iii. rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit.

i. durata de utilizare preconizată.

4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)
- ii. măsura de utilizare în care performanțele alcătuirii constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.
 - iii. măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare.

i. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, dependența de condițiile de teren și de mediu.

5. Necesitatea adoptării la condițiile locale și de mediu
- ii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp.
 - iii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.

i. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.

6. Volumul de muncă și de materiale necesare
- ii. volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia.
 - iii. activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia.

Nivelul apreciat al influenței criteriului

Punctajul p(i)

- Inexistent 0

- Redus 1

- Mediu	2
- Apreciabil	4
- Ridicat	6

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total
- Excepțională (A)	≥ 30
- Deosebită (B)	18 ... 29
- Normală (C)	6 ... 17
- Redusă (D)	≤ 5



II.a. MEMORIU ARHITECTURĂ

1. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

1.1. SITUATIA EXISTENTĂ

a. Descrierea generală a amplasamentului și cladirii

Scoala parter si etaj a fost proiectata si construită în anul 1970, cu structura mixta din cadre de beton (stalpi si grinzi), având 10 sali de clasă cu hol lateral.

Scoala este amplasata în vatra satului pe un teren plat, care prezintă stabilitate geotehnică.

Forma în plan a construcției este dreptunghiulară cu formă de „L”.

Structura de rezistență a clădirii, care se dezvoltă pe înălțimea a două niveluri (P+E), constă din cadre de beton (stalpi si grinzi), planse din beton armat ce reazema pe grinziile transversale si zidarie portanta de 37,5 cm la exterior si de 25 la interior.

Accesul în salile de curs, se realizează printr-un hol lateral cu lățimea de 2,75 m si care se prelungeste pe toata lungimea scolii.

Planșeele de peste parter si etaj sunt realizate din beton.

Fundația clădirii este realizată din talpa si elevatie armata de beton, continua sub zidurile portante, grosimea elevatiei depășind cu câțiva centimetri pe cea a pereților.

Acoperișul este de tip șarpantă în alcătuire clasică in patru ape.

Învelitoarea din tabla zincata faltuita.

Incălzirea localului școlii se face cu ajutorul unei centrale termice cu combustibil solid (lemn).

Clădirea este prevăzută cu instalații electrice, are apă curentă la interior și grupurile sociale sunt prevăzute în imobilul scolii atât la parter cat și la etaj.

Finisajele sunt obișnuite:

- pardoseli din dușumea și ciment;
- tencuieli din mortar de ciment-var la exterior;
- tâmplăria PVC cu geam termopan,

Clădirea are destinația de corp școală – spații destinate activității de învățământ și nu prezintă detalii de arhitectură și ornamente specifice vreunui stil.

Clasa de importanță – III

Categoria de importanță – C

Regim de înălțime – Dpartial+P+1E

Clădirea a beneficiat de lucrări sporadice de întreținere a finisajelor și lucrări de reparații minore.

Din punct de vedere al izolării termice și al economiei de energie, ansamblul anvelopei construcția prezintă deficiențe substanțiale prin lipsa termoizolație adecvate a planșeului și pereților exteriori.

Materialele folosite pentru finisajele interioare sunt de calitatea inferioară și nu permit o întreținere ușoară și menținerea unei igiene corespunzătoare.

Clădirea a beneficiat totuși de proiectare și execuție după primele normative moderne de protecție antiseismică.

Se apreciază că elementele structurale s-au realizat corespunzător exigențelor perioadei în care a fost construit obiectivul, iar starea tehnică a materialelor de construcție folosite este apropiată de cerințele actuale.

Ușa de intrare în clădire - Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare.

Starea elementelor de închidere mobile - Ferestre / uși în stare buna.

Tencuială exterioară în stare buna.

Peretii exteriori prezintă pete de condens (în sezonul rece).

Starea acoperișului peste pod - Acoperiș etans.

Starea coșului / de evacuare a fumului - Coșurile au fost curățate în ultimii doi ani.

Asigurării necesarului de aer proaspăt la valoarea de confort – Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare naturală organizată sau ventilare mecanică.

DISTRIBUTIA FUNCTIONALA EXISTENTA

LEGENDA FUNCȚIONALĂ						
Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
D01	DEPOZITARE	48.08	1.85	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
	TOTAL	48.08				

LEGENDA FUNCȚIONALĂ						
Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
P01	WINDFANG	4.49	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P02	CASA SCARII+HOL	31.82	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P03	HOL 1	70.09	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P04	HOL 2	20.1	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P05	SALA DE CLASA 4	51.9	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P06	SALA DE CLASA 3	51.92	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P07	SALA DE CLASA 2	51.92	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P08	SALA DE CLASA 1	52.07	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P09	DIRECTOR	11.77	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P10	MAGAZIE	3.21	3.4	parchet lemn	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P11	CANCELARIE	15.93	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P12	SALA DE CLASA 5	34.96	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P13	SECRETARIAT	8.46	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P14	HOL 3	5.94	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P15	GS FETE	15.84	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile

P16	GS DIZABILITATI	6.3	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
P17	GS BAIETI	16.17	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
P18	CASA SCARI+HOL	16.31	3.4	gresie	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P19	CENTRALA TERMICA	12.75	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
	TOTAL	481.95				

LEGENDA FUNCȚIONALĂ

Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
E01	CASA SCARI+HOL	31.82	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E02	HOL	70.09	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E03	SALA DE CLASA 9	51.9	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E04	SALA DE CLASA 8	51.92	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E05	SALA DE CLASA 7	51.92	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E06	SALA DE CLASA 6	52.07	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E07	CASA SCARI+HOL	16.31	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E08	SALA DE CLASA 10	70.21	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E09	BIBLIOTECA	10.68	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E10	CABINET	10.68	3.3	parchet lemn	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E11	MAGAZIE	5.76	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E12	HOL 1	5.94	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E13	GS FETE	15.84	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
E14	GS DIZABILITATI	6.3	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile

E15	GS BAIETI	16.17	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
	TOTAL	467.61				

2.2. SITUATIA PROPUȘĂ

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la modernizarea si REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI Sat UNȚENI, Com. UNȚENI, Jud. Botosani acesta fiind una din cladirile cu un important impact social asupra comunitatii locale.

Obiective principale:

1. Cresterea conditiilor de confort prin izolatia termica a constructiei pentru a eficientiza caldura distribuita in unitatea de invatamant.
2. Izolatia termica a planseului.
3. Reabilitarea si igienizarea suprafetei utile a constructiei.
4. Schimbarea invelitorii din tabla zincata faltuita cu tabla tip tigla.
5. Refacerea si ignifugareea sarpantei, a stratului support.
6. Dotarea institutiei de invatamant cu videoproiectoare, calculatoare, imprimante multifunctionale, dulapuri vestiar/arhiva, generator de urgența, dulapuri vitrina, table magnetice.
7. Amenajarea interioara a toaletei pentru persoane cu dizabilitati.

Conform Normativului P100/1-2013 imobilul investigat se include în clasa III de importanță și de expunere la cutremur.

Conform ordinului MLPAT nr. 31/N-1995, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria de importanță C.

Conform P11/ 1999, clădirea se încadrează în Gradul II de rezistență la foc.

Îmbunătățirea protecției termice a peretilor exteriori se propune a se face prin montarea unui strat de izolare termică suplimentară din plăci de polistiren expandat ignifugat în grosime de 10 cm, amplasat pe suprafața exterioară a peretilor existenți, protejat cu tencuială subțire (5...10mm) armată cu tesătură deasă din fibre de sticlă. În zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi și decrosuri, se prevede dublarea tesăturii de fibră de sticlă sau a armăturii din fibre organice și folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.

Solutia prezintă următoarele avantaje:

- corectează majoritatea puntelor termice, ce reprezintă la clădirea existentă un procent de circa 40...50% din suprafața peretilor exteriori;
- protejează elementele de constructie structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor locuibile și utile;
- permite realizarea, prin aceeași operatie, a renovării fatadelor;
- permite utilizarea spațiilor în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitoriiile interioare existente etc.

În scopul reducerii substantiale a efectului negativ al puntelor termice, aplicarea soluției trebuie să se facă astfel încât să se asigure în cât mai mare măsură continuitatea stratului termoizolant, inclusiv și în special la racordarea cu soclul și cu aticul acoperisului.

Se va trata cu deosebită atenție execuția acestor zone pentru a elibera posibilitatea infiltrării de apă între izolația termică și peretele suport.

Pe conturul planseului de peste ultimul nivel, se continuă termoizolatia peretelui exterior pe înălțimea aticului (lungimea zonei de influență). La partea superioară, pentru protecția stratului termoizolant, este prevăzut un profil din tablă zincată cu grosimea de 0,5 mm, continuu, care se prelungeste și sub tencuiulă.

Pe conturul tâmplăriei se realizează racordarea izolației termice pe o grosime de cca. 3,0 cm, în zona glafurilor exterioare și a solbancurilor, prevăzându-se profile de întărire și protecție adecvate (din aluminiu) precum și benzi suplimentare din tesătură de fibră de sticlă sau fibre organice.

Pentru izolarea planseului de peste etaj se va folosi izolație tip vata minerală cu grosimea de 15 cm. Vata minerală se va aplica direct pe planseul de beton, după ce acesta a fost curatat în prealabil.

Şarpanta se va desface și refacă în totalitate. Se va pune accent pe conformarea acesteia la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn conform NE 005-2003 - Proiectarea 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 grinziilor.

Dupa aplicarea vatei minerale aceasta se va proteja prin inchiderea cu ajutorul unor placi fibro-lemnioase (de exemplu OSB) sau cu scandura groasa. Inchiderea se face prin fixarea directa pe grinziile din lemn, fara a adauga vreun alt strat intermediar. Daca inchiderea este realizata fara rosturi, izolatia este suficient de protejata si nu va fi posibil sa fie incarcata cu praf.

Finisaje exterioare propuse:

- Tencuiala decorativa silicatica la peretii exteriori culoare alba;
- Tencuiala decorativa mozaicata la soclu culoare gri antracit;
- Invelitoare din tabla tip tigla, RAL3011;
- Igheaburi si burlane din tabla vopsita in camp electrostatic culoare RAL3011;

Finisajele exterioare se vor realiza în conformitate cu indicațiile din planșele de fațadă. Înainte de începerea finisajelor se vor realiza de către constructor probe etalon ce vor fi omologate de beneficiar și proiectant.

DISTRIBUTIA FUNCTIONALA PROPUSA

LEGENDA FUNCȚIONALĂ						
Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
D01	DEPOZITARE	48.08	1.85	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
	TOTAL	48.08				

LEGENDA FUNCȚIONALĂ						
Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
P01	WINDFANG	4.49	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P02	CASA SCARII+HOL	31.82	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P03	HOL 1	70.09	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P04	HOL 2	20.1	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P05	SALA DE CLASA 4	51.9	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P06	SALA DE CLASA 3	51.92	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P07	SALA DE CLASA 2	51.92	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile

Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
 Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
 Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
 GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
 JUDEȚUL BOTOȘANI"
 COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

P08	SALA DE CLASA 1	52.07	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P09	DIRECTOR	11.77	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P10	MAGAZIE	3.21	3.4	parchet lemn	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P11	CANCELARIE	15.93	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P12	SALA DE CLASA 5	34.96	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P13	SECRETARIAT	8.46	3.4	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P14	HOL 3	5.94	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P15	GS FETE	15.84	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianță +2.10 m	vopseli lavabile
P16	GS DIZABILITATI	6.3	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianță +2.10 m	vopseli lavabile
P17	GS BAIETI	16.17	3.4	gresie	vopseli lavabile + faianță +2.10 m	vopseli lavabile
P18	CASA SCARII+HOL	16.31	3.4	gresie	vopseli lavabile	vopseli lavabile
P19	CENTRALA TERMICA	12.75	3.4	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
	TOTAL	481.95				

LEGENDA FUNCȚIONALĂ

Marcă încăpere	Denumire încăpere	Suprafață încăpere (mp)	Înălțime utilă (ml)	Pardoseală încăpere	Pereți încăpere	Tavane încăpere
E01	CASA SCARII+HOL	31.82	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E02	HOL	70.09	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E03	SALA DE CLASA 9	51.9	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E04	SALA DE CLASA 8	51.92	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E05	SALA DE CLASA 7	51.92	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E06	SALA DE CLASA 6	52.07	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E07	CASA SCARII+HOL	16.31	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E08	SALA DE CLASA 10	70.21	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile

E09	BIBLIOTECA	10.68	3.3	parchet laminat	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E10	CABINET	10.68	3.3	parchet lemn	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E11	MAGAZIE	5.76	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E12	HOL 1	5.94	3.3	mozaic monolit	vopseli lavabile	vopseli lavabile
E13	GS FETE	15.84	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
E14	GS DIZABILITATI	6.3	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
E15	GS BAIETI	16.17	3.3	gresie	vopseli lavabile + faianta +2.10 m	vopseli lavabile
	TOTAL	467.61				

➤ DESCRIEREA UTILITĂȚILOR

Zona este parțial echipată edilitar – energie electrică, alimentare cu apă, telefonie.

În zonă există rețea publică de alimentare cu apă. Colectarea apelor uzate menajere se face într-un bazin vidanjabil.

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la instalația existentă.

Apele uzate menajere sunt preluate de rețeaua exteroară de canalizare propusă și transportate la bazinul vidanjabil existent.

Necesarul de încălzire se realizează cu o instalatie de incalzire cu corpurile statice alimentată de la un cazan cu funcționare pe combustibil solid.

Alimentarea cu energie electrică se realizează de la rețeaua stradală.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului și solului și nu sunt generatoare de noxe.

După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

Sistematizarea verticală

Se propun lucrări de resistematzare verticală după încheierea executării lucrărilor de reabilitare termică a imobilului în vederea înscrerii convenabile a construcției la configurația topografică a terenului.

La elaborarea soluției de sistematizare verticală a terenului se vor avea în vedere următoarele criterii:

- asigurarea unui acces facil la construcție;
- stabilirea unor cote verticale convenabile pentru viitoarele construcții, corelate cu cele ale terenului și ale construcțiilor învecinate;
- reducerea la maximum a volumului de lucrări de sistematizare a terenului;
- asigurarea pantelor necesare evacuării rapide a apelor de suprafață și subterane.

Propunerile pentru sistematizarea verticală a terenului să fie raționale, astfel încât să favorizeze circulația pietonilor și a persoanelor cu disabilități locomotorii, precum și scurgerea rapidă a apelor meteorice.

Protectia Mediului

Pentru protecția mediului sunt prevăzute măsuri – lucrări de refacere și restaurare a amplasamentului, inclusiv lucrări pentru amenajarea de spații verzi.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Concluziile evaluării impactului asupra mediului:

Lucrările de construcții proiectate pentru realizarea obiectivului nu reprezintă și nu produc surse de:

- poluare a apelor
- poluare a aerului
- zgomot și vibrații
- radiații
- poluare a solului și subsolului
- poluare a ecosistemelor terestre și acvatice
- poluare a așezărilor umane și a altor obiective de interes public
- deșeuri de orice natură
- substanțe toxice

MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Conform Legii nr. 481/2004 privind protecția civilă, legii nr. 212 din 24.05.2006 pentru modificarea și completarea acesteia și Hotararii nr.37 din 12.01.2006 privind modificarea articolului 1 din HG nr. 560/2005, constructia **nu necesită adăpost de apărare civilă**.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI ȘI ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Spatiul înconjurător aferent construcției este în prezent neamenajat. După execuțarea lucrărilor proiectate vor apărea influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico-social. Datorită faptului că lucrările proiectate nu reprezintă și nu produc surse de poluare, în proiect nu au fost prevăzute

elemente de supraveghere a calității factorilor de mediu și de monitorizare a activităților destinate protecției mediului.

Execuția lucrărilor se va desfășura conform unui grafic de lucrări, iar gospodărirea materialelor și a utilajelor ce participă la realizarea investiției se va face conform unui proiect de organizare de șantier astfel încât amplasamentul să nu fie afectat.

Factorii de mediu se încadrează în limitele admisibile reglementate de legislația în vigoare, atât pe perioada execuției lucrărilor cât și pe durata de exploatare. După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Norme generale de protecția muncii - 2002;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 225/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobată prin **Ordinul MAI nr. 163/2007**;

NORME ȘI NORMATIVE

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

- Legea Nr. 50/1991 republicată și cu completările ulterioare;
- Legea Nr. 10/1995 - cu modificările și completările ulterioare privind calitatea în construcții;
- NP 010 - 97 - Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee NC 001/99 - Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995;
- NP 051/2012 - Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap;
- NP 068/2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- NP-069/2014 - 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, aprobată cu Legea nr. 265/2006;
- LEGEA Nr. 481/2004 - Legea protecției civile;

Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNTENI, COMUNA UNTENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNTENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

➤ **P118/1999, P118/2-2013, P118/3-2015** – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;

➤ **Legea nr. 319/2006** - legea securității și sănătății în muncă;

➤ Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Solidarității Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății și familiei – Ordinul comun nr. 508/933/2002;

➤ Normativ cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecția muncii, aprobat cu **Ordinul nr. 225/1995**;

➤ **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor;

➤ Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobată cu **Ordinul MAI nr. 163/2007**;



Lăcătușu

ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

Conform Legii nr.10/1995, indicativ NP 016-97, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 71/N din 27 martie 1997.

A. REZISTENȚĂ MECANICĂ SI STABILITATE - CERINTA A1

Construcția studiată asigură cerințele utilizatorilor pe întreaga durată de exploatare normată. Prin aceasta se intlege ca acțiunea încărcarilor de orice natură sau eforturile la care este supusă construcția nu produce unul din următoarele efecte:

- ⇒ prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- ⇒ deformații inadmisibile ale structurii care să provoace avarierea unor parti ale clădirii sau ale instalațiilor și echipamentelor;
- ⇒ avariile rezultate din evenimente accidentale tehnice.

Cerințele de rezistență mecanică și stabilitate se referă la toate părțile componente ale clădirii și anume:

- ⇒ infrastructura: teren de fundare, fundații, ziduri de sprijin, pereți și planse;
- ⇒ suprastructura: elemente portante verticale și orizontale peste cota zero;
- ⇒ elemente nestructurale de închidere;
- ⇒ elemente nestructurale de compartimentare;
- ⇒ instalațiile funcționale ale clădirii;
- ⇒ echipamente electromecanice;

Rezistența mecanică și stabilitatea clădirii la acțiuni statice, dinamice, seismice a fost definită pentru acest proiect prin:

- exigențe de securitate structurală privind rezistența, stabilitatea și ductibilitatea structurală;
- exigențe privind funcționalitatea structurii în raport cu destinația, asigurarea servituirii funcționale și evitarea unor conformații structurale ce pot împiedica exploatarea normală a clădirii;
- exigențe privind durabilitatea pentru asigurarea funcționalității pe durată normală de exploatare;

Proiectarea structurală, prezentată în membru de specialitate, asigură exigențele impuse construcției privind răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă, cu evitarea depășirii starilor limită.

Concepția de alcătuire a configurației structurale, bazată pe standardele în vigoare, asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare, siguranța la exigențele de risc seismic.

B. SECURITATEA LA INCENDIU - CERINTA Cc

Construcția a fost conformată conform P118/99 precum și normelor specifice.

De asemenea, la baza proiectării soluțiilor tehnice a stat și Ordinul MAI nr. 163/2007.

Fluxurile și evacuările s-au calculat conform normelor P.S.I.

Clădirea existentă este de gradul II de rezistență la foc (Conform P118-99 Art. 2.1.8. și NP 010-1997 Art. 4.3.3.1.6).

Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor sau a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate.

C. IGIENA, SĂNĂTATEA ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR – CERINTA D

Pentru asigurarea unor condiții optime, măsurile luate se referă la:

Igiena aerului:

- în incăperi, asigurarea volumului de aer minimum 5 mc/persoană;
- asigurarea ventilației naturale la toate spațiile cu ajutorul ferestrelor;
- ocuparea încăperilor la capacitatea din proiect;
- aerisirea incaperilor în pauze prin deschiderea ferestrelor;
- orientarea incaperilor spre însorire optimă;
- finisaje fără degajări de noxe.

Igiena apei:

Condițiile de calitate pentru apă potabilă conform legislației în vigoare.

Protecția mediului:

Lucrările se vor face în conformitate cu OUG 195/2005 cu completările ulterioare.

a) Măsuri de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor:

In timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeurii rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

b) Deșeurile rezultate: 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 județului Botoșani și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M. Botoșani cât și a aprobărilor

obținute.

c) Evacuarea deșeurilor asimilabile de la punctul gospodăresc:

Punctul gospodăresc este prevăzut cu două europubele de 250 litri capacitatea pentru, depunerea și îndepărțarea zilnică sau periodică a deșeurilor menajere.

Tot în pubelele punctului gospodăresc se va depune și gunoiul rezultat din curățenia incintei. În conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002 deșeurile rezultate din activitatea la Punctul gospodăresc (P.G.) sunt încadrare la capitolul 20.

Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi: Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat, cod 20.01. - fracțiuni colectate separat (cu excepția 15.01); 20.01.01 - hârtie și carton; 20.01.02 - sticlă; 20.01.08 - deșeuri biodegradabile; 20.01.10 - îmbrăcăminte; 20.01.11 - textile; 20.01.39 — materiale plastice. 20.02. - deșeuri din grădini și parcuri; 20.03. - alte deșeuri municipale; 20.03.01 - deșeuri municipale amestecate.

Refacerea și îmbunătățirea cadrului natural după finalizarea lucrărilor de execuție se va face prin grija beneficiarului:

- degajarea terenului de corperi străine și încărcarea manuală a materialelor rezultate și transportul lor la Depozitul de salubritate.
- strat vegetal aşternut pe teren în straturi uniform cu grosimea de 30 cm.
- semănare gazon și udarea cu furtunul de hidranți și cosirea manuală a gazonului;
- plivirea buruienilor în peluze.

Evacuarea deșeurilor solide:

- îndepărțarea manuală, zilnic sau periodic, a gunoaielor menajere și depunerea în Europubele în vederea evacuării;
- prevederea unui punct de colectare a gunoiului pentru curățenia exterioară;
- platformele pentru pubele protejate împotriva intemperiilor și situate la minim 10 m de clădiri;
- măsuri pentru întreținerea curățeniei.

Etanșeitatea:

- etanșeitatea elementelor de închidere exterioară la vaporii
- eliminarea acumulării vaporilor în elementele de construcție.

Etanșeitatea la apă:

- tâmplăria exterioară etanșă;
- etanșeitatea hidroizolației la partea inferioară a clădirii;
- confort higrotermic;
- etanșeitate a elementelor de acoperiș (învelitoare);

- eliminarea punților termice ce produc condens.

Iluminatul natural:

- iluminarea naturală a tuturor încăperilor;
- lumina naturală la incaperi să vina din stînga, prin amplasarea mobilierului;
- orientarea optimă a încăperilor spre est;
- posibilități de obturare a strălucirii luminii vara, cu perdele.

Însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei.

Iluminatul artificial:

Acest iluminat se va asigura la nivelul mediu de iluminare normat la suprafața bancilor.

- nivelul de iluminare conform normelor locale și europene în vigoare pentru proiectarea și execuția sistemelor de iluminat artificial în clădiri;
- factorii de uniformitate pentru iluminat;
- direcția luminii artificiale să fie aceeași cu cea naturală prin modul de dispunere a corpurilor de iluminat în camere;
- iluminatul adecvat și pe perioada de înservire.

Prin activitățile desfasurate trebuie evitată poluarea mediului înconjurător. Acest lucru se poate realiza prin:

- amenajarea corecta a platformei de colectare a deșeurilor, a platformei gospodărești, asigurarea fluxurilor pietonale și carosabile și protecția spațiilor verzi;
- amplasarea în spațile pietonale, de cosuri de gunoi pentru evitarea aruncării de resturi în aceste spații;
- prevederea de instalații performante, nepoluante;
- evitarea poluării solului prin canalizare corespunzătoare și prevederea adecvata a platformei pentru colectarea gunoiului;
- evitarea poluării aerului prin utilizarea unei centrale termice care retin noxele;
- evitarea poluării apei prin organizarea în plan a zonelor curate, de colectare a deșeurilor, de execuție a operațiilor gospodărești, astfel încât să nu ajunga noxe pe sol.

Durata de serviciu estimată:

Durata de serviciu estimată conform HG 2139/2004, CATALOGUL PRIVIND CLASIFICAREA SI DURATELE NORMALE DE FUNCTIONARE A MIJLOACELOR FIXE - od 1.6.2. Construcții pentru învățământ 40 - 60 ani. Prin soluțiile adoptate, executarea în timp util a reparatiilor curente, durata de exploatare se poate extinde la 80 ani.

În situația în care construcția nu va mai corespunde criteriilor de calitate privind funcțiunea de învățământ, va putea avea alta utilizare, având un partiu cu oarecare flexibilitate.

D- SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE – CERINȚĂ B1

S-au avut în vedere directivele

- ⇒ **Normativul NP 068-2002 - „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”,**
- ⇒ **Normativul NP 051- 2012 – „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap”**
- ⇒ **Normativul NP 010-1997 – „Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.”**

În funcționarea acestei investiții, s-au avut în vedere următoarele:

- siguranța circulației pietonale;
- siguranța cu privire la instalații;
- siguranța în timpul lucrării de întreținere;
- siguranța la intruziune și efracție;
- aptitudinea de utilizare.

Siguranța circulației pietonale:

La proiectarea prezentei investiții, s-au prevăzut:

- la ieșirea din clădire se vor prevedea balustrade de protecție la limita trotuarului care să limiteze ieșirea bruscă în carosabil;
- căile de circulație și evacuare ale copiilor sunt dimensionate conform reglementărilor generale, luminate și ventilate natural;
- înălțimea goliurilor de trecere este de 2,10 m;
- peretii pe căile de circulație sunt finisați lis, cu suprafete plane;
- evitarea lovirii de obstacole prin circulații pietonale la minim 1,0 m de clădire și fără muchii ascuțite pe căile de acces.
- stratul de uzură al căilor pietonale este din materiale cu coeficientul de frecare minim 0,4 cu rosturile adâncite, pantă transversală max. 2 %, pantă longitudinală max. 5 %, fără denivelări sau de maxim 2,5 cm, rosturi maxim 1,5 cm, măsuri ce elimină accidentarea prin alunecare sau împiedicare.

Siguranța cu privire la instalații:

Siguranța cu privire la instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenți agresanți, din instalații prin electrocutare, arsuri sau opăriri, explozie, intoxicație, contaminare, contactul cu elemente de instalații, consecințe ale descărcărilor atmosferice.

Instalațiile electrice vor fi executate cu respectarea normelor și normativelor în

vigoare de către personal autorizat și calificat.

Se prevăd circuite de iluminat de siguranță (de evacuare, marcarea hidranților de incendiu).

Prizele se prevăd cu contact de protecție și se vor monta în încăperile cu copii la 2,0 m de pardoseală finită. Pentru corpurile de iluminat de siguranță se utilizează corpuri de iluminat tip luminobloc alimentate cu curenț alternativ.

Tinând cont de destinația clădirii și numărul de persoane adăpostite, circuitul de siguranță se leagă din coloana tabloului general înaintea întrerupătorului general, de asemenea cel pentru pompa de incendii.

Instalația electrică va fi realizată cu apatura electrică agementată intern de către unități autorizate. Toate părțile metalice ale echipamentului și aparatelor electrice se leagă la nulul de protecție. Armăturile utilizate ca și întregul echipament electric va avea gradul de protecție adecvat încăperii în care se montează. Circuitele electrice vor fi protejate cu siguranțe fuzibile sau întrerupătoare automate de joasă tensiune. Clădirea va fi echipată cu instalații de protecție la trăsnete cu respectarea normativului I 7/2011.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere

Presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, etc.) pe durata exploatarii acestora.

Pentru întreținerea fatadelor se vor prevedea din constructie elemente discontinui pentru ancorarea diverselor elemente.

Siguranța la intruziune și efracție

In afara de masurile prevazute in normativul NP068/2002 pentru aceasta construcție s-au prevazut urmatoarele:

- gardul perimetral al incintei va fi dublat de gard viu (daca e cazul) sau plantatii;
- accesele în incintă sunt asigurate cu sisteme speciale de închidere și iluminare pe timp de noapte;
- gardul și porțile au fost prevăzute cu elemente opace de protecție, până la înălțimea de 0,50 m contra intruziunii animalelor mici.

E. PROTECTIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI – CERINTA F

Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior datorat unor surse de zgomot exterioare acestora sunt conform STAS 6156 tabel 1 – (admis 35 - 45 dB).

- izolarea acustică între diversele funcții prin elementele de compartimentare

verticală și orizontală cu o alcătuire adecvată (pereți interiori de 25 cm grosime) conform STAS 6156, tabel 5;

– limitarea valorilor admisibile ale nivelului de zgomot inferior - conform STAS 6156, tabel 4.

La alegerea elementelor de construcție s-au avut în vedere prevederile din următoarele norme de proiectare:

⇒ STAS 6156/86 - Acustica în construcții. Limite admisibile de nivel de zgomot și parametri de izolare acustică;

⇒ Normativ privind acustica în construcții și zone urbane C. 125 - 2013;

Distanța față de arterele de circulație, forma în plan a clădirii, închiderile prevăzute asigură condiții favorabile pentru protecția la zgomot aerian.

Izolarea fata de zgomotul stradal se va realiza prin:

- Izolarea cu polistiren expandat de 10 cm grosime;
- realizarea unei tâmplării etanse;

F. ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICA- CERINȚA E

Diferența maximă de temperatură, admisă între temperatura interioară și temperatura medie a suprafeței interioare va fi următoarea:

- pereți 4,0°C
- acoperișuri 3,0 C
- pardoseli 2,0°C.

Valorile $\Delta \theta_{\max}$ se dau în tabelul 11.1, în funcție de destinația clădirii și de tipul elementului de construcție - din METODOLOGIE DE CALCUL AL PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PARTEA I – ANVELOPA CLĂDIRII - indicativ Mc 001 / 1 – 2006.

Protecția termică minimă necesară pe timp friguros a elementelor de închidere se caracterizează prin rezistență minimă la transfer termic și realizarea unei temperaturi minime pe suprafață mai mare decât temperatura punctului de rouă.

Este prevăzută izolarea termică a stâlpilor și grinzilor exterioare din beton cu polistiren ignifugat de 10 cm grosime.

Pentru ferestre se va utiliza tâmplarie din PVC cu geam termopan, cu deschidere interioara.

Planșeul se va izola cu vata minerală bazaltică de 20 cm grosime;

Placa suport a pardoselii se va izola cu polistiren extrudat de 5 cm.

Respectând "Normativul pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolație

termică" C 107/2005, s-a ținut cont de orientarea corespunzătoare a clădirii în raport cu punctele cardinale, de direcția vânturilor dominante. S-au luat în considerare în mod special, zonele unde se pot crea punți termice și se evită acest lucru în cazul proiectului, atât pentru placarea structurii cu materiale termoizolante, cât și prin alte metode.

Izolații hidrofuge:

Izolațiile hidrofuge respectă "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri". Normativ NP 040-2002.

Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal, conform *Normativ general privind calculul transferului de masă(umiditate) prin elementele de construcții* indicativ C 107/6-02, neadmitându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

Umiditatea materialelor de construcție în perioadele reci va fi conform C107/6-2002.

Se asigură etanșeitatea la apă de ploaie, presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/mp.

Economia de energie se va asigura prin:

- realizarea unei protecții termice generale ridicate, conform normelor în vigoare;
- optimizarea funcționării instalatiilor prin utilizarea unor instalatii performante;
- asigurarea unor consumuri reduse de energie electrica pentru spatiile publice prin utilizarea de corpuri de iluminat economice.

G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Obiectivul a fost proiectat astfel încat utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special urmatoarele:

- a. reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- b. durabilitatea construcțiilor;
- c. utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Tipul materialelor folosite la realizarea concstrucției a fost stabilite în funcție de materiale preponderente în regiune.

II.B. MEMORIU REZISTENȚĂ

1. Date generale

Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere al acțiunilor climatice, amplasamentul are următoarele caracteristici:

- conform CR 1-1-3/2012 – "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", amplasamentul este caracterizat prin valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă $s_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$;

- conform CR 1-1-4/2012 - "Cod proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", presiunea de referință a vântului pentru amplasament este 0.7 kPa, mediată pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani;

Geologia si seismicitatea

Din punct de vedere seismic, amplasamentul este caracterizat de următoarele valori:

* conform prevederilor hărții zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerării pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani din Codul de proiectare seismică P100-1/2013, zona amplasamentului se înscrie în următorii parametri:

- valoarea de proiectare a accelerării terenului: $a_g = 0,20g$ (225 ani);
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerării terenului: $T_c = 0,7s$.

Categoria de importanță a obiectivului

Conform Normativului P100/1-2013 obiectivul propus se include în clasa III de importanță și de expunere la cutremur.

Conform ordinului HG 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria C, de importanță normală.

2. Scurta descriere a acțiunilor care influențează structura de rezistență

Acțiunile luate în calcul sunt din greutatea structurii, încărcările din exploatare, zăpada, vântul și seismul.

Valorile acțiunilor sunt date de normativele în vigoare, beneficiarul rezervându-și dreptul de a majora anumite valori în sens acoperitor.

2.1. Încărcări datorate exploatarii

Pentru calculul structurii s-a utilizat o valoare a încărcării utile de 250 daN/m².

Încărcarea dată de pardoseli variază între 180 daN/m² și 220 daN/m².

Încărcarea dată de pereți interiori de compartimentare este de 100 daN/m².

2.2. Încărcări datorate vântului

Acțiunea vântului nu este semnificativă datorită regimului mic de înaltime al construcției. Calculul la vânt se va realiza ținând cont că amplasamentului îi corespunde o presiune de referință $q_b = 0.7 \text{ kPa}$, mediată pe 10 min la 10 m cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire).

2.3. Încărcări datorate zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$ având interval mediu de recurență de 50 ani.

2.4. Acțiunea seismică

Coefficientul de reducere a forței tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental, pentru fiecare direcție orizontală principală considerată în calculul clădirii, se determină după cum urmează (vezi P100-1/2013):

$$c = \gamma_1 \cdot S_d(T_1) \cdot \lambda = \gamma_1 \cdot a_g \cdot \frac{\beta(T_1)}{q} \cdot \lambda = 1.0 \cdot 0.20g \cdot \frac{2.5}{3.00} \cdot 0.85 = 16,66\%$$

unde:

- γ_1 - este factorul de importanță-expunere al construcției, considerat cu valoarea de 1,0 pentru clasa III de importanță-expunere a clădirii analizate - $\gamma_1 = 1,0$;

- $S_d(T_1)$ - ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale T_1 ;

- λ - factor de corecție care ține seama de contribuția modului propriu fundamental prin masa modală efectivă asociată acestuia, a cărui valoare este egală cu $\lambda = 1.00$;

- a_g - valoarea de vârf a accelerării terenului pentru proiectare - $a_g = 0,20g$;

- $\beta(T_1)$ - forma normalizată a spectrului de răspuns elastic pentru componentele orizontale ale accelerării terenului - $\beta(T_1) = 2.5$;

- q - este factorul de comportare al structurii (factorul de modificare a răspunsului elastic în răspuns inelastic), cu valori în funcție de tipul structurii și capacitatea acesteia de disipare a energiei seismice $q = 3.00$;

2.5. Gruparea acțiunilor

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor , pentru verificarea structurilor la stări limită ultime:

Gruparea fundamentală:

$$1.35 \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1.5 \cdot U_k$$

$$1.35 \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1.5 \cdot Z_k + 1.05 \cdot U_k$$

$G_{k,i}$ – efectul pe structură al acțiunii permanente i , luată cu valoarea sa caracteristică;

U_k – efectul pe structură al acțiunii utile, luată cu valoarea sa caracteristică;

Z_k – efectul pe structură al acțiunii zăpezii, luată cu valoarea sa caracteristică.

Gruparea specială:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_1 \cdot A_{Ek} + 0.40 \cdot U_k$$

A_{Ek} – este valoarea caracteristică a acțiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurență, IMR adoptat de cod (IMR = 100 ani conform P100-1/2006).

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor la stări limită de serviciu:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + U_k$$

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + Z_k + 0.7 \cdot U_k$$

3. Descriere intervenții

EXISTENT

Structura de rezistență a clădirii , care se dezvoltă pe înălțimea a două niveluri (P+E) precum și un demisol parțial, constă din cadre de beton (stalpi și grinzi), dispuse la 6,00 m între axe longitudinale și 3,00 m între axe transversale, planse din beton armat ce reazema pe grinziile transversale și zidarie portantă de 37,5 cm la exterior și de 25 la interior.

Accesul în salile de curs, se realizează printr-un hol lateral cu lățimea de 2,75 m și care se prelungesc pe toata lungimea scolii.

Planșeul de peste etaj este realizat din beton armat.

Fundația clădirii este realizată din talpa și elevație armată de beton, continuă sub zidurile portante, grosimea elevației depășind cu câțiva centimetri pe cea a peretilor.

Acoperișul este de tip șarpantă în alcătuire clasică în patru ape.

Învelitoarea din tabla zincată faltuită.

Încălzirea localului școlii se face cu ajutorul unei centrale termice cu combustibil solid (lemn).

Clădirea este prevăzută cu instalații electrice, are apă curentă la interior și grupurile sociale sunt prevăzute în imobilul scolii atât la parter cat și la etaj.

Având în vedere caracteristicile construcției: regim de înălțime, clasa III de importanță, precum și starea tehnică a structurii de rezistență, lipsa unor degradări vizibile, durata de exploatare fără apariția unui eveniment asupra structurii de rezistență, sistem structural cu elemente din beton armat și prezența saibei rigide la nivelul planșelor peste parter, gradul de afectare structurală R3 este asociat clasei de risc seismic III.

Luând în considerare cele enumerate mai sus, construcția se încadrează în clasa de risc seismic Rs III ce cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

PROPOS

Intervenții structurale corp existent:

Refacerea șarpantei

Şarpanta se va desface și reface în totalitate. Se va pune accent pe conformarea acesteia la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn conform NE 005-2003 - Proiectarea 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 grinzilor

Şarpanta se va executa cu pane din lemn ecarisat 15x15 cm, capriorii având dimensiunile secționale de 8x12 cm, clești cu secțiunea de 2x20x2.5 cm, contrafișe cu secțiunea de 10x12 cm, popi și tălpi având secțiunea de 15x15 cm.