

ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
PRIMĂRIA COMUNEI MIHAI EMINESCU



Loc. Ipotești, com. Mihai Eminescu

e- mail primaria_me@yahoo.com

tel. 0231/512183

0231/506201

Aprobat
Primar,
Gireadă Dumitru – Verginei

REFERAT DE SPECIALITATE

În vederea realizării proiectului de interes local în anul 2025 și obținerii finanțării prin MDLAP, programul "Scoli sigure și sanatoase" pentru obiectivul de investiții „Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani” va prezentăm spre dezbateri și aprobare Studiu de fezabilitate și Indicatori tehnico economici.

Anexam copie după :

- Studiu de fezabilitate pentru obiectivul „ Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani”

-Indicatori tehnico-economici pentru obiectivul „ Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani” conform Devizului general prevăzut în SF astfel:

- ❖ Total valoare eligibilă finanțată prin MDLAP= 30.735.052,20 lei fără TVA, respectiv 36.489.744,65 lei cu TVA; din care C+M= 21.295.106,25 lei fără TVA, respectiv 25.573.895,51 lei cu TVA.
- ❖ Total valoare neeligibilă finanțată de către UAT Mihai Eminescu = 4.883.010,96 lei fără TVA, respectiv 5.810.783,04 lei cu TVA.

Având în vedere cele menționate rog să dispuneți.

**Intocmit,
Viceprimar,
Drobota Valeriu**

STUDIU DE FEZABILITATE

în conformitate cu H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- conform Contract de prestări servicii nr. 9983 din 05.09.2024



TITLU PROIECT: „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU prin primar GIREADĂ DUMITRU VERGINEL, JUDEȚUL BOTOȘANI

DATA ELABORĂRII: februarie, 2025

PROIECT NUMĂRUL: 20/2024

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

- COLECTIV DE ELABORARE -

Proiectant general:	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani adm. Daniel GRIGOREANU
Manager proiect:	arh. Rosmarina ȘERBAN
Șef proiect:	arh. Andreea BERNAȚCHI
Proiectant arhitectură:	S.C. PLANIMETRIK HUB S.R.L., Botoșani arh. Rosmarina ȘERBAN
Desenator arhitectură:	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani arh. Raluca-Iuliana MANOLACHE
Proiectant rezistență:	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Lucian Cosmin Negruț
Proiectant instalații:	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Eduard Apăscăreț
Proiectant instalații:	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Vasiliță CHIRIAC

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

PĂRȚILE SCRISE

1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

1.2. Ordinator principal de credite/investitor

COMUNA MIHAI EMINESCU prin primar GIREADĂ DUMITRU VERGINEL, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.3. Ordinator de credite (secundar/terțiar) după caz

1.4. Beneficiarul investiției: denumirea solicitantului și datele de identificare ale acestuia, cod CAEN, sedul, puncte de lucru etc.

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

CIF: 3503600

Sediu social: Str. Mihai Eminescu, nr. 32, Sat Ipoțesti, Comuna Mihai Eminescu, Județul Botoșani

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate; denumire și date de identificare, cod CAEN

S.C. Paltinul Interax Proiect S.R.L.

CUI: 29131390

J7/33/V2011

Adresa: Str. Cizmea, nr. 41, Municipiul Botoșani, Județ Botoșani

Tei: 0749 248 880

COD CAEN:

7111 – Activități de arhitectură,

7022 – Activități de consultanță pentru afaceri și management,

7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un Studiu de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză, pentru prezentul proiect cu titlu „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Legislație națională

Legea educației naționale nr. 1/2011 - Prezenta lege asigură cadrul pentru exercitarea sub autoritatea statului român a dreptului fundamental la învățătură pe tot parcursul vieții. Legea reglementează structura, funcțiile, organizarea și funcționarea sistemului național de învățământ de stat, parcurilor și confesional.

Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023 - Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023 a fost elaborată în baza unei analize multidimensionale a sistemului de educație și formare profesională din România, realizată cu sprijin și asistență tehnică din partea Băncii Mondiale.

Strategia educației și formării profesionale din România pentru perioada 2016-2020 - Strategia educației și formării profesionale din România pentru perioada 2016-2020 propune o abordare coerentă a formării profesionale inițiale și a formării profesionale continue, care să conducă la dezvoltarea unui sistem de formare profesională accesibil, atractiv, competitiv și relevant pentru cerințele pieței muncii. Strategia abordează în mod integrat educația și formarea profesională inițială și continuă și urmează ciclului de politici publice 2007 - 2013 în domeniul dezvoltării resurselor umane.

Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani - Academia Română - Structurarea și transpunerea într-un document coerent de politici, girat de către o instituție publică cu o puternică autoritate morală cum este Academia Română, pot reprezenta baza academică pentru o viitoare producere riguroasă de schimbare sistemică a educației românești.

Legislație/ințiativa UE

Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene - pentru părțile referitoare la educație și formare profesională, a se vedea titlul XII, articolul 165. - Uniunea contribuie la dezvoltarea unei educații de calitate, prin încurajarea cooperării dintre statele membre și, în cazul în care este necesar, prin sprijinirea și completarea acțiunii acestora, respectând pe deplin responsabilitatea statelor membre față de conținutul învățământului și de organizarea sistemului educațional, precum și diversitatea lor culturală și lingvistică.

Strategia UE privind reorganizarea învățământului - Investițiile în educație și formare profesională pentru dezvoltarea competențelor sunt esențiale pentru a stimula creșterea economică și competitivitatea; competențele determină capacitatea Europei de a crește productivitatea. Pe termen lung, competențele pot stimula inovarea și creșterea economică, pot da valoare adăugată producției în cadrul lanțului valoric, pot stimula concentrarea de competențe de un nivel mai înalt în UE și pot ajuta viteza piața a forței de muncă. Creșterea masivă a ofertei mondiale de persoane cu un nivel înalt de calificare din ultimul deceniu pune Europa la încercare. S-a încheiat perioada în care concurența provenea în special din țări care puteau oferi numai forță de muncă cu un nivel scăzut de

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

calificare. Au crescut calitatea educației și oferta de competențe peste tot în lume, iar Europa trebuie să facă față acestei situații.

Cadrul strategic – Educație și formare profesională 2020

✓ Rolul UE în procesul de educație și formare

Fiecare țară din UE răspunde de sistemele sale de educație și formare, politica UE având rolul de a veni în sprijinul măsurilor luate la nivel național și de a ajuta la soluționarea provocărilor comune, cum ar fi îmbătrânirea populației, lipsa lucrătorilor calificați, evoluțiile tehnologice sau concurența mondială. Cadrul de cooperare în domeniul educației și formării poartă numele de „Educație și formare 2020”.

UE oferă o platformă pentru schimbul de bune practici și recunoaștere reciprocă, pentru colectarea și difuzarea de informații și explicații cu privire la instrumentele care s-au dovedit funcționale, precum și consultanță și sprijin în favoarea reformelor.

Pentru a asigura buna implementare a cadrului strategic pentru educație și formare, grupuri de lucru formate din experți nominalizați de statele membre și din alte părți interesate elaborează orientări strategice și instrumente comune la nivelul UE.

Considerarea reciprocă (DE FR) reunește persoane cu experiență dintr-un mic număr de administrații naționale care oferă asistență unui stat membru în ceea ce privește conceperea sau punerea în aplicare a unei politici. Pune la dispoziție un forum pentru găsirea, prin schimb de idei, a unor soluții colective la anumite provocări naționale în cadrul unui tip de atelier participativ.

Erasmus+ permite finanțarea proiectelor inovatoare care vin în sprijinul politicii și în favoarea activităților care promovează învățarea și educația la toate nivelurile și pentru toate grupele de vârstă.

În 2009, au fost stabilite patru obiective comune la nivelul UE, pentru a face față, până în 2020, provocărilor cu care se confruntă sistemele de educație și formare:

- realizarea în practică a învățării de-a lungul vieții și a mobilității
- îmbunătățirea calității și eficienței educației și formării
- promovarea echității, a coeziunii sociale și a cetățeniei active
- stimularea creativității și inovării, inclusiv a spiritului antreprenorial, la toate nivelurile de educație și de formare.

În domeniul educației au fost stabilite următoarele criterii de referință pentru 2020:

- cel puțin 95% dintre copii cu vârsta cuprinsă între 4 ani și vârsta obligatorie de școlarizare ar trebui să frecventeze învățământul prescolar
- ponderea tinerilor de 15 ani care nu au suficiente cunoștințe de citire, matematică și științe ar trebui să fie sub 15%
- ponderea tinerilor cu vârsta cuprinsă între 18 și 24 de ani care au părăsit timpuriu școala ar trebui să fie sub 10%
- cel puțin 40% din persoanele cu vârsta cuprinsă între 30 și 34 de ani ar trebui să fi absolvit o formă de învățământ superior

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- cel puțin 15% din adulți ar trebui să participe la activități de învățare pe tot parcursul vieții
- cel puțin 20% din absolvenții de învățământ superior și 65% din cei cu vârsta cuprinsă între 18 și 34 de ani care au o calificare profesională înaltă ar trebui să fi urmat în străinătate o parte din studiul sau din programul de formare
- proporția de angajați absolvenți (persoane cu vârsta cuprinsă între 20 și 34 de ani, care au urmat cel puțin studiul de nivel secundar superior și care și-au terminat studiile în urmă cu 1-3 ani) ar trebui să fie de cel puțin 82%

✓ Măsuri luate până în prezent

În 2014, Comisia și țările UE s-au angajat într-un exercițiu de analiză cu scopul de a evalua progresele înregistrate de la raportul comun din 2012 și de a contribui la pregătirea următoarelor priorități pentru cooperarea în domeniul educației la nivel european.

S-au primit următoarele contribuții:

- Rapoartele naționale ET 2020
- Evaluarea independentă a ET 2020 de către contractorul Ecnys
- Forumul „Educație, formare și tineret” (9-10 octombrie 2014)
- Opiniile părților interesate

Pe baza concluziilor exercițiului, Comisia Europeană a propus 6 noi priorități pentru perioada 2016-2020. Raportul comun al Comisiei și al statelor membre a fost adoptat în cadrul Consiliului Educație care a avut loc în noiembrie 2015.

✓ Etapele următoare

Progresele realizate în raport cu obiectivele de referință ale UE sunt evaluate anual în cadrul Monitorului educației și formării.

Comisia Europeană și Consiliul Uniunii Europene au convenit asupra priorităților comune pentru 2020 în domeniul educației și formării. Se va pune accent pe implementarea eficientă a acestor priorități, în special prin intermediul grupurilor de lucru ET 2020.

Politici școlare

✓ Abordare

Comisia Europeană colaborează cu țările UE pentru dezvoltarea sistemelor de învățământ. Fiecare țară răspunde de organizarea și conținutul sistemelor sale de educație și formare, însă există avantaje în a colabora pe probleme de interes comun. Comisia Europeană sprijină eforturile depuse la nivel național prin două mijloace principale:

- Comisia colaborează îndeaproape cu factorii de decizie de la nivel național pentru a-i ajuta să dezvolte politicile și sistemele de învățământ. În acest sens, colectează și furnizează informații și analize și încurajează schimbul de bune practici în materie de politică prin grupurile de lucru ET2020. Pentru perioada 2016-2018, Grupul de lucru privind școlile are un mandat amplu, acela de a se concentra pe

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

governanța sistemelor de învățământ pentru a promova obținerea unei calități mai ridicate prin stimularea inovării și a incluziunii.

- Între anii 2011 și 2013, experții din cadrul acestor grupuri tematice de lucru s-au axat pe:
 - abandonul școlar timpuriu
 - educația și îngrijirea copiilor prescolari
 - matematică, științe și tehnologie
 - dezvoltarea profesională a cadrelor didactice.
- În 2014 și 2015, Grupul de lucru privind politicile școlare a avut în continuare ca priorități formarea înaltă a cadrelor didactice și combaterea abandonului școlar timpuriu.
- Prin programul Erasmus+, Comisia investește anual milioane de euro în proiecte de cooperare europeană care promovează schimbul între școli.

✓ Domenii prioritare

Ministri educației din țările UE au identificat următoarele domenii prioritare:

- Toți elevii trebuie să obțină competențele de care au nevoie, inclusiv la citire și matematică. În acest scop vor fi modernizate programele școlare, materialele didactice și sistemele de evaluare a elevilor.
- Fiecare elev trebuie să beneficieze de un învățământ de înaltă calitate, inclusiv copiii migranți.
- Educația prescolară trebuie să fie accesibilă unui număr mai mare de copii, trebuie acordat un sprijin mai consistent elevilor cu nevoi speciale pentru o mai bună integrare a acestora în școlile cu regim normal și trebuie redusă rata abandonului școlar.
- Cadrele didactice, directorii de școli și formatorii de cadre didactice trebuie să beneficieze de un sprijin sporit prin proceduri eficiente de selecție și recrutare și prin programe de formare profesională.

Comisia Europeană realizează, de asemenea, studii periodice de evaluare a situației din Europa în scopul monitorizării progreselor înregistrate.

În 2012, Comisia a prezentat inițiativa „Regândirea educației”, cu scopul de a încuraja țările UE să se asigure că tinerii dobândesc competențele cerute pe piața muncii. Pachetul include documente de analiză privind sprijinul acordat profesorilor didactice și evaluarea competențelor-cheie în educația și formarea înaltă (o recenzie a datelor din literatura de specialitate).

În decembrie 2016, Comisia a prezentat o Comunicare privind îmbunătățirea și modernizarea educației, care include un set de acțiuni menite să sprijine țările UE în furnizarea unor servicii de înaltă calitate de educație și îngrijire a copiilor prescolari și în dezvoltarea unor sisteme școlare de înaltă calitate, inovatoare și favorabile incluziunii.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Comunicarea privind dezvoltarea școlilor și calitatea excelenței a predării pentru un început bun în viață din 30 mai 2017 prezintă mai multe informații și măsuri de îmbunătățire a calității și a incluziunii în școli, de sprijinire a directorilor unităților de învățământ și a cadrelor didactice de excepție și de îmbunătățire a guvernării în școli. A se vedea și documentul de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește Comunicarea.

✓ Documente

- Studii și documente legate de politicile UE în materie de educație școlară
- Document de lucru al Comisiei care însoțește Comunicarea „Îmbunătățirea competențelor pentru secolul al XXI-lea”
- Concluziile Consiliului privind Pregătirea tinerilor pentru secolul al XXI-lea, un program de cooperare europeană pe plan școlar
- Recomandări specifice fiecărei țări

Abandonul școlar

✓ Abordare

Abandonul școlar înseamnă somaj, excludere socială, sărăcie și probleme de sănătate. Sunt multe motive care pot explica de ce un tineret renunță prea devreme la studii: probleme personale sau familiale, dificultăți de învățare sau o situație socio-economică precară. Alți factori importanți sunt funcționarea sistemului de învățământ, atmosfera din școli și relațiile dintre profesori și elevi.

Cauzele fiind multiple, soluțiile nu sunt ușor de găsit. Folosirea de reduceri a abandonului școlar trebuie să aibă în vedere factorii declaratori și să coreleze politica educațională și socială cu activitățile organizațiilor de tineret și cu aspecte legate de sănătate, cum ar fi consumul de droguri sau problemele psihice și emoționale.

✓ Măsuri luate până în prezent

- Țările UE s-au angajat să reducă rata abandonului școlar la mai puțin de 10% până în 2020. Monitorul anual al educației și formării furnizează date și o analiză a tendințelor privind abandonul școlar în UE și în fiecare stat membru.
- În iunie 2015, ministri educației au adoptat o recomandare cu privire la politica de reducere a abandonului școlar, care definește un cadru amplu, coerent și bazat pe date concreate. Acesta a convenit să colaboreze și să facă schimb de bune practici și informații pentru a găsi modalități eficiente de sinergie a acestor fenomene.
- Între 2011 și 2013, membrii unui grup de lucru privind părăsirea timpurie a școlii au analizat exemple de bune practici în Europa și au făcut schimb de experiență pentru reducerea abandonului școlar. Raportul final conține la nivel european câteva recomandări politice, pe care grupul le-a transformat în instrumente practice elaborând o listă pentru politicile globale și o anexă continuând exemple concrete din mai multe țări din UE.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- În martie 2012, Comisia Europeană a organizat o conferință pe tema politicilor de reducere a abandonului școlar. Un an mai târziu, au fost analizate programele la nivel de politică înregistrate în 8 țări din UE.
- Grupul de lucru privind politica în domeniul școlilor (2014-2015) a creat mesaje politice care sunt identificate ca fiind cheie pentru implementarea abordării „la nivelul întregii școli” pentru a contracara abandonul școlar timpuriu. De asemenea, a elaborat un „Mecanism european pentru școli”, care le oferă factorilor de decizie și practicienilor o mulțime de resurse și exemple concrete de practici eficiente de promovare a succesului educațional și de prevenire a abandonului școlar.
- În 2015, Consiliul a adoptat concluzii privind reducerea abandonului școlar și promovarea succesului în școli.

✓ Documente

- Concluziile Consiliului privind reducerea abandonului școlar și promovarea succesului în școli – Nr. 1444/24 Noiembrie 2015
- Recomandarea Consiliului privind politicile de reducere a abandonului școlar – Nr. 128 iunie 2017
- Comunicarea Comisiei: Combaterea abandonului școlar: o contribuție esențială la strategia Europa 2020 - 31.01.2011
- Document de lucru al serviciilor Comisiei: Reducerea abandonului școlar - 31.01.2011
- Parlamentul European: Reducerea abandonului școlar - iunie 2011

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În ultimele decenii, lumea satului românesc s-a aflat într-un continuu proces de transformare care a dus la modificarea atât a specificului localităților rurale, cât și a coordonatelor demografice, ocupaționale și valorice ale populației. Satul tradițional a suferit primele modificări structurale importante odată cu instaurarea regimului comunist. Procesul de colectivizare, precum și procesele de urbanizare și de industrializare masivă din anii '50-'70 au transformat radical activitatea economică, stilurile de viață și obiceiurile din satele României, ceea ce a dus la dispariția unei forme tradiționale de organizare a vieții sociale.

După revoluția din 1989, ruralul românesc a intrat într-o nouă etapă de evoluție, caracterizată prin dificultăți economice și creșterea eterogenității rurale. Transformările economice ale acestei perioade au determinat un proces de ruralizare a țării în sensul în care mediul rural și agricultura au jucat rolul de ultim refugiu pentru segmentele din populație afectate de restructurarea economică (semnificative în acest sens sunt o serie de procese precum: migrația urban-rural, dezindustrializarea, ocuparea majoritar agricolă a populației rurale, practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă). Transformările socio-economice din ultimul deceniu au făcut ca ruralul românesc să fie caracterizat printr-o semnificativă eterogenitate, determinată de procesul de

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

nivelul de dezvoltare economică al unei țări depinde și de nivelul de educație al cetățenilor, de aceea este necesar de a concepe clară despre rolul educației în societate.

Excluziunea individului din sistemul de învățământ nu mai constituie doar o problemă a școlii, ci și a societății. Cei excluși din sistemul educațional nu sunt considerați doar victime ale inegalităților sociale, educaționale, ci și lătrași pentru societate, datorită cheltuielilor pe care le presupune creșterea și integrarea profesională, susținerea lor prin mecanismele de asistență socială.

Efectele socio-economice ale tranziției au condus la degradarea rapidă și substanțială a nivelului de trai a unei proporții din cei în cea mai ridicată a populației, în condițiile în care și sistemul de învățământ în ansamblul său a cunoscut o degradare legată în special de subfinanțarea cronică și precaritatea infrastructurii educaționale a apărut și s-a intensificat fenomenul abandonului școlar, definit ca acțiunea de întrerupere definitivă a studiilor înainte de finalizarea acestora.

Una dintre problemele de mare actualitate cu care se confruntă învățământul românesc, este aceea pe care o ridică fenomenul de abandon școlar. Fără a fi o realitate de ultimă perioadă, abandonul școlar a căpătat în ultimii ani proporții deosebite și prezintă o dinamică de amplificare foarte crescută.

Abandonul școlar reprezintă conduita de evaziune definitivă ce constă în încetarea frecvenței școlare, părăsirea sistemului educațional, indiferent de nivelul la care s-a ajuns, înaintea obținerii unei calificări sau pregătiri profesionale complete sau înainte încheierii ciclului de studii început. Între cauzele principale ale abandonului școlar regăsim cauze economice, socio-culturale, calitatea infrastructurii educaționale, sau religioase, psihologice și pedagogice.

Efectele abandonului școlar demonstrează de ce acest tip de conduită este considerat necesar de grav. Mai întâi, cei care abandonează școala nu au nicio calificare profesională indispensabilă integrării socio-economice, nicio formație morală și civică necesară exercitării rolului de părinte și celui de cetățean al unei comunități. În al doilea rând, neavând o calificare, cei care abandonează școala sunt viitorii șomeri și reprezintă, pe termen mediu și lung, o sursă de dificultăți sociale și de pierdere care depășește investiția cerută de formarea inițială. Din punct de vedere al costurilor economice, scumpă nu este persoana bine educată, ci cea insuficient educată, care părăsește școala cu o formație subredă sub aspect moral, intelectual sau estetic.

Rata abandonului școlar este o realitate ce ține de mai multe conjuncturi. Aceasta este puternic influențată și de lipsa condițiilor optime desfășurării activității pedagogice, având repercusiuni asupra interesului atât al profesorilor de a-și desfășura activitatea, cât și asupra elevilor, mai ales a celor din categorii primare care au nevoie de consiliu, care să le creze un mediu atractiv.

Absenteismul se constituie într-un fenomen ce nu mai poate fi ignorat. El nu ține numai de sfera învățământului, ci afectează atât elevul, cât și familia și comunitatea. Elevii care absentează la școală se confruntă cu mai multe probleme decât colegii lor care frecventează în mod regulat școala în primul rând ei vor fi primele victime ale abandonului școlar și ca o consecință a acestuia, vor avea probleme în găsirea unui loc de muncă sau în integrarea socială.

Având în vedere starea actuală în care se găsește unitatea de învățământ Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești-Deal din punct de vedere al siguranței, aglomerației și condițiilor de învățământ – se dorește implementarea acestui proiect care va genera în viitorul apropiat utilitatea sistemului de învățământ la nivel local și îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activității didactice.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

dezvoltare inegală a satelor. În acest fel, profilul mediului rural contemporan este dominat de mai multe modele evolutive, ce merg de la forma ruralului dezvoltat, la periferiile rurale aflate în zona de extindere a orașelor, până la ruralul tradițional, dominat de practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă.

Luând în considerare că zonele rurale prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și cultural este necesară o dezvoltare durabilă a acestora. Acest lucru este înscrisibil în legătură cu îmbunătățirea condițiilor existente și a serviciilor de bază. În același timp, în vederea creșterii încrederii și atractivității comunităților locale este necesară completarea infrastructurii locale cu toate componentele necesare în vederea elării cetățenilor tuturor condițiilor necesare de trai, aici ne referim la servicii sociale, educaționale care să permită cetățenilor conviețuirea și dezvoltarea.

Etimologic, cuvântul „educație” provine din limba latină („educatio”), cu înțelesul pe care îl putem identifica într-o formă sau alta, de la lungul întregii evoluții a civilizației umane. Latinescul „educatio” se regăsește în verbul „educare” – „educa”, cu sensul de „creștere”, „hrănire”, „formare”, dar și în verbul „educare” – „educa”, cu sensul de „a scoate din”, „a ridica”, „a înălța”. Ambele înțelesuri se împletesc în rolul pe care educația l-a avut în dezvoltarea valorilor umane fundamentale: de a forma ființă și dezvoltarea spiritului. Ambele sensuri subliniază capacitatea educației de transformare continuă, atribuit deosebit de important dacă analizăm semnificațiile, funcțiile și investiția în educație de-a lungul întregii evoluții a societății umane. Educația înseamnă a scoate individul din starea de natură și o l introduce în starea de cultură.

Educația este considerată un „drept fundamental” în sine și în acest context, dreptul la educație trebuie înțeles ca dreptul fiecărui individ de a-și însuși deprinderile, abilitățile, cunoștințele necesare găsirii unui loc de muncă care să-i aducă un venit și care să-i permită integrarea deplină în viața socială, economică, culturală, politică etc. a societății. Ca un drept care contribuie la autonomia individului, educația este principalul instrument care permite adulților și copilor marginalizați din punct de vedere economic și social să iasă din sărăcie și să obțină mijlocul de a participa, din plin, la viața comunităților.

În prezent actul didactic la Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești-Deal din comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, se desfășoară deficiente din cauza problemelor privind clădirea, utilitățile și dotările, iar acest fapt a condus la îngreunarea procesului educațional.

Realizarea proiectului „Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani” va duce la demolarea școlii aflate în risc seismic și reconstrucția unei noi unități de învățământ, care este necesară în vederea asigurării unor condiții superioare în sistemul educațional din comuna Mihai Eminescu. Proiectul este necesar pentru asigurarea standardelor în vigoare privind siguranța și rezolvarea problemei privind supraaglomerarea din unitatea de învățământ preuniversitar.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Rolul educației și învățământului într-o societate civilizată este foarte important. În primul rând, pentru că educația contribuie la formarea și dezvoltarea personalității individuale. Totodată

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Totodată prin realizarea acestei investiții se va realiza o influență benefică asupra comunității locale prin creșterea nivelului de pregătire a elevilor, prin creșterea interesului părinților pentru educația propriilor copii.

Proiectul va avea un impact social și cultural pozitiv conducând la o serie de efecte pozitive cum ar fi:

- creșterea unui microclimat corespunzător atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice;
- îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educațional;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații;
- asigurarea unui serviciu educațional de calitate în care fiecare copil are posibilitatea de a fi testat, evaluat individual, dându-i-se posibilitatea urmării evoluției acestuia;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații.

Educația trebuie să ajute la rezolvarea unor probleme cu care se confruntă societatea contemporană. În acest scop, se impune perfecționarea coerenței interne a sistemelor educaționale cu societatea, dar și asigurarea unei anumite stabilități și continuități a acestora care să le asigure eficiența pe termen lung.

O societate stabilă, democratică, se spune, nu poate exista dacă majoritatea cetățenilor nu dispun de un nivel minim de cultură civică. Educația de care beneficiază un copil aduce folosuri nu numai părinților săi și lui însuși, ci și celorlalți membri ai societății.

Principalul client al școlii este în ultimă instanță societatea. Elevul are așadar o dublă calitate: participant activ la propria educație dar și client al unității de învățământ, iar valoarea adăugată reprezintă contribuția efectivă a școlii la educație, dincolo de factorii de intrare (elev, resurse, mediul economic, cultural și social).

Calitatea educației în școala românească trebuie să vizeze fructificarea în context european deschizând drumul către oportunitățile oferite de societatea europeană a cunoașterii. Elevii și formatorii trebuie să constituie necesitatea studiilor corespunzătoare începând de la școala primară care pune bazele educației viitoare, care să poată fi folosită eficient în întreaga Europă.

Plecând de la premisa că educația de calitate presupune îmbunătățirea continuă a performanțelor și având în vedere ritmul schimbărilor sociale, instituțiile de învățământ trebuie să aibă ca obiectiv dezvoltarea continuă a resurselor umane.

Necesitatea demolării și apoi construirii și dotării unității de învățământ preuniversitar Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești-Deal din orașul comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani este dictată de considerente funcționale privind condițiile de studiu/educație oferite copiilor secșari din localitate.

Prin aceasta investiție se urmărește să fie asigurat accesul la învățământul școlar de calitate în vederea unei dezvoltări durabile a comunității.

Îmbunătățirea radicală și diversificarea ofertei educaționale a întregului sistem de învățământ și formarea profesională din România este recunoscută ca un obiectiv prioritar de importanță strategică și o condiție obligatorie pentru transpunerea în fapt a principiilor dezvoltării durabile pe termen mediu și lung. Reformele de sistem conștient și investițiile de efort și resurse în acest domeniu prezintă un înalt grad de inertabilitate, capacitatea de absorbție fiind un factor determinant, iar rata de rentabilitate este una mică pe termen scurt, rezultatele tangibile devenind evidente abia numai după o perioadă însemnată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Atat pe plan internațional, cât și național există o largă recunoaștere a faptului că educația reprezintă factorul strategic al dezvoltării unei țări prin contribuția sa esențială la modelarea multidimensională a capitalului uman. Educația este percepută ca o cale spre dezvoltare durabilă care, în fapt, este un proces de învățare social în căutarea de soluții inovative.

Având în vedere contextul mai sus menționat, comuna Mihai Eminescu, prin realizarea prezentului proiect, se va ocupa de asigurarea condițiilor decente pentru frecventarea Școlii Gimnaziale nr. 1 Cătămărești Deal de către copiii arondați acesteia, în vederea implementării sistemului de management al calității sistemului educațional pentru școlari precum și în scopul creșterii calității și accesului la actul educațional, indiferent de starea materială a părinților.

Prin implementarea proiectului propus se va realiza un ansamblu unitar care să poată exprima un program arhitectural specific pentru o clădire cu funcțiunea de unitate de învățământ preuniversitar.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin construirea și dotarea Școlii din Comuna Mihai Eminescu, cu respectarea standardelor și cerințelor actuale din domeniu, se va realiza un progres major la nivelul comunității locale în domeniul infrastructurii educaționale de tip public.

Cobectiv general

Creșterea accesului la educație de calitate, echitabilă și incluzivă pentru elevii din comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, prin demolarea construcției existente și construirea și dotarea infrastructurii educaționale noi realizate, asigurând conformarea cu standardele de siguranță, accesibilitate și sustenabilitate, astfel încât să se creeze condiții optime pentru desfășurarea unui proces educațional de calitate și incluziune socială.

Obiective specifice

- Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului
- Construirea și dotarea unității de învățământ
- Îmbunătățirea condițiilor oferite elevilor și cadrelor didactice în educația de bază

3. Date tehnice ale investiției

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servitute, drept de preemțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligativități/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul studiat este situat în intravilanul comunei Mihai Eminescu, satul Cătămărești-Deal, județul Botoșani și este situat în partea de nord-vest a județului.

Satul este străbătut de către DN 29B-strada principală Mihai Eminescu, care face legătura cu municipiul Botoșani.

Conform ridicării topografice amplasamentul are o formă neregulată, cu dimensiuni maxime de 61,90x 65,90m și este mărginit pe laturile Sud și Vest de circulația auto. Terenul studiat este mărginit

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

către Vest de Școala Școlii iar pe latura de Sud de DN 29B-Strada Mihai Eminescu. Pe latura de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice – Gradina Cătămărești-Deal.

Terenul este identificat cu nr. cadastral 79463 și are o suprafață de aprox. 4104mp.

În prezent, pe amplasamentul studiat sunt edificate două construcții:

- C1 - Anexă – regim de înălțime parter, cu o suprafață construită/deșăfurată de 31 mp
- C2 - Școală gimnazială – regim de înălțime parter, cu o suprafață construită/deșăfurată de 688 mp

Conform expertizei tehnice elaborate de S.C. TROCON S.R.L., cele două corpuri de clădire au fost realizate în etape diferite: corpul C2 a fost construit în anul 1971, iar anexa C1 a fost realizată în perioada 2018-2020.

Corpul C1, C2, are pereți din zidărie de cărămidă până la prestă, cu grosimea de 30 cm, fără elemente de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutura de pământ și resturi de materiale de construcție fundate continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și învelitoare din tablă profilată.

Extensiile ulterioare sunt realizate din zidărie GV și BCA, confinate cu elemente din beton armat, planșee din beton armat și fundație continuă sub pereți din zidărie.

Nu există rosturi evidențiate între corpurile de clădire.

Sistemul de fundare este continuu, realizat din beton simplu, cu o rotă de fundare de 1,40 m față de C1 și fund încastrat în partea superioară în stratul de praf argilos.

Zidăria este acoperită cu tencuială cu o grosime de 3-5 cm pe fiecare față. Cărămizile au dimensiunile de 240x115x63 mm. Mortarul folosit este realizat din var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și parțial evansat de rășinoare, având învelitoare din tablă profilată tip țigla. Se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură.

Conform expertizei tehnice, construcția, în situația existentă, se încadrează în clasa de risc seismic R s I, categorie ce include clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială la acțiunea extremă a de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

Acestea sunt propuse spre deșăfurare, având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic I și nerespectarea legislației în vigoare privind exploatarea construcțiilor destinate școlilor și liceelor, conform NP 010-2022.

Regimul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul este situat în intravilanul teritoriului administrativ al comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani, aparține beneficiarului (Comuna Mihai Eminescu) și face parte din domeniul public conform PUG aprobat prin HCL nr.18/23.12.2021, Act Administrativ nr.15/01.11.2024, Act Normativ nr.97/05.09.2002.

Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii în zona de protecție a acestora, după caz.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Regimul economic:

Folosirea actuală a amplasamentului – curți construite.

Conform PUG aprobat, parcela 10 se află în UTR 2 a – Investiții publice și servicii cu regim de înălțime P, P+1C, P+2E, P+2E+M, nivelul sunt permisiuni de realizări de construcție, întreținere, renovare, modernizare, la nivelul forului public construit existent, cu respectarea alinamentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condiții impuse de caracterul zonei, bransamente la utilitățile din zonă și împrejurimi de teren.

Conform HCL 183/07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A rang V al localității Cătămărești-Deal.

Regimul tehnic:

- Suprafață teren: 4104,00 mp

Parcela se consideră construibilă dacă are o suprafață minimă de 300mp și un front la stradă de minim 12,00m pentru construcții izolate și minim 10,00m în cazul construcțiilor cuplate cu acces dintr-un drum public cu lățime de minim 4,00m.

- H maximă la suprașină sau atic – 12,00 m
- În culoarele rezervate rețelelor electrice, înălțimea se subordonează normelor

specifice

- P.O.T. max – 30%
- C.U.T. max – 0,0
- Retrageri minime față de aliniament – minim 6,00 m sau respectând aliniamentul

existent

- Retrageri laterale – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m
- Retrageri față de limita posterioară – minim 5,00 m
- În cazurile bine justificate, dimensiunile se pot reduce, doar cu respectarea Codului

Civil și a legislației în vigoare

- Distanta dintre clădiri – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m
- În zona rețelelor edilitare alimere clădirilor se va subordona distanțelor minime legale

impuse de avizele de specialitate.

- În toate cazurile se va ține seama de condițiile de protecție față de incendii și alte norme tehnice specifice.
- Clădirile noi sau modificările/reconstrucțiile de clădiri existente se vor integra în caracterul general al zonei și se vor armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje. Garajele și anexe vizibile din circulația publică se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirea principală. Fațadele posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală. Se interzice folosirea azbocimentului pentru acoperirea locuințelor.

Toate clădirile vor fi racordate la rețele edilitare existente și se vor căuta soluții pentru a suplini lipsa unor rețele. Sistemizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât scurgerea apelor meteorice de pe acoperișii, copertină și de pe terenul amenajat să se facă către un

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

sistem intern de canalizare – fără să afecteze proprietățile vecine. Se va acorda o atenție specială la problemele vizuale indicate de transportul de energie.

- Gardurile la stradă vor avea înălțimea de 1,80m din care un soclu opac de 30 de cm și o parte transparentă de 1,50. Gardurile spre limite separate vor putea fi oacute cu înălțimi de maxim 2,20m care vor masca spre vecini garaje, sere, anexe; Nu se admite folosirea sub nici o formă a materialelor impropru: stârnă ghiampă, tablă zincată etc.
- Se vor crea accese pietonale și carosabile.

Cu respectarea regimului tehnic, a indicatorilor urbanistici și a distanțelor față de vecinătăți, prezenta documentație propune prezenta documentație propune demolarea a 2 corpuri de clădire din cele existente pe teren, C1 – Anexă, C2 – Școală și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sanitate publică și securitate la incendiu.

Școala nouă propusă va deservi elevii de ciclul primar și gimnazial din comuna Mihai Eminescu.

Prezenta documentație va trata realizarea următoarelor obiective pe amplasamentul studiat:

- Construirea unui nou corp de clădire. În conformitate cu normele de exploatare pentru școli și licee, normele de siguranță privind securitatea la incendiu, precum și cu respectarea normelor de igienă conform Ordinului 193/2014 și a Ordinului 1456/ 2022

– în vederea executării acestora în conformitate cu legislația în vigoare, se va aplica principiul DNSII prin utilizarea materialelor de construcție produse din resurse sustenabile, ca proiectul să aibă un impact minim asupra biodiversității sau habitatelor naturale. De asemenea, implementarea prezentului proiect nu produce un impact negativ asupra sănătății și bunăstării comunității locale. Documentația a fost elaborată în baza studiilor efectuate în prealabil, ce prezintă o evaluare din punct de vedere al consumului de energie și a amprizei de carbon, precum și o propunere de intervenție durabilă, adaptabilă și rezilientă la riscurile și provocările viitoare – în vederea obținerii autorizațiilor de funcționare în conformitate cu legislația în vigoare.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; Se vor prezenta căile de acces cu indicarea categoriei și a detinatorului;

Accesul pietonal în incintă se realizează dinpre laturile sud și vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școlii.

Pe laturile de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice – Gradina Cătămărești-Deal. În incintă se asigură accesul pietonal până la construcția propusă prin intermediul unor alii pietonale existente realizate din pavele de beton. Pe amplasament se vor amenaja 9 locuri de parcare, din care unul pt. persoane cu dizabilități, cu acces direct din strada Școlii.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propun, pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 grădini din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreație pentru elevii de școală primară iar în curtea interioară se va amenaja un amfiteatru în aer liber, precum și o curte de recreație pentru elevii de gimnaziu.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Întrucât este îngrădită pe laturile de nord și est iar pe laturile de sud și vest se propune gard viu.

Amplasamentul studiat prezintă următoarele vecinătăți:

- Vest – cale de acces Strada Școli;
- Nord – teren de proprietate publică - NC 65 154 Grădina;
- Est – teren de proprietate privată - NC 155 locuință unifamilială și anexă;
- Sud – cale de acces principală Strada Mihai Eminescu

Vecinătăți ale corpului de clădire C1 propus spre desfășurare existent pe amplasament – situația existentă:

- Nord - min 5,00 m până în limita de proprietate cu NC 65 154;
- Est - min 14,00 m până în limita de proprietate cu NC 65 155
- Sud - min 15,20m până la limita de proprietate cu calea de acces DN 29B/ str. Mihai Eminescu;
- Vest - min 11,05m până la limita de proprietate cu calea de acces str. Școli;

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- Nord - min 7,75 m până în limita de proprietate cu NC 65 154;
- Est - min 11,05 m până în limita de proprietate cu NC 65 155;
- Sud - min 6,00m până la limita de proprietate cu calea de acces DN 29B/ str. Mihai Eminescu, min 10,72 m până în anul străzi DN 29B/ Strada Mihai Eminescu;
- Vest - min 11,70m până la limita de proprietate cu calea de acces str. Școli, min 17,55m până în anul str. Școli;

orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Obiectul unicuș C1 cu destinația de școală gimnazială va cuprinde toate spațiile destinate desfășurării activităților școlare conform NP 010-2022: sălile de clasă vor fi orientate spre est și sud, în timp ce laboratoarele vor fi orientate spre sud, sud-vest și nord-vest. Astfel, s-a urmărit asigurarea unui confort optim din punct de vedere a iluminării naturale în dependența de funcția propusă, cât și din punct de vedere termic, utilizatorilor.

d) surse de poluare existente în zonă;

În zona amplasamentului propus nu au fost identificate surse de poluare.

e) date climatice și particularități de relief;

Datorită poziției sale geografice, caracteristicilor reliefului precum și a influențelor maselor aerice din zonă atlantice și siberiene, clima comunei Mihai Eminescu este una de tip temperat-continental, de nuanță excesivă, integrându-se în mod organic ansamblului condițiilor naturale ale Podisului Moldovei.

Temperatura aerului este elementul climatic care redă cel mai bine influența factorilor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

climatici și în primul rând, al radiației solare. Din punct de vedere termic, clima din această zonă se caracterizează prin existența în general, a sezonilor reci a verilor cu temperaturi medii ce ajung la +20°C și primăverii a căror temperatură devine egală cu media multianuală (9,3°C), dar este totdeauna mai mică decât a anotimpului de toamnă.

Umiditatea relativă a aerului are valori medii anuale în jur de 70%, fiind mai ridicată decât în celelalte regiuni ale țării.

Nebulozitatea înregistrează diferențe mici care nu depășesc 2-3 zile între Câmpia Moldovei și subunitățile înalte de la vest la sud.

În sectoarele deluroase din vest și sudul județului, cantitatea medie anuală de precipitații depășește 600 mm, în timp ce în Câmpia Jijiei Inferioare și a Bahluiului coboară sub 500mm.

Lunile cele mai bogate în precipitații sunt mai ales iunie, uneori chiar iulie, când se înregistrează 65-75 mm lunar – o cantitate mai mult decât dublă față de perioada decembrie-martie, când cad doar 25-35mm lunar.

Media temperaturilor din lunile de vară este mai scăzută decât în Câmpia Română, ca urmare a efectului atenuator al maselor de aer polar din NE. Valoarea maximă a temperaturii înregistrate a fost de 39,4°C, iar minima absolută de -30°C, fapt ce denotă un ecart de variație de peste 69°C, adică o climă excesiv continentală.

Nu s-au constatat fenomene de furtună și frecvente inversuni termice, dar trecerea temperaturii prin 0°C de circa 48 ori pe an favorizând fenomenul de gelivitate.

Viteza medie a vântului după aceste direcții predominante – NV și SE – este de 3, 0m/s și respectiv 2,4 m/s. Viteza maximă a vântului a depășit 35 m/s (forța 126 km/h), fapt ce solicită din plin rezistența construcțiilor supraetere.

Civățul de NE este mai puțin frecvent, adică iernile sunt mai blânde. Perioadele de calm atmosferic sunt prezente 28% din an, cu un maxim în decembrie de circa 41%.

Precipitațiile medii anuale pe termen lung sunt evaluate la circa 580 mm/an sau (imp. față de media pe țară de 630 mm/an). Abaterile de la un an la altul sunt mari, de la 964 mm/an la 345 mm/an.

f) existența unor:

rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protecție, în măsura în care pot fi identificate.

Nu este cazul, întrucât pe amplasamentul studiat nu au fost identificate rețele, beciuri sau hrube care să necesite relocare sau protecție.

posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau stări arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența energizărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

Nu este cazul, întrucât atât amplasamentul, cât și construcția existentă propusă spre demolare nu sunt incluse în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii, și nici nu se suprapun peste zonele de protecție ale acestora.

terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

S-a întocmit studiul geotehnic de către S.C. TROCON SRL și verificat la cerința Af. ce prezintă următoarele recomandări și concluzii:

(i) date privind zona seismică:

Sub aspect geologic-geotectonic, geomorfologic și climato-mineralogic, zona studiată se află în condițiile specifice județului Botoșani, găsindu-se sub influența cutremurelor de tip „moldavice” ce au epicentrul în zona Vrancea.

Zona Vrancea este principala sursă seismică din țară, dar pe teritoriul României se manifestă mai multe categorii de cutremure, după cum urmează:

- „superficiali” cu adâncimea de focar sub 5 km;
- „crustale” (denumite normale), cu adâncimea de focar între 5 și 30 km;
- „intermedii”, cu adâncimea de focar între 70 și 170 km.

Județul Botoșani este situat în apropierea de fractura care trece pe lângă localitățile I bănești-Bănești-Todonișteea (20 km).

Din această structură rezultă o zonă cu stabilitate mare pe plan local, dar liberă prin influența mișcărilor seismice provocate de epicentre mai îndepărtate.

În județul Botoșani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4 (asa numite „cutremure moldavice”).

În județul Botoșani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4 (Atanasie le numește „cutremure moldavice”).

Între 1893 - 1916 au avut loc 3 cutremure locale în județul Botoșani.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2012, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț $T_c=0,75$ și accelerația seismică $a_g=0,20g$.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încălzare la sol $50k=2,5kN/m^2$ cu un $I_{PR}=50$ ani din punct de vedere al calculului greutatei stratului 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, mediată pe 10 min, la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref}=0,7kPa$.

Conform STAS 6054 - 77 adâncimea de îngheț este 100 + 110 cm

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

În urma analizei amplasamentului s-au identificat următoarele:

- Pe amplasament, la data întocmirii studiului geotehnic, se află o construcție cu regimul de încălzire parțial, cu destinația de Școală Gimnazială.

Existența unui strat vegetal cu unghiul antropice în grosimea de 140-150 cm.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- Prezența unui pachet de pământuri prăfuoase, imediat sub stratul de umplutură, cu caracteristici geotehnice reduse, în grosime de 140-160 cm;

- Nivelul apei subterane este stabilizat în jurul adâncimii de 2,9-3,0m;

Evenualele accidente subterane, nedescoperite la execuția lucrărilor de proiectare ale terenului, se vor depista odată cu lucrările de terasament, se vor deschide la zi și planina corespunzător.

Adâncimea minimă de fundare pe amplasament, conform adâncimii minime de îngheț și a caracteristicilor terenului de fundare este:

- respectarea adâncimii de îngheț – Conform STAS 6054/77 – minim 100...110 cm;
- respectarea adâncimii minime de fundare conform NP 112/2014, tab. C.1.1 - 1+10cm;
- adâncimea minimă de fundare pentru pământurile loessice (PSU) – 150 cm;
- adâncimea de fundare recomandată pentru amplasament – 160 cm;

- În cazul unor presiuni reduse la nivelul tălpii de fundare se poate funcția în orizontul 1 - stratul de profil argilos, la cota minimă de fundare de 190 m față de cota terenului amenajat - Presiune plastică cota 180 cm - $p_{pl}=130 kPa$;

- În cazul unor presiuni mari la nivelul terenului de fundare se impune îmbunătățirea terenului de fundare prin intermediul unei perne de pământ încastrată la partea superioară a stratului de profil argilos.

(iii) date geologice generale

Județul Botoșani este situat în extremitatea de nord-est a țării, având ca limite în partea de sud - județul Iași, în partea de vest - județul Suceava și în partea de nord și est - Republica Moldova și Prut.

Terenul studiat face parte din Câmpia Moldovei care reprezintă o subunitate fizico-geografică a Podisului Moldovenesc care, la rândul său, geologic, este situat pe Platforma Moldovenescă, parte componentă a Platformei Est-Europene.

Sustratul geologic este format dintr-un fundament precambrian (acoperit cu roci sedimentare vechi paleozoice și mezozoice), din depuneri mai noi, negene (depuneri sarmatice, dominate de prezența argilelor și marnele, cu intercalări de nisipuri și gresii), peste aceste depuneri marine se află o pătură de luturi loessice, aluvii coluviale și aluviale în perioada cuaternară.

Relieful actual al județului are aspect larg vălurat cu interfluvii colinare, deluroase sau sub formă de platouri scunde, fragmentate de văle râurilor.

Altitudinea medie a reliefului este de 200m (587m, punctul culminant în Dealul Mare Tudora la limita cu județul Iași și 57m pe valea Prutului la Santa Mare) și energia medie redusă de 60-70m, ceea ce imprimă aspecte generale de câmpie și creează posibilități pentru agricultură.

Cu toate amplitudinea de peste 500m, relieful este în cea mai mare parte a județului puțin înclinat, prezentând văi largi, interfluvii netede și pante reduse.

Caracteristice sunt două tipuri de relief: de denudație (structural și sculptural) și de acumulare (fluvial (râuri și terase).

Sau aspect geotectonic, județul Botoșani este amplasat în totalitate pe unitatea de platformă vechi, numită Platforma Moldovenescă situată în fața Carpaților Orientali și fiind consolidată în Proterozoicul mediu, ea continuându-se spre Est și Nord cu marea Platformă a Europei Orientale (Platforma Rusă) sau Est-Europene.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În partea de NE a Podului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lăsele grele și calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de dealuri și coline domale (150-200m) denumit Câmpia Moldovei.

În zona de contact cu orogenul carpatic, pe reama depozitelor sarmentene de pietrișuri și nisipuri, acumulate la descurarea unor zăte hidrografice în marea sarmentică, rezultat un relief de dealuri plienomare (Corm).

Sub raport geologic, teritoriul județului Botoșani cuprinde două serii de formațiuni suprapuse, două etaje structurale:

○ unul inferior, un fundament foarte vechi precambrian, care constituie cele mai vechi depozite din țară, acoperit cu o strâ de strate sedimentare vechi paleozoice și mezozoice, dintre care ultimele ies până la suprafață în valea Prutului;

○ celalalt superior postproterozoic: depuneri sedimentare ale neogenului, care cuprind cea mai mare întindere a județului, fiind acoperite cu o cuvertură subre de formațiuni cuaternare.

(iv) date geotecnice obținute din planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotecnice cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zone geotecnice, arhive accesibile, după caz.

Având în vedere caracteristicile proiectului de amenajare precum și condițiile de teren, se estimează că categoria geotecnice 2, iar riscul geotecnice moderat.

Ținând cont de tema de proiectare și caracteristicile investiției propuse, au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin foraje geotecnice manuale cu 62" și adâncimea de 6,0m, o penetrare dinamică pe con DP (dynamic probing), pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului, și o investigație amănunțită a arealului în vederea identificării unor zone cu risc geotecnice, pe baza cărora s-au stabilit stratificarea, straturile bunei fundare și capacitatea portantă a terenului.

Din lucrările de prospecție s-a evidențiat următoarea stratificare:

Foraj - F1:

- 0,00 - 1,40 m - Strat vegetal negru și umplutură de pământ;
- 1,40 - 2,80 m - Complex prăfos argilos, plastic consistent, cu plasticitate redusă;
- 2,80 - 6,00 m - Argila prăfoasă, plastic vârticoasă, cu plasticitate medie, (sa CI).

Apa subterană a fost interceptată pe adâncimea forată la cota 2,9-3,0 m de la gura forajului.

Caracteristici geotecnice pentru terenul de fundare:

Greutate volumică	15,80	kN/m ³
Greutate volumică saturată	18,30	kN/m ³
Unghi de frecare internă - ϕ	19	°
Coeficient c	16	kPa
Modul de deformare liniară - E	3750	MPa
Coeficientul de păt ks	15 - 24	daN/cm ²
Coeficientul Poisson	0,35	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Presiune plastică - p _{pl}	30	MPa
Presiune elastică - p _{el}	200	MPa
Rezistența pe co	100	kPa
Viteza undelor laterale	97	m/s

La proiectare se vor avea în vedere prezistențele normativelor actuale privind încălzirea amplasamentului referitor la adâncimea de îngheț seismică și evaluarea acțiunilor din vânt și zăpadă în conformitate cu Normativul P100-1/2013 zona seismică în care se încadrează amplasamentul este caracterizată de:

- accelerația activității terenului pentru proiectare $a_g = 0,30g$
- perioada de colț $T_c = 0,7s$

Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 605/87 este considerată 100-110cm.

(v) încălzirea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

În conformitate cu Legea nr. 575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a, zone de risc natural, amplasamentul se încadrează în:

- standardul STAS 11103/1-91 precizează că județul Botoșani este inclus într-o zonă cu gradul seismic 71
- normativul pentru proiectarea antisismică a construcțiilor P100-92, introduce și alți parametri de calcul, respectiv K_s și T_c ; comparativ cu alte zone ale țării și valorile acestor coeficienți ($K_s = 0,12$ și $T_c = 0,7$) sunt relativ reduse.
- Normativul P100-1/2013, stabilește pentru amplasament perioada de colț $T_c = 0,7s$ și accelerația terenului $a_g = 0,30g$.

Succesul straturilor geologice în zonele intens construite, normale din punctul de vedere al concepției sistemelor de fundare și adâncimii fundațiilor, nu conduc la riscuri suplimentare la seism, de tipul tărilor mari, specifice terenurilor macrozonice, licheliere de terenuri, etc.

Arealul zonei comunei Mihail Eminescu, 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 elemente ale unor fenomene în imobilizate.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Cadrul hidrografic se caracterizează printr-o densitate medie (0,43 0,62km/km²) și prin cu debite reduse și înconștanțe. Cele mai importante artere hidrografice sunt Siret, Prutul, Bâgheș, Bârlă, Jijia, Sitră.

Bazinul râului Prut (cu afluenții Volovăț, Bâgheș, Jijia, Sitră, Miletin, Dreșleuza, băneava) ocupă 1.392 km² - 88% din suprafața județului, iar 603 km² - 12% este ocupat de bazinul râului Siret (cu afluenții Molot, Bahna, Vorona).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

O particularitate a Câmpiei Moldovei este numărul mare de iazuri (cca 320), prezente pe majoritatea văilor secundare.

Iazurile sunt bine reprezentate prin amenajări antropice, cele mai mari cu suprafața fiind: Iazul de acumulare Stăncă - Costești (5.950 ha) pe râul Prut, Rogoiești și Bucecea pe râul Siret și Negrești pe râul Bâgheș.

Cel mai important iaz de pe teritoriul județului Botoșani este Iazul de acumulare Stăncă-Costești pe Prut (suprafața 14.000 ha, volumul 1,4 miliarde m³), urmat de Iazul de acumulare de la Bucecea, pe râul Siret, cu o suprafață de 475 ha și un volum de 10 milioane m³. Cele mai impotante iazuri sunt: Iazul Drăgăni, fiind cel mai mare iaz din Câmpia Moldovei), Unțeni, Hănești, Tătărași, Mileanca, Cătămărăști și Cal Alb.

De asemenea, rețeaua hidrografică cu orientare preponderentă consecventă (NNV-SSE), du naștere unei fragmentări tipic colinare, motiv pentru care Câmpia Moldovei mai este cunoscută și sub numele de Câmpia colinară a Jijiei, având o suprafață de 8000km, adică 14 din teritoriul județului Botoșani.

Cadrul hidrogeologic al apelor subterane de adâncime sunt de regulă sub presiune, fapt ce explică caracterul lor ascensional, urcând prin tuburile de foraj până la suprafață.

Aceste ape sunt puternic mineralizate prin dizolvarea sărurilor conținute de sedimentarul siurian. În județul Botoșani, apele de adâncime au o duritate foarte mare (de peste 60 G), iar cele de la Dângeni o culoare neagră datorită conținutului în sulf de fier. Stratele acvifere de adâncime nu influențează semnificativ rețeaua hidrografică de suprafață și au debite foarte reduse. Majoritatea forajelor au interceptat astfel de strate situate la adâncime de aproximativ 300 de m.

Apele freatice sunt folosite de populație prin săparea de fântâni și sunt mai bogate în zona dealurilor mari, din vest, mai bine alimentate datorită precipitațiilor mai abundente, prezentând o succesiune de strate permeabile și impermeabile. Uneori, apele freatice pot avea și un caracter ascensional.

Ape de bună calitate se găsesc în dealul Bour, cu debite de 50/s. Se întâlnesc însă și ape freatice sărace, aparținând fund legată de intercalările de nisipuri.

În Câmpia Moldovei se întâlnesc ape freatice în interfluvii sau la baza formațiunilor lăsoide (5m adâncime), în depozitele deluviale, foarte variabile ca adâncime (0-10m) și potabilitate, sau indepozite de terasă, ușor alcaline și cu duritate peste normala apelor potabile.

Hidrografia comunei este reprezentată prin ape subterane cu caracteristici fizico-chimice și dinamice proprii, dar insuficiente pentru a satisface nevoile locale, cea ce determină folosirea unor surse mixte (subterane și de suprafață) în alimentarea cu apă a localităților.

Rețeaua hidrografică de suprafață este reprezentată prin râul Prut și afluenții săi principali de pe raza comunei: râul Volovăț (între 3-5m lățime, adâncime între 30 cm-2m), la care se adaugă o rețea de pârâie mici cu caracter temporar.

Apele stătătoare există sub formă de mici iazuri amenajate pentru adăpatul animalelor.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

-natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune;

Construcțiile C1 și C2 studiate sunt situate în intravilanul satului Cătămărăști-Deal și aparțin domeniului public al comunei Mihail Eminescu ca fiind parte din bunurile ce aparțin domeniului public al acesteia și sunt identificate cu Nr. Cad. 79463 - înscrisă în C.F. nr. 79463.

- destinația construcției existente;

Construcțiile existente - C1 și C2 au destinația de anexă și instituire de învățământ, în interiorul acestora funcționând unitatea de învățământ gimnazială a școlii Cătămărăști-Deal.

- includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz.

Construcțiile existente nu sunt incluse în listele monumentelor istorice de importanță națională sau locală, iar amplasamentul studiat nu se suprapune și nu se află în vecinătatea nici unui sit arheologic, nici pe teritoriul unei arii naturale protejate.

-categoria și clasa de importanță- situate existente;

Conform HGR 766/1997 - privind încadrarea în categorii de importanță - construcția existentă se încadrează în categoria de importanță - C - (deosebită), iar conform Normativului P100/1-2013 se încadrează în clasa II de importanță.

-an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Corpul de clădire C1 (anexă) studiat existent a fost construit în jurul anilor 2018-2020.

Corpul de clădire C2 (școală) studiat existent a fost construit în jurul anilor 1971.

-suprafața construită;

- corp de clădire C1 - 3100 m² din acte
- corp de clădire C2 - 688,00 m² din acte

- suprafața construită desfășurată;

- corp de clădire C1 - 3100 m² din acte
- corp de clădire C2 - 688,00 m² din acte

- alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Corpul de clădire analizat - C2 - cu destinația de școală gimnazială, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 1971. Clădirea existentă are o formă de „U” cu dimensiuni maxime de 29,90x40,10 m și suprafața construită și desfășurată de 688,00 mp.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În prezent clădirea studiată adăpostește un număr de 5 săli de clasă pentru ciclul primar cu o capacitate medie de 24 de elevi, 1 sală de clasă pentru preșcolari precum și birouri administrative și camera centrală termică.

Corpul de clădire analizat - C1 - cu destinația de anexă, este construit în regim de înălțime

Parter, în jurul anilor 2018-2020. Clădirea adăpostește grupurile sanitare ce deservește școala.

Corpul inițial, corpul C2 are pereți din zidărie de cărămidă plină presată, cu grosimea de 30 cm, fără elemente de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutură de pământ și resturi de materiale de construcții, fundații continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și învelitoare din tablă profilată.

Extinderile ulterioare sunt realizate din zidărie GV și BCA, confinată cu elemente de beton armat, planșee de beton armat, fundații continue sub pereți din zidărie.

Nu există rosturi evidente între corpurile de clădire.

Sistem de fundare continuu realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 140 m de la C.T.N. încastrat la partea superioară a straturilor de praf argilos.

Zidăria este acoperită cu tencuială care are grosimea de 3-5 cm pe fiecare față. Cărămizile au dimensiunea de 240x115x63 mm. Mortarul folosit este realizat cu var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și, parțial ecarșat de rășinoase, cu înveltoarea din tablă profilată tip țigla și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură.

Conform expertizei tehnice, construcția în situația existentă se încadrează în clasa Clasa de risc seismic R_s I, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială, la acțiunea cutremurelor de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

Corpul de clădire C1+C2 existent are categoria de importanță „C” normală, clasa de importanță „III” și grad de rezistență la foc „III”, cu risc de incendiu mic și prezintă următoarele caracteristici:

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ - 27600 mp alcătuită din:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C1-Anexă - 3100mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C2-Școala - 68800 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ - 71900 mp alcătuită din:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C1-Anexă - 3100mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C2-Școala - 68800 mp

Regim de înălțime C1-Parter

Regim de înălțime C2-Parter

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

P.O.U. = 1502%

C.U.T. = 0.17

C1+C2 - Funcțional - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

PARTER		
ID	Denumire spotlu	Suprafața (mp)
P.00	Vestibul	3.10
P.01a	Hol	101.05
P.01b	Hol	13.55
P.02	Sala	20.30
P.03	Sala de clasă	50.45
P.04	Sala de clasă	50.70
P.05	Sala de clasă	50.70
P.06	Sala de clasă	50.15
P.07	Vestibul	6.50
P.08	Sala de clasă	50.30
P.09	Hol	6.15
P.10	G.S. buietă	9.90
P.11	G.S. fete	20.20
P.12	G.S. preșcolari	6.45
P.13	G.S. profesori	2.75
P.14	Camera tehnică	20.60
P.15	Cancelărie	11.60
P.16	Sala	53.20
P.17a	Vestibul	4.80
P.17b	Sala de clasă	32.20
P.17c	Biblioteca	16.70
P.18	Depozitare	3.20
P.19	Secreariat	11.55
SUPRAFAȚA UTILĂ		59510 mp

Finisaje exterioare:

Înveltoarea din tablă ondulată pe șarpantă alcătuită din elemente din lemn de rășinoase, tencuială exterioară din PVC cu gaură termopan.

Înveltoarea din tablă Ø 12,00 cm din tablă, culoare gri.

Înveltoarea din tablă Ø 10,00 cm din tablă, culoare gri.

Tencuială decorativă în tablă cu fibre pentru fasonarea fatadelor și a soclului.

Fatade - termoplenuri din polistiren expandat de 10 cm, finisate cu tencuială decorativă în tablă de crem și ocru.

Soclu - termoplenuri din polistiren expandat 5 cm, finisat cu tencuială decorativă în tablă de crem și ocru.

Înveltoarea din beton simplu, șclărit, asigurându-se o pantă transversală de 2‰.

Finisaje interioare:

Pardoseala interioară din gresie porcelanată antiderapantă și parchet din lemn.

În spațiile unde se instalează placi de ceramice și plăci la înălțimea minimă de 2,30 m.

Tencuială interioară din PVC.

Clădire din PVC.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zone de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu, degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiale, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiză tehnică.

În conformitate cu expertiza tehnică elaborată, corpul de clădire analizat - C2 - cu destinația de școală gimnazială, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 1971.

Corpul de clădire analizat - C1 - cu destinația de anexă, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 2018-2020. Clădirea adăpostește grupurile sanitare ce deservește școala.

Corpul inițial, corpul C2 are pereți din zidărie de cărămidă plină presată, cu grosimea de 30 cm, fără elemente de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutură de pământ și resturi de materiale de construcții, fundații continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și învelitoare din tablă profilată.

Extinderile ulterioare sunt realizate din zidărie GV și BCA, confinată cu elemente de beton armat, planșee de beton armat, fundații continue sub pereți din zidărie.

Nu există rosturi evidente între corpurile de clădire.

Sistem de fundare continuu realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 140 m de la C.T.N. încastrat la partea superioară a straturilor de praf argilos.

Zidăria este acoperită cu tencuială care are grosimea de 3-5 cm pe fiecare față. Cărămizile au dimensiunea de 240x115x63 mm. Mortarul folosit este realizat cu var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și, parțial ecarșat de rășinoase, cu înveltoarea din tablă profilată tip țigla și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură.

Fațada din lemn, panee principale longitudinale, câșpion transversali rezemat pe panee, și astereală pe care este montată înveltoarea din tablă zincată tălășită.

Popa descărcă direct pe grinzi de lemn ale planșeului prin intermediul tălășilor.

Caracteristici structurale

- regim de înălțime: parter;

- sistem structural: pereți din zidărie plină presată;

- elemente de confinare orizontale: centuri;

- planșeu din grinzi de lemn peste panee;

- lăsa elemente de confinare din beton armat - stâlpi-popa;

- grosime structurală pereți: 30 cm;

- siguranță structurală pereți: 30 cm, h_{et1} = 2,75/0,30 = 9,16 < 12 - pentru zidărie nearmată;

- dimensiuni în plan: < 50,00m;

Investigațiile pe teren, arată că pe parcursul explorării clădirii nu s-au efectuat intervenții la

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

structura de rezistență și nici la infrastructură.

Clădirea a beneficiat de lucrări de întreținere și refacere a finisajelor interioare și exterioare, înlocuirea înveltoare, înlocuirea înveltoare, extindere și amenajare grupuri sanitare.

Șarpanta este realizată din lemn rotund și ecarșat de foioase și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură. Este realizată din popi, cu descărcare directă pe grinzi planșeului, panee principale longitudinale, câșpion transversali rezemat pe panee, și astereală, pe care este montată înveltoarea din tablă profilată tip țigla.

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 ingineresti în care a fost realizată șarpanta.

Analizând clădirea 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 șarpantii 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 (panee) cu săgeată prăguită și rezemări necorespunzătoare, lipsă elemente de contravânturare - dist și contrafețe;

- șarpanta nu este ignifugată și tratată împotriva acțiunii insectelor;

- ansamblul anvelopei clădirii, prin rezistența la transfer termic necorespunzătoare la nivelul pereților și planșeelor, 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 deformare și exploatare.

- Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2);

Notă:

*2) Studiile de diagnosticare pot fi studii de identificare a altărilor constructive și utilizarea substanțelor nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiilor de clădire existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studii privind starea sau stăruie stabilită prin tema de proiectare.

Construcția prezintă abateri față de prevederile în vigoare, în ceea ce privește gradul de îndrăgălețenie al condițiilor medii de alcătuire seismică.

Dăptă elemente de confinare verticale de confinare și rigidizare din beton armat;

Dăptă pereți din zidărie de cărămidă plină presată, nearmată;

Dăptă șarba rigidă la nivelul planșeului de peste panee;

Dăptă sistem de fundare din beton simplu subdimensionat;

Dăptă șarpantă din lemn rotund și ecarșat cu secțiuni subdimensionate;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Lipsa elementelor verticale de confinare din beton armat, limitează partial depăşirile laterale sub acţiunea seismică asociată stării limită ultime, asigurând o mară reducere a siguranţei a deformărilor laterale a structurii faţă de cea corespunzătoare probării.

Infrastructura are o capacitate limitată de transmitere la teren a forţelor verticale şi orizontale.

a) clasa de risc seismic;

Având în vedere rezultatele evaluărilor calitative şi cantitative, putem încadra construcţia în situaţia existentă în clasa Clasa de risc seismic R1, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbuşire totală sau parţială, la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

b) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii.

Întrând cont de starea tehnică efectivă a clădirii existente regăsite în teren, precum şi de tema de proiectare solicitată de beneficiar, expertul propune următoarele lucrări de intervenţie:

A. Lucrări de reparaţii:

a) Refacerea continuităţii zidăriei: după decoapertarea integrală a tencuielilor interioare şi exterioare, se vor investiga diafragmele de zidărie şi acolo unde se remarcă fisuri cu crăpături cu deschideri < 2mm se vor injecta manual cu răşini epoxidice iar cele cu deschideri < 10mm cu lapte de ciment.

Pentru fracturi mai mari de 10mm se va utiliza reţezirea zonei cu blocuri de cărămidă de acelaşi tip sau betonarea cu microbeton fluid.

Refacerea continuităţii intersecţiilor diafragmelor de zidărie în dreptul coşurilor de fum realizate în grosimea pereţilor.

Se vor curăţa masele de tencuială şi se vor betona ori se va demola zidăria şi se va reţeze cu utilizarea unor blocuri de cărămidă similare.

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

Operaţia implică scoaterea mortarului existent din rosturi pe o adâncime de 60-80mm şi îndosirea acestuia cu un mortar cu proprietăţi mecanice superioare (min M5, 5N/mm²), de tip var-ciment. Compoziţia mortarului va fi: 1 parte ciment Portland, 2 părţi var pastă, 9 părţi nisip.

c) Reţezirea zidăriei: lucrările vor consta din îndosirea elementelor de zidărie care prezintă fisuri cu deschideri mai de 10 mm sau care sunt rupte/înclinate.

Reţezirea se va realiza utilizând elemente de zidărie şi mortar cu proprietăţi cât mai apropiate de cele ale zidăriei originale, din punct de vedere al formei şi dimensiunilor şi proprietăţilor mecanice de rezistenţă şi deformabilitate. Reţezirea elementelor se va realiza în ştrepi, atât în planul peretelui cât şi perpendicular pe acesta în cazul pereţilor cu grosime mare.

d) Reţezirea se va realiza şi în cazul închiderii unor goluri sau umplerea nişelor din zidăria pereţilor. Eventualele goluri închise fără ţesera zidăriei vor fi desfăcute şi refăcute cu legături corespunzătoare. Pentru asigurarea continuităţii cu elementele existente se recomandă utilizarea straturilor subţiri de mortar pentru evitarea contracţiei şi a deformărilor verticale diferenţiate.

e) Înclădirea de goluri în pereţi de zidărie existenţi se vor realiza prin ţesere, cu blocuri de cărămidă cu aceleaşi dimensiuni şi solidarizaţi prin ştrepi de zidărie existentă.

„CONSTRUIRE ŞI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

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

Înainte de turnarea betonului pe aceste fețe se aplică un strat de lapte de ciment cu amoniac de amoniac sau de rășină epoxidică pentru facilitarea aderenței.

Betonul turnat va avea rezistență compatibilă cu a cărămizilor înlocuite (C20/25) și o lucrabilitate adecvată pentru a pătrunde în spațiile dintre cărămizi.

g) Investigarea elementelor din beton armat și eventualele degradări ale structurii de acoperire cu beton a armăturilor se vor remedia prin tencuire cu pastă sau mortar de ciment și reabilitare deteriorărilor de adâncime și suprafață mare, prin betonarea în exces a zonelor degradate – Conform C149-1987 – “INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND PROCEDURILE 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, depuse la 20cm și solidarizate de corpul fundațiilor existente prin intermediul unei croșe 4 burmici, B500C Ø10. Croșele se vor dispune în găuri practicate cu mașina rotopercutoare 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, după la 20cm. Cămășuirea fundațiilor vor avea grosimea minimă de 10 cm. Betonul va fi de consistență fluidă T4-5 și cu întăritor de priză pentru o punere în operă favorabilă. Agregatul va fi în mod obligatoriu de sort mic C-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, după la 20cm. Se va realiza o placă din beton armat, cu grosimea minimă de 10cm. Armăturile din placa pardoseală se vor încadra în centurile de la baza pereților.

c) Bordarea golurilor nou create în diafragmele de zidărie cu elemente din beton armat clasa C20/25 – cu grosimea de 15cm, și lățimea egală cu pereții de zidărie, armate longitudinal cu bare Ø14 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, la 20 cm – procent minim de armare pe secțiune. Pe legătura armătură longitudinală cu zidăria se realizează prin intermediul agravelor Ø12B500C, 2buc/60cm, introduse în găuri Ø16 practicate în zidărie cu mașina rotopercutoare și monolitizate cu lapte de ciment.

d) Încadra în zidărie de elemente verticale de beton armat, pe zonele de intersecție și spațiile încadrate în centurile de la baza și capetele pereților, lamelele de beton vor avea secțiunea minimă de 10x100cm dispuse de o parte și de alta a pereților, conectate prin intermediul croșelor din B500C, Ø14.

e) Aplicarea de tencuială armată pereților exteriori și interiori pe toată suprafața ambelor fețe. Se va utiliza mortarul M100T (tără var) de 5cm grosime armat cu bare independente Ø6 Ø8 Ø10/20cm. Armăturile din cămășuire se vor încadra în centurile de la baza pereților. La intersecția de ziduri, se vor

„CONSTRUIRE ŞI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

dispune, din 6 în 6 azize, bare orizontale Ø12 B500C care traversează pereți transversali, prin orificii practicate în zidărie cu bormașina, pentru a asigura continuitatea și buna ancorare la capete a barelor orizontale.

Acesta se dispune pe fețele ambelor ziduri care se intersectează și se prelungesc dincolo de fețele zidurilor pe care le străbat, cu 60-80cm. Plăsele confecționate din ØB37 cu 16 mm și ochiuri de 20 cm, vor fi legate între ele cu conectori ØB500C de străbat zidul prin găuri practicate pe toată grosimea acestuia, urmându-se dispunerea plăselor în mijlocul straturilor de mortar prin distanțieri dispuse între bare și pereți.

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

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

h) Desfăcerea șarpantei și a planșeului de lemn existent.

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

j) Refacerea planșeului peste parter cu un planșeu din beton armat cu grosimea minimă de 15 cm. În cazul descinderilor mari în care se impune dispunerea de grinzi transversale se vor introduce stâlpișori verticali în pereții de zidărie.

k) Refacerea șarpantei și a învelitori. 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 contrașe duble, înclinare la 45°, fermele vor urmări dispunerea pereților și centurilor.

l) În cazul ridicării cotei streșinii se va dispune o centură din beton armat la partea superioară a aticului. Centurile vor fi armate longitudinal cu bare Ø14 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, după la 15cm.

m) Întregia masă lemnoasă a șarpantei se va ignifuga și proteja împotriva insectelor.

n) Elementele accesorii învelitori – burlane – vor coor. până la nivelul trotuarului. Deasemenea se vor monta parazișpezi în vederea împiedicării clădirilor masive de zăpadă de pe învelitoare.

o) Refacerea învelitoare și realizarea lucrărilor de eficiență energetică, conform propunerilor arhitecturale. Creșterea rezistenței termice prin termoizolarea învelitoare. Realizarea lucrărilor de termoizolare și eficiență energetică conform propunerilor auditorului energetic.

Elementele de placare se vor ancora prin ancoraje mecanice – min 5 buc/m².

p) 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 execuția lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe.

q) Refacerea instalațiilor electrice, sanitare și termice.

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

Se vor executa trotuare perimetrale în grosime de 10cm, din beton simplu C20/25, peste un

„CONSTRUIRE ŞI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

strat de pământ compactat cu mașină mecanică în straturile de 15-20cm și urmându-se realizarea 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 cordoan de bitum.

s) Realizarea de rosturi seismice între corpurile de clădire.

t) Se va utiliza beton armat clasa minimă C20/25 și armătură transversală și longitudinală minim B1500C clasa C de ductilitate.

CONCLUZII

1. În situația existentă clădirea se încadrează în clasa de risc seismic R1.

2. În urma realizării lucrărilor de intervenție, clădirea se va încadra în clasa de risc seismic R1-IV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, este similar celui așteptat pentru clădirea proiectată pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

3. Prezența expertiză va fi completată și/sau modificată funcție de situația efectivă din teren la demararea lucrărilor.

4. Detaliile de execuție se vor prezenta la faza D1AC, PTH-DE și vor fi avizate de expertul tehnic.

5. Orice modificare a soluțiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic.

6. La construcția prezintă deficiențe majore în ceea ce privește adaptarea la condițiile siguranței în exploatare, sănătate, igienă și de protecție împotriva incendiilor.

7. Având în vedere amploarea și volumul ridicat al lucrărilor de intervenție propuse în vederea încălzirii clădirii în clasa R1-IV, putem aprecia un cost apropiat de realizarea unei construcții noi.

8. În urma unei analize multicriteriale privind costurile și oportunitatea investiției, se poate recomanda demolarea clădirii și realizarea unei construcții noi proiectată, dimensionată și adaptată noilor normative în vigoare la nivelul anului 2025.

Având în vedere amploarea și volumul ridicat al lucrărilor de intervenție propuse în vederea încălzirii clădirii în clasa R1-IV, putem aprecia un cost apropiat de realizarea unei construcții noi. 6. La construcția prezintă deficiențe majore în ceea ce privește adaptarea la condițiile siguranței în exploatare, sănătate, igienă și de protecție împotriva incendiilor. 7. Având în vedere amploarea și volumul ridicat al lucrărilor de intervenție propuse în vederea încălzirii clădirii în clasa R1-IV, putem aprecia un cost apropiat de realizarea unei construcții noi. 8. În urma unei analize multicriteriale privind costurile și oportunitatea investiției, se poate recomanda demolarea clădirii și realizarea unei construcții noi proiectată, dimensionată și adaptată noilor normative în vigoare la nivelul anului 2025.

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție propus;

Propunerea tehnică pentru realizarea obiectivului de investiție s-a dezvoltat în cadrul respectării Certificatului de urbanism nr. 280 din 15.11.2024, a documentației de urbanism, faza P-U-G, aprobată prin H.C.L. Mihail Eminescu nr. 181 din 23.12.2024, a alineamentelor din zonă și distanțelor prevăzute la Codul Civil, a construcțiilor existente, a specificului amplasamentului și caracteristicilor funcționale.

S-a respectat caracterul general al zonei și armonizarea noulor construcții cu aspectul clădirilor învecinate (conformarea acoperșului și învelitori, materiale, regim de înălțime). S-au respectat prevederile CODULUI CIVIL.

La comanda beneficiarului, în baza Legii 50/1991 republicată și a modificărilor ulterioare

„CONSTRUIRE ŞI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

privind autorizarea lucrărilor de construcții, privind conținutul cadru al documentațiilor de autorizare de construcție, s-a încheiat prezentul proiect în vederea construirii unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială cu o capacitate de 9 săli de clasă, laboratoare dedicate precum și spații comune (grupuri sanitare, spații de recreație interioară, bibliotecă, birouri personal didactic și auxiliar, spațiu multifuncțional), în conformitate cu standardele, cerințele și normativele în vigoare.

Investiția este dedicată dezvoltării sistemului de educație școlară, prin crearea de spații adecvate activităților specifice, care să ofere o mai bună organizare în același timp fiind un beneficiu pentru comunitate.

Având în vedere riscul de prăbușire al clădirii cât și nerespectarea normelor de exploatare a clădirilor de școli, prin proiect se propune demolarea celor 2 corpuri de clădire și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de ranitate publică și securitate la incendiu.

Noua școală va deservi elevii de ciclul primar și gimnazial din comuna Mihai Eminescu.

Construcția propusă are o formă neregulată în plan dar se poate înscrie într-un dreptunghi cu dimensiuni maxime de 44,60 x 36,25, cu o suprafață construită de 1055,30 m² și o suprafață deplasată de 245,50 m².

Regimul de înălțime este Demisol parțial + P + 2E parțial.

Accesul pietonal în incintă se realizează dinspre lățile sud-vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școli.

În incintă se asigură accesul pietonal până lângă construcția propusă prin intermediul unor alei pietonale existente realizate din pavele de beton. Pe amplasament se vor amenaja 9 locuri de parcare, din care unul pt. persoane cu dizabilități cu acces direct din strada Școli.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35 mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propune, pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 grădine din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreație pentru elevii de școală primară iar în curtea interioară se va amenaja un amfiteatru în aer liber, precum și o curte de recreație pentru elevii de gimnaziu.

Prin proiect se propune realizarea unei Școli, cu o capacitate de 245 de elevi, cu următoarele funcțiuni principale:

- **Demisol:**
 - 1 spațiu tehnic cu acces direct din exterior și din interior;
 - 1 treaptă cu funcția de nodul de circulație atât în plan cât și pe verticală.
- **Parter:**
 - 1 sală multifuncțională cu o capacitate de aprox. 100 de persoane
 - Holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

propusă de 16,28 mp. Cele două spații vor comunica între ele. Accesul în cabinetul medical se va realiza atât din interior școlii cât și direct din exterior.

Spațiile vor fi dotate cu mobilier pentru a menține standardele de igienă impuse în timpul consultațiilor, și vor fi mobilate conform cerințelor impuse de normativ (lavare, 1 pat de consultație în cabinet, 2 paturi în cabinet și mobilier pentru depozitarea medicamentelor și deșeurilor medicale). Cabinetul medical este prevăzut și cu un grup sanitar propriu.

Deșeurile medicale: se vor colecta în recipiente speciale, amplasate în cabinetul medical și izolare. La fiecare sfârșit de zi se vor goli recipientele și se vor colecta în spațiul destinat depozitării acestora: spațiu amenajat în cadrul cabinetului medical. Deșeurile medicale se vor evacua de către o firmă specializată, în condițiile legii, în baza unui contract cu beneficiarul. Prin grija beneficiarului se va asigura respectarea obligatorie a circuitelor separate.

Săli de clasă și laboratoare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m (3,00 m propusă) și vor respecta cubajul minim per elev de min 5,00 m³. Săli de clasă vor fi împărțite în două categorii: pentru școala primară (cu o capacitate maximă de 25 de elevi) și școala gimnazială (capacitate maximă de 30 de elevi). 4 săli de clasă vor fi destinate pentru școala gimnazială iar 5 săli de clasă vor fi destinate pentru școala primară. Săli de clasă vor fi dispuse pe direcția est și sud iar laboratoarele pe direcția nord, nord-vest și sud.

Grupurile sanitare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, gestionarea spațiului și amenajarea a fost realizată ținând cont de indicațiile din normativ. S-au prevăzut grupuri sanitare separate pe grupe de vârstă (școala primară, școala gimnazială) și pe sexe.

De asemenea s-a prevăzut un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități precum și grupuri sanitare pentru cadetele didactice și personalul auxiliar.

Spațiul de depozitare materiale de curățenie: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și cabluri de spălat mopuri.

Oficiu pentru lapte și corn: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și un spălător.

S-a organizat și spații de recreație interioară separate pe grupe de vârstă, în legătură directă cu holurile de circulație.

Elevii au acces și la o bibliotecă și o sală multifuncțională cu 90 de locuri pe scaune + 10 locuri în picioare.

La exterior s-a amenajat un spațiu de recreație pentru elevii de școală primară cât și pentru elevii de școală gimnazială. De asemenea toți elevii au acces la terenul de sport existent pe amplasament. Spații exterioare de recreație: teren de sport, platforme pietonale betone/pavate, amfiteatru în aer liber, însumează aprox. 1325 mp (aprox. 5 mp/ elev).

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- **Nord:** - min 7,25 m până la linia de proprietate cu NC 65 154;
- min 16,55 m până la Aneș - NC 65 154
- min 27,82 m până la Graudina - NC 65 154
- **Est:** - min 11,95 m până la linia de proprietate cu NC 65 155
- min 15,81 m până la construcția Aneș respectiv 26,95 m până la construcția Locuință unifamilială
- **Sud:** - min 6,00 m până la linia de proprietate cu călea de acces DT 24-B str. Mihai Eminescu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
- 2 Săli de clasă pt ciclul gimnazial
- 3 Săli de clasă pt ciclul primar
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
- 1 grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități
- 1 cabinet medical cu grup sanitar propriu și spațiu pentru depozitare deșeurilor medicale
- 1 izolare cu acces direct din cabinetul medical și un alt acces din holul principal
- 1 oficiu pentru corn și lapte

• Etaj 1:

- holuri de circulație
- 2 case de scară închise
- 1 bibliotecă
- birou secretariat
- birou director
- cancelarie
- grup sanitar pentru profesori
- spații depozitare materiale de curățenie
- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
- 2 Săli de clasă pt ciclul gimnazial
- 2 Săli de clasă pt ciclul primar
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

• Etaj 2:

- holuri de circulație
- 1 case de scară închise
- 1 laborator informatică
- 1 laborator chimie inclusiv zona materiale didactice
- 1 laborator fizică inclusiv zona materiale didactice
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

Spațiile au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee” și a Ordinului 1456 -2020 actualizat 2022 „Norme de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor”.

S-a ținut cont de suprafețele destinate încălzirii și înălțimea acestora, relația de comunicare dintre spațiile create și mobilierul/dotarea acestora.

Zonele destinate elevilor (săli de clasă, zone de recreație și locul de joacă) constituie nucleul obiectivului, fiind ușor identificate. Săli de clasă au acces direct din holul principal pentru a facilita evacuarea în caz de incendiu.

Cabinetul medical și zona de izolare: a fost proiectat cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m, suprafață minimă pentru cabinetul medical va fi de min 16,00 mp (24,96 mp propus) iar izolatorul va avea o suprafață

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- min 16,22 m până la autostază DT 20-B Strada Mihai Eminescu;
- Vest - min 11,00 m până la linia de proprietate cu călea de acces str. Școli
- min 12,55 m până la aut. str. Școli
- 57,00 m până la construcția Bineșul respectiv 40,20 m Căsușă Paraului,

Corpul de clădire propus C1 cu destinația de școală gimnazială ce va fi amenajat pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, va prezenta următoarele caracteristici:

DIMENSIUNILE MAXIME ALE TERENULUI:

- LUNGIME ȘI FRONT STRADAL - str Mihai Eminescu- 69,50 m
- LĂȚIME ȘI FRONT STRADAL - str Școli- 61,50 m

SUPRAFAȚA TERENULUI = 4194,00 mp

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ = 719,00 mp altitudinea de
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ C1- Aneș = 310,00 mp
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ C2- Școli = 592,00 mp
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 775,00 mp altitudinea de
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C1- Aneș = 310,00 mp
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C2- Școli = 688,00 mp

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

P.O.T. = 17,62 %
C.U.T. = 0,17

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ = 1015,80 mp
SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 245,150 mp
SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ = 2015,73 mp
H. MIN. la etaj = +5,10 de la cota = 0,00
H. MAX. la etaj = +12,00 de la cota = 0,00

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

P.O.T. = 25,71 %
C.U.T. = 0,99

Funcțional și suprafețe - situație propusă:

DEMISOL – h val = 2,50					
Ind.	Denumire funcțiune	Finișaj pardoseală	Finișaj pereți	Finișaj tavani	Suprafață
D.01	Spațiu Tehnic	Gresie art.dezincizată	Vopsea epoxidică	Văruită înaltă	15,25 mp
D.02	Curtea Școli	Gresie art.dezincizată	Vopsea epoxidică	Văruită înaltă	20,00 mp
SUPRAFAȚA UTILĂ DEMISOL					65,75 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

PARTER - h util = 3.00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
P.02	Hol acces principal	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	30,44 mp
P.01	Sală Multifuncțională	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	117,07 mp
P.03	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	113,81 mp
P.04	Zonă de recreare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	28,41 mp
P.05	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	13,07 mp
P.05a	Acces demisol	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	5,27 mp
P.06	Isolatoare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	16,28 mp
P.07	Coloană medicală	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	24,96 mp
P.08	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	13,81 mp
P.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	17,43 mp
P.10	Grup sanitar cabinet medical	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	4,50 mp
P.11	Sală de clasă 01	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	54,60 mp
P.12	Sală de clasă 02	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	55,31 mp
P.13	Grup sanitar izvoarelor	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	5,27 mp
P.14	Woolfing	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	8,70 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

SUPRAFAȚA UTILĂ PARTER					
P.15	Sală de clasă 04	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	50,87 mp
P.16	Zonă de recreare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	46,17 mp
P.17	Sală de clasă 04	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	51,09 mp
P.18	Sală de clasă 05	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	55,45 mp
P.19	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,41 mp
P.20	Lapte și com	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	6,68 mp
P.21	Grup sanitar căsuță	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	20,15 mp
P.22	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	56,54 mp
P.23	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	35,12 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ PARTER 653,44mp

ETAJ 1 - h util = 3.00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.01	Biblioteca	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	126,11 mp
E01.02	Arhivă Bibliotecă	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	8,47 mp
E01.03	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	102,51 mp
E01.04	Secreariat	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	20,83 mp
E01.05	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	35,96 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

ETAJ 2 - h util = 3.00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.06	Director	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	19,21 mp
E01.07	Coridoare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	31,08 mp
E01.08	G.S. profesori	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	7,31 mp
E01.09	Grup sanitar lecte	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	15,09 mp
E01.10	Grup sanitar băieți	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,92 mp
E01.11	Doc. Mat. curățenie	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	1,71 mp
E01.12	Sală de clasă 06	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	51,07 mp
E01.13	Sală de clasă 07	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,59 mp
E01.14	Sală de clasă 08	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	52,45 mp
E01.15	Zonă de recreare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	39,79 mp
E01.16	Sală de clasă 09	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	54,52 mp
E01.17	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	20,92 mp
E01.18	Grup sanitar băieți	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,59 mp
E01.19	Doc. Mat. curățenie	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	6,68 mp
E01.20	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	69,94 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

E01.21	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	35,53 mp
E01.22	Zonă de recreare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	27,01 mp
E01.23	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	18,88 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 781,11mp

ETAJ 2 - h util = 3.00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E02.01	Laborator informatică	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	65,12 mp
E02.02	Laborator chimie	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	74,00 mp
E02.03	Arhivă laborator	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	8,76 mp
E02.04	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	101,31 mp
E02.04	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	23,75 mp
E02.05	Laborator fizică	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	61,82 mp
E02.06	Arhivă laborator	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	5,57 mp
E02.07	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,67 mp
E02.08	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	faianță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,74 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 2 334,43mp

SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ 2035,73 mp

Finisaje exterioare propuse:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Finisajele exterioare vor fi superioare rezistente la agentii chimici (climatici, mecanici și uzur de întreținut). Fațade – finisajul decorativ structural cu textura de micromerolă pigmentat, armată cu fibră de sticlă, culoare gri deschis – RAL 9006.

Pereți cortină cu structura din Aluminu, cu barele trapez, coare, culoare galben alumiu – RAL 1017 și sistem de susținere pe pereți de vînt, est și vest.

Închiderea fațadei cu strat de protecție din dale de beton cu hidroizolație din membrana bituminosă cu armoare.

Tămplărie interioară: Structura din aluminiu, cu geam tipul Low-E, culoare galben alumiu – RAL 1017 și vînturi – RAL 9006.

Armoareme la ferestre (din aluminiu, la culoarea tamplăriei);

La exterior se vor executa geamuri din aluminiu, la culoare tamplăriei;

Geamurile din sticlă vor fi în câmp electrostatic, culoare gri deschis;

Elemente de susținere de fațadă (grăuri și stâlpi decorativi) cu textura de lemn;

Trotuarele vor fi din pavule de beton cu substrat din beton și glet, asigundu-se o pantă transversală de 2‰ la interfața cu suprafața mării de bitum, betonul se va turna peste un strat filtrant din pietriș cu dimensiuni de 10 cm.

Finisajele interioare propuse:

a) Demisori

Se vor folosi pardoseli usor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii. Se vor folosi pardoseli din gres anodizată, nuanțe de gri.

Vopsitori epoxidice pe glet de ipsos la pereți în încăperile spațiu tehnic și casa de scări.

Fațadele vor fi finisate cu glet de bază de ipsos și vînturi lavabile.

Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate).

La interioare se vor executa geamuri din aluminiu.

b) Pereți și etaje

Se vor folosi pardoseli usor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii. Se vor folosi pardoseli din PVC, diverse nuanțe cu etanșare de reacție la foc B-F-H-I.

Finisarea pereților interioari din sălile de clasă și circulațiile comune se face cu glet din ipsos, vopsirea epoxidică (cu H-1303) și vînturi lavabile, în nuanțe pastel.

Finisarea pereților interioari din grupările sanitare se face cu glet din ipsos, vopsirea epoxidică (cu H-210) și vînturi lavabile, în nuanțe pastel.

Se vor monta tavane false cașetate cu structură metalică și plăci metalice în sălile de clasă, laboratoare, bibliotecă, zone de recreere și circulațiile comune.

Se vor monta tavane cu structură metalică și plăci din gips carton dispuse în câmp continuu finisate cu glet pe bază de ipsos vînturi lavabile.

Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate) și din MDF și lac în elemente.

La interioare se vor executa geamuri din aluminiu.

Toate finisajele prevăzute vor îndeplini condițiile menționate în NP 010-2022 – *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee*.

Măsurii privind hidroizolarea construcției

Se va acorda o atenție deosebită realizării unui sistem eficient de îndepărtare a apelor meteorice.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- **Îndepărtarea apelor meteorice:** de pe acoperiș se va realiza printr-un sistem de terasă și conducte pluviale, care vor direcționa apa către rețelele stradale.
- **Acoperișul terasă:** se va hidroizola cu membrană bituminosă în 2 straturi și va fi armat cu dale de beton.
- **Trotuar perimetral:** minim 1,00 m lărgime, realizat din dale de beton cu substrat de beton (clasa C16/20, grosime 10 cm), turnat pe un strat filtrant compus din 10 cm pietriș și 5 cm nisip. Pantele vor fi transversale de 2‰ și longitudinale de minimum 0,5‰.
- **Izolarea clădirii față de infiltrațiile din teren:** se va realiza prin aplicarea unei etanșări de bitum la interfața dintre trotuar și soclu, protejat de finisajul soclului.

Măsurii privind termoizolarea construcției:

1. **Pardoselile parterului și demisolului:** vor avea ca strat suport sub placa de beton, polistiren extrudat, folie din polietilenă, pietriș, nisip, pământ compactat și pământ natural.
2. **Tămplăria exterioară:** prevăzută cu bariere termice și protecție împotriva punților termice. Geamurile vor fi termoizolante și foncoizolante, Low-E, cu sticlă securizată.
3. **Pereți exteriori:** realizați din blocuri de cărămidă GVP, grosime 25 cm, izolați cu termocistem din vată minerală bazaltică (20 cm) și polistiren extrudat (10 cm pe soclu). Pe perimetrul golurilor de tămplărie exterioară se va aplica vată minerală bazaltică (3 cm).
4. **Pereți cortina:** vor fi prevăzuți cu profile de aluminiu cu bariere termică și protecție centril punților termice. Geamurile vor fi termo și foncoizolante LOW-E cu sticlă securizată.
5. **Acoperiș și terase circulabile:** izolate termice cu 3 straturi de polistiren extrudat (în total 30 cm). Stratul de hidroizolație va fi protejat cu membrană bituminosă și placare cu dale din beton sau travertin.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia.

Scenariul 1 – scenariul ales: *Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizate din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închiderea exterioară realizată în sistem ETICS și pereți cortina*

Scenariul 1 este o soluție mai practică și economică, acoperind necesitățile și constrângerile financiare ale unei școli în localitatea Cătămărești-Deal, datorită următoarelor argumente:

1. Costuri mai reduse de execuție și întreținere

- Sistemul ETICS (Exterior Thermal Insulation Composite System) are costuri inițiale mai mici comparativ cu fațadele ventilate, care necesită structuri suplimentare de susținere și materiale mai scumpe (panouri compozite, fibrociment, HPL, etc.).
- Fațadele ventilate necesită lucrări suplimentare de montaj și accesorii complexe (profile metalice, ancore speciale), ceea ce duce la costuri mai mari de execuție.
- Întreținerea unui sistem ETICS este mai simplă și mai ieftină, fiind necesare doar reparații periodice, comparativ cu fațadele ventilate, unde panourile pot necesita înlocuiri sau curățări speciale.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

2. Performanță termică mai bună

- Sistemul ETICS asigură o izolare termică superioară deoarece stratul de izolație este aplicat direct pe suprafața pereților exteriori, eliminând punțile termice.
- Fațadele ventilate creează un strat de aer între pereți și panourile exterioare, ceea ce poate reduce eficiența energetică în anumite condiții climatice, mai ales dacă nu sunt executate corect.
- Costurile de încălzire și răcire sunt mai reduse în cazul ETICS, ceea ce duce la economii semnificative pe termen lung.

3. Siguranță seismică și stabilitate structurală

- Sistemul ETICS este mai ușor decât fațadele ventilate, reducând încărcările suplimentare pe structura clădirii.
- Fațadele ventilate au componente mai grele (panouri ceramice, fibrociment, metal) și necesită ancoraje suplimentare, ceea ce poate reprezenta un risc în cazul unui cutremur, mai ales dacă montajul nu este realizat perfect.

4. Timp de execuție mai scurt

- Montajul ETICS este mai rapid și mai simplu, necesitând doar aplicarea izolației, a stratului de armare și finisajului exterior.
- Fațadele ventilate necesită un proces mai complex: montajul structurii de susținere, instalarea panourilor și fixarea acestora, ceea ce poate prelunge durata execuției și poate genera costuri suplimentare de manoperă.

5. Pereți cortină aduc un plus de lumină naturală și modernitate

- Integrarea pereților cortină permite maximizarea aportului de lumină naturală, reducând consumul de energie pentru iluminat artificial în timpul zilei.
- Aspect modern și atractiv pentru clădire, permițând integrarea unor suprafețe vitrate generoase, fără a afecta performanța termică.
- Fațadele ventilate pot limita posibilitatea de a include elemente vitrate extinse, reducând flexibilitatea în design.

6. Soluție mai potrivită pentru o clădire educațională

- Sistemul ETICS + pereți cortină oferă un echilibru între eficiență energetică, costuri de execuție și întreținere și siguranță structurală.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- echiparea și dotarea specifică funcțiilor propuse:

Denumire Încăpere	Denumire dotare	Bucăți
SALI DE CLASĂ - Mobilier	Masa scolară reglabilă pe înălțime - 1 persoană	245
	Scaun scolar reglabil pe înălțime	245
	Catedra profesor	9
	Scaun cadru didactic	9
	Masa de pregătire material didactic	9
	Dulap depozitare materiale didactice, cu dimensiuni variabile	9
	Tabla scolară	9
	Cuier - haine cu 3 agatoare	85
	Dulăguri, vestiar elevi - 2 persoane	125
	Costuri de gună selective	18
SALI DE CLASĂ - Echipamente ITC	Tabla interactivă + Support	3
	Laptop	3
	Sistem de sunet	3
	Camera videoconferință	3
	Multifuncțională	3
	Scanner documente portabil	3
	Videoproector	3
	Router WiFi	3
	Masa scolară pt laborator de informatică - 1 persoană	30
	Scaun scolar reglabil pe înălțime	30
LABORATOR DE INFORMATICA - Mobilier	Catedra profesor	1
	Scaun cadru didactic	1
	Dulap depozitare materiale didactice, cu dimensiuni variabile	2
	Tabla scolară	1
	Costuri de gună selective	2
	Tabla interactivă + Support	1
	Sistem desktop + Monitor	30
	Laptop	1
	Sistem de sunet	1
	Multifuncțională	1
LABORATOR DE INFORMATICA - Echipamente ITC	Camera videoconferință	1
	Router WiFi	1
	Videoproector	1
	Masa scolară pt laborator chimie - 1 persoană	2
	Masa scolară pt laborator chimie - 2 persoane	12
	Masa laborator cu chiuvetă	13
	Scaun scolar reglabil pe înălțime	30
	Catedra cu modul chiuvetă inclus	1

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

LABORATOR DE FIZICA	Scara cadru didactic	1
	Dulap depozitare materiale didactice (lab. chimie), cu dimensiuni variabile	8
	Nisa exhaustoare	1
	Video projector	1
	Tabla scolară	1
	Cosuri de gunoi selective	2
	Masa scolară pt. laborator fizică cu bloc energetic - 2 persoane	15
	Scara scolară reglabilă pe înălțime	30
	Catedra cu bloc energetic inclus	1
	Scara cadru didactic	1
BIBLIOTECA + ANEXA BIBLIOTECA	Dulap depozitare materiale didactice (lab. chimie), cu dimensiuni variabile	10
	Video projector	1
	Tabla scolară	1
	Cosuri de gunoi selective	2
	Masa de studiu - 1 persoană	9
	Birou recepție bibliotecă - 2 posturi	1
	Dulapuri depozitare cărți - 2,10m x 60 cm	55
	Dulapuri depozitare cărți - 1,20m x 60 cm	13
	Scare bibliotecă	2
	Scara reglabilă pe înălțime	9
SPATIU DE RECREATIE SI HOLURI DE CIRCULATIE	Fotoliu în pol	4
	PC complet echipat - unitate funcțională, monitor, tastatură, mouse	6
	Cosuri de gunoi selective	2
	Bancă personalizată - sezuț din lemn ignifugat cu spătar care să includă jardiniere	56ml
	Bancă modulară semicirculară	5
	Scare / tabureți mobile	20
	Masa rotundă mobilă	18
	Cosuri de gunoi selective	10
	Birou, tip L	2
	Birou director	1
SPATIU PENTRU PERSONAL DIDACTIC SI AUXILIAR	Masa conferință	1
	Masa 2 persoane	2
	Scare ergonomice	3
	Scare vizitatori si profesori	20
	Masa rotundă 2 persoane	2
	Dulapuri depozitare documente, diferite dimensiuni	12
	PC complet echipat - unitate funcțională, monitor, tastatură, mouse	5
	Cosuri de gunoi selective	2
	Birou personalizat - sezuț din lemn ignifugat cu spătar care să includă jardiniere	56ml
	Bancă modulară semicirculară	5

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

CABINET MEDICAL + IZOLATOR	Cosuri de gunoi selective	5
	Birou	2
	Scare ergonomice	2
	Scare vizitatori	5
	Pat consultativ	1
	Paravan medical	1
	Dulapuri depozitare instrumentar	4
	Frigidet	1
	Pubele depozitare deșeurilor medicale	4
	Cosuri de gunoi selective	2
SP. DEP. MAT. DE CURATENIE	Instrumentar medical conf. ordin 153	1
	Carut de curățenie complet echipat	2
	Dulapuri depozitare medicamente, diferite dimensiuni	8
	Dulapuri depozitare medicamente, diferite dimensiuni	2
	Vannă frigorică	4
	Grădine retractabile - cap. 100 de persoane	2
	Pupăru conferință	1
	Masa conferință 2 locuri	1
	Scare vizitatori	2
	Video projector	1
SALA MULTIFUNCTIONALĂ	Ecran proiectie	1
	Laptop	1
	Utlut panoramic	2

3.3. Costurile estimate ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Costul estimativ este stabilit prin Devizul general care a fost întocmit conform H.G. nr. 907/2016. Devizul general are la bază devizele pe obiect. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei.

Se anexează la prezenta documentație Devizul General.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz, (pentru proiecte fără C+M - nu este cazul)

- studiu topografic - elaborat de către S.C. GEOARP NORD EST S.R.L., Botoșani;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate terenului - elaborat de către S.C. TROCON S.R.L., Botoșani;
- raport expertiză tehnică - elaborat de către S.C. TROCON S.R.L., Botoșani.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- raport NZEB și studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice - elaborat de către S.C. IRA STRUCTURE HUB S.R.L., Vaslui.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Prezentul obiectiv de investiție „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” se preconizează a fi realizat în 36 luni perioadă ce cuprinde întreg ansamblul de activități prevăzute de graficul de realizare al investiției.

Se anexează la prezenta documentație Graficul de realizare a investiției.

4. Analiza fiecărui scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință (pentru investiții cu C+M)

Scopul prezentei analize este identificarea și cuantificarea impactului financiar, socio-economic și de mediu al proiectului „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” propus a fi realizat din fonduri bugetare (buget local, buget județean, buget de stat), pentru a determina costurile și beneficiile proiectului și pentru a analiza dacă proiectul este oportun și merită pus în aplicare.

Analiza este elaborată ținând cont de prevederile și regulile generale stabilite prin următoarele documente-cadru:

- Ghidul Național pentru Analiza Cost-Beneficiu;
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, articolul 101 alineatul (1) litera (c) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadrului de documentații tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- OMFP 1792/2002 Norme metodologice privind angajarea, lichidarea, ordonarea și plata cheltuielilor instituțiilor publice;
- Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice;
- Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale.

Cadrul de analiză

Costurile și beneficiile sunt evaluate pe o bază diferențială, luând în considerare diferența dintre scenariul proiectului și un scenariu alternativ, în afara proiectului.

Se analizează:

- Dacă această investiție este oportună din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare pentru creșterea calității vieții din teritoriul comunei Mihai Eminescu, prin îmbunătățirea serviciilor publice locale și dotarea lor cu echipamente necesare;
- Dacă acest proiect este viabil din punct de vedere financiar.

Analiza faptului dacă proiectul „necesită” finanțare se va lua în urma calculului și valorii VNAE (Valoarea Financiară Actuală Netă) a proiectului și a RIRF (Rata Internă de Rentabilitate Financiară).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Analiza faptului dacă proiectul „necesită” finanțare se va lua în urma calculului și valorii VNAE (Valoarea Financiară Actuală Netă) a proiectului și a RIRF (Rata Internă de Rentabilitate Financiară).

Datele de identificare privind investiția din cadrul proiectului au fost prezentate în capitolele anterioare din prezenta studiu, scopul principal al proiectului de investiție vizând construirea și dotarea unei unități de învățământ în cadrul Comunei Mihai Eminescu, Județul Botoșani.

Proiectul investițional are o valoare totală de 36.489.744,65 lei, conform Devizului General, din care TVA aferent investiției 5.754.692,45 lei.

Perioada de referință (o izotimă de timp) reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate prezumțiile în analiza financiară.

Prezumțiile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acestora.

În baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană, va prezentăm perioadele de referință pe secțiune de activitate, după cum urmează:

Perioada de referință pe sector	Perioada referință (ani)
Sector	
Energie	15 - 25
Aer și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25 - 30
Industria	10
Alte servicii	15

Având în vedere această prezentare, considerăm că investiția noastră se încadrează în sfera Sectorului - Alte servicii. Drept urmare, analiza aferentă acestui proiect va fi realizată pe o perioadă de 15 ani după finalizarea investiției la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului.

Prezentarea scenariilor

Scenariul 1 - Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru pe stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem ETICS și pereți cortina.

Scenariul 2 - Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru pe stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem de fațadă ventilată și pereți cortina.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică, dacă există informație rezonabilă pentru stabilirea distribuției probabilității variabilelor critice. Rezultatele analizei de risc se pot exprima ca medii estimate și ca devieri standard a acestor indicatori.

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc scade în evidența principalelor riscuri la care este expus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor neașteptate, în cazul în care acestea apar.

Categoriile de riscuri avute în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele:

Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime deoarece proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională în vigoare (HG 907/2016, privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor, precum și a structurilor și metodologiilor de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenție).

În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii:

- Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorilor investiției de către specialiști cu experiență, pe baza foloșilor unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- Obținerea avizelor prevăzute;
- Seriozitatea de proiectare este atestată pe lîna calității.

Din punct de vedere al realizării eficiente a investiției, reprezentantul proiectului va fi prezent pe amplasamentul proiectului de cîte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrării noi de executat.

Construcția responsabil de proiect are obligația de a numi un specialist care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție a lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Riscuri financiare – apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:

- Au fost analizate și estimate riscuri de natură financiară, de administrare și management generate de proiect;
- Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

Riscul de management: beneficiarul U.A.T. Mihai Eminescu, Județul Botoșani prin compartimentele de specialitate, prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Riscuri instituționale – nu sunt, deoarece:

- Avizele necesare sunt obținute la momentul implementării;
- Pentru autorizarea lucrării de către beneficiar, regulile și cerințele sunt clare – se pot îndeplini cu ușurință în termeni legal stabiliți.

Riscuri legale – sunt minime, legislația în domeniul investițiilor se aliniază la legislația națională și europeană.

Factorii de risc naturali:

Din punct de vedere al factorilor de risc naturali, sunt prevăzute măsuri preventive pentru împiedicarea oricărei forme de afectare a investiției, chiar și în cazul unor schimbări climatice neprevăzute. Astfel, calculul încălzirilor specifice din vînt și zăpadă va fi realizat cu luarea unor măsuri de toleranțe suficiente de mari, pentru contracararea unor eventuale modificări de indici de calcul, astfel încît investiția să fie asigurată – din acest punct de vedere – și la modificările normative viitoare. De asemenea, prin proiect vor fi luate măsuri de protecție împotriva acțiunii apelor freate ce, possemilor, alunecărilor de teren, a incendiilor sau a descărcărilor atmosferice.

Nu sunt estimate riscuri privind accidentele tehnologice, în special cele în care sunt implicate substanțe chimice.

Totodată investiția are prevăzută respectarea cu strictețe a cerințelor fundamentale aplicabile construcției din punctul de vedere a rezistenței și stabilității, siguranței în exploatare și siguranță la foc.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum (IAR C+M dacă este cazul):

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz - Nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Construcția propusă va fi dotată cu toate facilitățile necesare funcționării și va avea asigurate următoarele utilități:

- **Alimentarea cu apă** – racord la rețeaua existentă din zonă – se va asigura apă potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare (regula 458/2002 cu completările și modificările ulterioare);
- **Evacuarea apelor uzate menajere** – racord la rețeaua existentă din zonă;
- **Asigurarea agentului termic** – Se va asigura agentul termic pentru încălzirea/racirea spațiilor din clădirea studiată, pentru prepararea apei calde menajere și ventilația spațiilor din clădire. (încălzire/racire cu ventilație mecanică înlocuind în lavarele false în majoritatea spațiilor, cu radiatoare din oțel în grupuri sanitare și depozitare, prin intermediul unor pompe de caldura aer-apă și a unei centrale termice pe gaz, ca supliment);
- Se propune ca apa caldă menajeră să fie asigurată cu ajutorul boilerelor trivale, care vor fi legate la centrala termică propusă/panouri solare/rezistență electrică;
- **Alimentarea cu energie electrică** – racord la rețeaua existentă în zonă;
- Se propune o serie panouri fotovoltaice on grid amplasate pe acoperișul terasă;
- **Alimentarea cu gaze naturale** – racord la rețeaua existentă în zonă;
- Se propune o centrală murală pe combustibil gaze.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- **Evacuarea deșeurilor menajere și medicale:** se va face manual, la pubele și apoi va fi preluat de servicii comunale. Zona de platformă gospodărească este amplasată în zona de sud-vest la min 10.00 m de construcție.

Școala gimnazială proiectată va avea un sistem de colectare și evacuare a deșeurilor ușor accesibil:

- dispozitive igienice de colectare a deșeurilor în interiorul incălzirilor;
- prevăzută cu coșuri de guno- etanșe ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea ritmică a acestora);
- deșeurile medicale infectioase se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat. La sfârșitul fiecărei zile se vor colecta din cabinetele medicale și salile de tratament și vor fi depozitate la nivelul spațiului tehnic (de la subsolet) ulterior fiind preluate de către o firmă specializată, pe bază de contract cu beneficiarul.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiție: impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

În ultimele decenii, lumea satului românesc s-a aflat într-un continuu proces de transformare care a dus la modificarea atât a specificului localităților rurale, cât și a coordonatelor demografice, ocupaționale și valorice ale populației. Satul tradițional a suferit primele modificări structurale importante odată cu instaurarea regimului comunist. Procesul de colectivizare, precum și procesele de urbanizare și de industrializare masivă din anii '50-'70 au transformat radical activitatea economică, stilurile de viață și obiceiurile din satele României, ceea ce a dus la dispariția unei forme tradiționale de organizare a vieții sociale.

Din războiul din 1918, rîul românesc a intrat într-o nouă etapă de evoluție, caracterizată prin dificultăți economice și creșterea eterogenității rurale. Transformările economice ale acestei perioade au determinat un proces de ruralizare a țării, în sensul în care mediul rural și agricultura au jucat rolul de ultim refugiu pentru segmentele din populație afectate de restructurarea economică (permisive în acest sens sunt o serie de procese precum: migrația urban-rural, dezindustrializarea, ocuparea majoritar agricolă a populației rurale, practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă). Transformările socio-economice din ultimul deceniu au făcut ca rîul românesc să fie caracterizat printr-o semnificativă eterogenitate, determinată de procesul de dezvoltare inegală a satelor. În acest fel, profilul mediului rural contemporan este dominat de mai multe modele excludive, cu merg de la forma rurală dezvoltată, la perurbanul aflat în zona de extindere a orașelor, pînă la rîul tradițional, dominat de practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă.

Luând în considerare că zonele rurale prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și cultural este necesară o dezvoltare durabilă a acestora. Acest lucru este sustenabil însoțit de îmbunătățirea condițiilor existente și a serviciilor de bază. În același timp, în vederea creșterii încrederii și atractivității comunităților locale este necesară completarea infrastructurii locale cu toate componentele necesare în vederea oferiței cetățenilor tuturor condițiilor necesare de trai, adică referim la servicii sociale, educaționale care să permită cetățenilor conviețuirea și dezvoltarea.

Etimologic, cuvîntul „educație” provine din limba latină („educatio”), cu înțelesul pe care le putem identifica, într-o formă sau alta, de-a lungul întregii evoluții a civilizației umane. Latinescul „educatio” se regăsește în verbul „educare”, cu sensul de „creștere”, „învățare”, „formare”, dar

și în verbul „educare – educere”, cu sensul de „a scoate din”, „a ridica”, „a înșușa”. Ambele înțelesuri se împletesc în rolul pe care educația l-a avut în dezvoltarea valorilor umane fundamentale, de a forma, hrăni și dezvolta spiritul. Ambele sensuri subliniază capacitatea educației de transformare continuă, atribut deosebit de important dacă analizăm semnificațiile, funcțiile și investiția în educație de-a lungul întregii evoluții a societății umane. Educația însoțește a scoate individul din starea de natură și îl introduce în starea de cultură.

Educația este considerată un „drept fundamental” în sine și în acest context, dreptul la educație trebuie înțeles ca dreptul fiecărui individ de a-și însuși deprinderile, abilitățile, cunoștințele necesare găsirii unui loc de muncă, care să-i aducă un venit și care să-i permită integrarea deplină în viața socială, economică, culturală, politică etc. a societății. Ca un drept care contribuie la autonomia individului, educația este principalul instrument care permite adulților și copilor marginalizați din punct de vedere economic și social să-și urzească drumurile și să-și găsească mijlocul de a participa, din plin, la viața comunității lor.

Rolul educației și învățămîntului într-o societate civilizată este foarte important. În primul rînd, pentru că educația contribuie la formarea și dezvoltarea personalității individuale. Totodată nivelul de dezvoltare economică al unei țări depinde și de nivelul de educație al cetățenilor, de aceea este nevoie de o concepție clară despre rolul educației în societate.

Educația individului din sistemul de învățămînt nu mai constituie doar o problemă a școlii, ci și a societății. Cei excluși din sistemul educațional nu sunt considerați doar victime ale inegalităților sociale, educaționale, ci și tineri cîștitori pentru societate, datorită cheltuielilor pe care le presupune pregătirea și integrarea profesională, susținerea lor prin mecanismele de asistență socială.

Efectele socio-economice ale tranziției au condus la degradarea rapidă și substanțială a nivelului de trai a unei proporții din țară în care mai ridicate a populației, în condițiile în care și sistemul de învățămînt în ansamblu său a cunoscut o degradare, legată în special de subfinanțarea cronică și precaritatea infrastructurii educaționale a apărut și s-a intensificat, fenomenul abandonului școlar, definit ca actul de întrerupere definitivă a studiilor înainte de finalizarea acestora.

Una dintre problemele de mare actualitate cu care se confruntă învățămîntul românesc este aceea pe care o ridică fenomenul de abandon școlar. Fără a fi o realitate de ultimă perioadă, abandonul școlar a căpătat în ultimii ani proporții deosebite și prezintă o dinamică de amplificare foarte crescută.

Abandonul școlar reprezintă conduita de evaziune definitivă ce constă în încetarea frecvenței școlii, părăsirea sistemului educațional, indiferent de nivelul la care s-a ajuns, înainte obținerii unei calificări sau pregătiri profesionale complete sau înainte începerii ciclului de studii început. Între cauzele principale ale abandonului școlar regăsim cauze economice, socioculturale, calitatea infrastructurii educaționale, sau religioase, psihologice și pedagogice.

Efectele abandonului școlar demonstrează de ce acest tip de comunități este considerat deosebit de grav. Mai întîi, cei care abandonează școala nu au nici calificarea profesională indispensabilă integrării socio-economice, nici formația morală și civică necesară exercitării rolului de părinți și ceea ce cetățean al unei comunități în al doilea rînd, mărind o calificare, cei care abandonează școala sunt viitori șomeri și reprezintă, pe termen mediu și lung, o sursă de dificultăți sociale și de dependență care dispune investiția în educație de formarea înaltă. Din punct de vedere al costurilor economice, scumpul nu este persoana bine educată, ci cea insuficient educată, care părăsește școala cu o formare subredă sub aspect moral, intelectual sau estetic.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Rata abandonului școlar este o realitate ce ține de mai multe conjuncturi. Acesta este puternic influențat și de lipsa condițiilor optime desfășurării actului pedagogic având repercursum, asupra interesului atât al profesorilor de a-și desfășura activitatea, cât și asupra elevilor, mai ales a celor din clasele primare care au nevoie de condiții care să le creeze un ambient atractiv.

Absenteismul se constituie într-un fenomen ce nu mai poate fi ignorat. El nu ține numai de sfera învățământului, ci afectează atât elevul, cât și familia și comunitatea. Elevii care absentează la școală se confruntă cu mai multe probleme decât colegii care frecventează în mod regulat școala. În primul rând ei vor fi primele victime ale abandonului școlar și ca o consecință a acestuia, vor avea probleme în găsirea unui loc de muncă sau în integrarea socială.

Având în vedere contextul mai sus menționat, comuna Mihai Eminescu, prin realizarea prezentului proiect, se va ocupa de asigurarea condițiilor decente pentru frecventarea Școlii Gimnaziale nr. 1 Catarmărești Deal de către copiii arondați acesteia, în vederea implementării sistemului de management al calității sistemului educațional pentru școlari precum și în scopul creșterii calității și accesului la actul educațional, indiferent de starea materială a părinților.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției în faza de realizare, în faza de operare;

0 persoane angajate în faza de realizare – Va fi contractată o firmă care se va ocupa de construcția școlii conform standardelor și legislației în vigoare.

0 persoane angajate în faza de operare – Administrarea și întreținerea amplasamentului va fi realizată de către personalul angajat al Comunei, prin urmare nu vor fi create noi locuri de muncă.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul – obiectivul în sine nu afectează calitatea aerului, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul nu afectează așezările umane și alte obiective de interes public.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Obiectivul de investiție propus – construirea și dotarea unei unități de învățământ în Comuna Mihai Eminescu – reprezintă o construcție proiectată pentru a se integra armonios atât în contextul natural, cât și în cel antropic. Proiectul își propune să minimizeze impactul negativ asupra mediului înconjurător, în timp ce contribuie la dezvoltarea comunității prin îmbunătățirea infrastructurii educaționale locale.

Impact asupra contextului natural

- Proiectul include amenajarea unor suprafețe de spațiu verde pe amplasament, asigurând o estetică plăcută și un microclimat mai sănătos.
- Zonele verzi sunt concepute pentru a reduce efectele insulelor de căldură și pentru a contribui la o mai bună calitate a aerului.
- În cadrul amenajărilor exterioare, se vor planta arbori și arbuști specifici zonei adaptabili condițiilor climatice locale. Aceștia vor avea un rol estetic, dar și funcțional, oferind umbră și contribuind la biodiversitate.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- Se vor utiliza specii cu înțepinare redusă pentru a asigura sustenabilitatea pe termen lung.
- Sistemul de gestionare a apelor pluviale este proiectat pentru a proteja terenul de eroziune și pentru a preveni acumularea de apă, contribuind la menținerea echilibrului natural al solului.
- Prin utilizarea unor tehnologii moderne și materiale ecologice, impactul urmărirea se reduce la minimum poluarea în timpul construcției și exploatarea.

Impact asupra contextului antropic

- Arhitectura proiectată respectă caracteristicile locale, inclusiv reglementările de înălțime și estetică generală a zonei. Materialele și finisajele sunt alese pentru a se armoniza cu clădirile din împrejurimi.
- Velocitatea redusă și curburile pentru alei tapetelor contribuie la o integrare discretă în peisajul construit.
- Proiectul include trotuare, alei pietonale și parcuri, ceea ce îmbunătățește mobilitatea locală.
- Prin crearea unui spațiu modern și bine dotat pentru servicii educaționale, proiectul contribuie la creșterea calității vieții locuitorilor.
- Aspectul ordonat al construcției și al amenajărilor exterioare creează o impresie pozitivă asupra locuitorilor și vizitatorilor.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Având în vedere starea actuală în care se găsește unitatea de învățământ Școala Gimnazială nr. 1 Catarmărești Deal din punct de vedere al siguranței, igienizării și condițiilor de învățământ – se dorește implementarea acestui proiect care va genera în întregul buget utilitatea sistemului de învățământ la nivel local și îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților didactice.

Totodată prin realizarea acestei investiții se va realiza o influență benefică asupra comunității locale prin creșterea nivelului de pregătire a elevilor, prin creșterea interesului părinților pentru educarea propriilor copii.

Proiectul va avea un impact social și cultural pozitiv conducând la o serie de efecte pozitive cum ar fi:

- crearea unui microclimat corespunzător atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice;
- îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educativ;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații;
- asigurarea unui sensu educațional de calitate în care fiecare copil are posibilitatea de a fi testat, evaluat individual, dându-i-se posibilitatea urmăririi evoluției acestuia;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații.

Educația trebuie să ajute la rezolvarea unor probleme cu care se confruntă societatea contemporană. În acest scop se impune perfecționarea coerenței interne a sistemelor educative cu societatea, dar și asigurarea unei anumite stabilități și continuități a acestora care să le asigure eficiența pe termen lung.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

O societate stabilă, democratică, se spune, nu poate exista dacă majoritatea cetățenilor nu dispun de un nivel minim de cultură civică. Educația de care beneficiază un copil aduce folosuri nu numai părinților săi și lui însuși, ci și celorlalți membri ai societății.

Principalul client al școlii este în ultimă instanță societatea. Elevul are așadar o dublă calitate participant activ la propria educație dar și client al unității de învățământ, iar valoarea adăugată reprezintă contribuția efectivă a școlii la educație, circulo de factori de intrare (elevi, resurse, mediul economic, cultural și social).

Calitatea educației în școala românească trebuie să vizeze finalități ancorate în context european deschizând drumul către oportunitățile oferite de societatea europeană a cunoașterii. Elevii și formatorii trebuie să conștientizeze necesitatea studiilor corespunzătoare începând de la școala primară care pune bazele educației viitoare, care să poată fi folosite eficient în întreaga Europă.

Plecând de la premisa că educația de calitate presupune îmbunătățirea continuă a performanțelor și având în vedere ritmul schimbărilor sociale, instituțiile de învățământ trebuie să aibă ca obiectiv dezvoltarea continuă a resurselor umane.

Necesitatea demarării și apoi construirii și dotării unității de învățământ preuniversitar Școala Gimnazială nr. 1 Catarmărești Deal din orașul comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani este dictată de considerente funcționale privind condițiile de studiu/educație oferite copiilor școlari din localitate.

Prin această investiție se urmărește să fie asigurat accesul la învățământul școlar de calitate în vederea unei dezvoltări durabile a comunității.

Îmbunătățirea radicală și diversificarea ofertei educaționale a întregului sistem de învățământ și formarea profesională din România este recunoscută ca un obiectiv prioritar de importanță strategică și o condiție obligatorie pentru transpunerea în fapt a principiilor dezvoltării durabile pe termen mediu și lung. Reformele de sistem continue și investițiile de efort și resurse în acest domeniu prezintă un înalt grad de materialitate, capacitatea de absorbție fiind un factor determinant, iar rata de rentabilitate este una mică pe termen scurt, rezultatele tangibile devenind evidente abia numai după o perioadă însemnată.

Atât pe plan internațional, cât și național există o largă recunoaștere a faptului că educația reprezintă factorul strategic al dezvoltării unei țări prin contribuția sa esențială la modernizarea multidimensională a capitalului uman. Educația este percepută ca o cale spre dezvoltarea durabilă care, în fapt, este un proces de învățare social în căutarea de soluții inovative.

Prin implementarea proiectului propus se va realiza un ansamblu unitar care să poată exprima un program arhitectural specific pentru o clădire cu funcțiunea de unitate de învățământ preuniversitar.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Aceasta analiză se referă la sustenabilitatea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatori de performanță financiară.

Analiza este realizată pe o perioadă de 15 ani după finalizarea investiției la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului (36 luni).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Rata de actualizare luată în considerare este de 4% iar rata de actualizare socială este de 7%, conform recomandărilor din documentul menționat mai sus.

Prin analiza financiară efectuată s-a urmărit în special:

- **profitabilitatea financiară** a investiției și a contribuției acesteia în proiect, determinată cu indicatorii VNMF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIR/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) – pentru ca proiectul să fie sustenabil, VNMF/C trebuie să fie negativ, iar RIR/C, mai mică decât rata de actualizare (RIR/C < 4%).
- **durabilitatea financiară** a proiectului, în considerarea realizării acestuia – durabilitatea proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (prezentat), care trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Ipoteze de lucru și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare

- Analiza financiară se realizează în lei.
- Perioada de implementare a proiectului: 36 luni.
- Analiza financiară este realizată la nivelul investiției.
- Costurile operațiunilor infrastructurii constituite în cadrul proiectului vor fi suportate integral din bugetul beneficiarului.
- Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului de numerar” – în această metodă fluxurile non monetare, cum ar fi amortizarea și proviziunile, nu sunt luate în considerare.

Fluxurile financiare implicate în cadrul proiectului sunt cele pe baza cărora se efectuează analiza financiară și cea economică – acestea sunt generate de intrări și ieșiri de numerar.

Identificarea și cuantificarea elementelor de cost și încasări generate

Elementele de încasări sunt justificate astfel:

Realizarea investiției – „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

În ceea ce privește finanțarea cheltuielilor de operare și întreținere a investiției, acestea vor fi asigurate din Bugetul Local al Comunei Mihai Eminescu și din alte surse constituite în condițiile prevăzute de actuala legislație în vigoare.

Elementele de cost sunt justificate astfel:

Scenariul 1	Scenariul 2
➤ Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de finanțare prin statele și prizele din bugetul comunei catarmărești deal.	➤ Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de finanțare prin statele și prizele din bugetul comunei catarmărești deal.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Beneficii necuantificabile/greu cuantificabile:

- Creșterea încrederii cetățenilor din Comuna Mihai Eminescu în organele de conducere locală prin realizarea de investiții
- Crearea unui microclimat corespunzător dezvoltării
- Creșterea atractivității comunei Mihai Eminescu prin investiții realizate în sfera serviciilor educaționale de bază
- Atragerea tinerilor în cadrul comunității rurale

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din realizarea prezentei investiții. În general, se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real și important folos pentru beneficiarii care și vor desfășura activitatea precum și a celor care vor urmări activitățile întreprinse

Rezultatele analizei economice

Scenariul 1		Scenariul 2	
➤ <i>Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem ETICS și pereti costiza</i>		➤ <i>Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem de fațadă ventilată și pereti costiza</i>	
Componenta	Rezultate	Componenta	Rezultate
VNAE/C > 0 (zero)	+ 1.702.193,98 lei	VNAE/C > 0 (zero)	+1.343.203,33 lei
RIRE/C > 5%	+ 6,19%	RIRE/C > 5%	4,99%
Raportul B/C	+ 2,53	Raportul B/C	+2,53
Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:			
✓ Anexa_6 – ACB Calcularea Ratei de Rentabilitate Economică a Investiției – Lei (Scenariul 1).		✓ Anexa_6 – ACB Calcularea Ratei de Rentabilitate Economică a Investiției – Lei (Scenariul 2).	
Concluzie:			
➤ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:		➤ Proiectul NU este sustenabil deoarece:	
- Fluxul de numerar net este pozitiv în toți anii de previziune din perioada de operare și întreținere a investiției - VNAE/C > 0 (zero) este pozitiv, RIRE/C > 5% și raportul B/C este supraunitar rezulta în mod clar că		VNAE/C > 0 (zero) – este negativ, RIRE/C < 5%	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

proiectul este necesar, și are efecte economice pozitive. Proiectul este declarat „corespunzător” și poate fi implementat.

4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiect identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță economică. Variabila care poate modifica semnificativ valoarea indicatorilor de performanță economică a proiectului este considerată ca fiind Costul Investiției.

Modificarea acestei variabile, prin creștere, poate pune în pericol realizarea proiectului, ceea ce susține în simă mare măsura calcularea corectă a bugetului proiectului și prevenirea riscurilor pentru a putea asigura finanțarea integrală a acestuia. Prevenirea unei astfel de situații se poate realiza prin implementarea proiectului/investiției se va realiza prin monitorizare și controlul riscului, activități ce se va desfășura în paralel cu cea de monitorizare a proiectului.

În ceea ce privește costurile de exploatare a investiției – acestea nu pun în dificultate operarea investiției deoarece aceste cheltuieli sunt finanțate integral din Bugetul local al comunei.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de riscuri este prezentată doar pentru Scenariul 1 deoarece Scenariul 2 este declarat ca fiind necorespunzător.

Pentru a analiza proiectul și impactul acestuia, echipa de elaborare a studiului de fezabilitate consideră că este necesar a se lua în considerare și riscurile aferente în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să concure la schimbări pe parcursul funcționării proiectului.

Activitatea	Categoria de risc/Valoare de risc	Măsuri	Strategii de răspuns
Pregătirea documentației de atribuire	Lipsa de specialiști Risc minor	Încheierea unor contracte ferme cu firmele de specialitate în domeniul	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului
Organizarea procedurii de achiziție	Întârzieri în procesul de atribuire (reluarea licitației) Serviciu proiectare: Risc minor Achiziția lucrărilor/trasurii Risc mediu Schimbări legislative Risc minor (legislația este adaptată la actualul	Realizarea documentațiilor de atribuire în concordanță cu legislația în vigoare; Completarea tuturor informațiilor necesare la finalizarea proiectului Plan de acțiune pentru situații neprevăzute	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității Acceptarea riscului

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

	comunitar)		
Execuția contractului de servicii proiectare	Nerespectarea termenelor contractuale (selectând de prelungire) Risc minor	Contractarea de clauze specifice privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierii contractelor
Obținerea autorizațiilor/avizelor	Întârzieri față de termenele planificate Risc minor/mediu	Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractului de asistență tehnică	Litigi privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a execuției Risc minor	Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/avizelor, completarea tuturor informațiilor necesare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractului de asistență tehnică	Litigi privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a execuției Risc minor	Încluderea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind termenele de execuție, modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, nivelul calității ce trebuie realizat. Obligatorietatea planificării lunare de către dirigintele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusive propunere de măsuri.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractului de consultanță	Litigi privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației Risc minor	Răspunderea contractuală	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului, respectarea ghidului Solicitantului în vigoare la momentul prestării serviciului	
Execuția contractului de lucrări	Creșterea de prețuri Risc mediu	Încluderea în bugetul proiectului a capitolului „Cheltuieli neprevăzute”	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Apariția unor lucrări suplimentare Risc minor	Contract cu proiectantul care asigură asistență tehnică care să prevadă modificările documentației de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Litigi privind calitatea lucrărilor executate Risc minor/mediu	Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Încluderea în bugetul proiectului a capitolului „Cheltuieli neprevăzute” pentru cheltuielile eligibile suplimentare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile	Acceptarea riscului
		Criterii pentru selecția executanților: capacitatea tehnică/profesională dovedită, starea de asigurare a calității	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		beneficiarului	
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedurilor prevăzute de proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Cereri de rambursare soluționate în întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe plată la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de lucrări/plăți rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauze contractuale în contractul de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordanță cu termenele	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		maxime de rambursare din contractul de finanțare	
	Întârzieri la termenele de execuție Risc mediu	Prețurile către antreprenori/executori a amplasamentului liber de orice sarcini	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Contractarea cu clauze specifice privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Monitorizarea execuției lucrărilor prin diriginte de șantier de specialitate/consultant specializat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea lunară de către dirigintele de șantier a activităților, necesarul anticipat de material și echipamente, volumul și structura personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verificali de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordantelor semnate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		lucrări	
		Răspundere contractuală pentru viciile structurale de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Cereri de rambursare soluționate cu întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractuale care să permită realizarea plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de livrare Risc minim	Contractarea cu clauze specifice privind termenul de livrare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Cresteri de prețuri Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Urgi privind calitatea tehnică a echipamentelor Risc minim	Stabilirea caracteristicilor tehnice prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		Clauze contractuale care să stipuleze încurajarea bunului sau remedierea pe propria cheltuială a furnizorului a neconformităților și defectelor identificate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea furnizorului la recepția bunurilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economică(ă) optim(ă), recomandată(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

A) Scenariul 1: Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structuri de tip casă cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem ETICS și perei exteriori

Avantaje - Scenariul 1:

1. Costuri inițiale mai reduse: Comparativ cu sistemul tip fatadă ventilată, termoizolația cu vată minerală bazaltică are un cost mai scăzut.
2. Izolație termică și fonică excelentă: Vata minerală bazaltică oferă performanțe ridicate în izolație termică și fonică, fiind ideală pentru confortul utilizatorilor.
3. Rezistență la foc: Materialul este incombustibil, ceea ce crește siguranța la incendiu a clădirii.
4. Procede de execuție mai simplu: Comparativ cu sistemul de fatadă ventilată, aplicarea vatei minerale implică o execuție mai rapidă și mai puțin complexă.
5. Întreținere mai simplă: Fatadele termoizolate cu vată minerală sunt mai ușor de întreținut și necesită intervenții mai puțin frecvente.

Dezavantaje - Scenariul 1:

1. Durabilitate redusă în fața intemperiei: Fără o protecție suplimentară (ex. tencuială decorativă), vata minerală poate fi afectată de condiții meteorologice extreme.
2. Estetică limitată: Fatadele izolate cu vată minerală bazaltică oferă mai puține opțiuni de design modern sau high-tech.
3. Risc de deteriorare mecanică: Fatada poate fi mai sensibilă la impacturi externe dacă nu este bine protejată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

B) Scenariul 2: Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de bază care cu stăruie și grație din lemn înmold cu închideri exterioare realizate în sistem de fațadă ventilată și pereți cortina

Avantaje – Scenariul 2:

1. Durabilitate extinsă: Fațadele ventilate sunt rezistente la intemperii și au o durată de viață mai mare, datorită stratului protector exterior.
2. Ventilație naturală: Spațiul de aer dintre izolație și finisajul exterior reduce riscul acumulării de umiditate, ceea ce crește eficiența termoizolației și durabilitatea acestora.
3. Estetică modernă: Fațadele ventilate permit o varietate de finisaje (ceramică, compozit, metal, HPL), oferind un aspect contemporan și posibilitatea de personalizare.
4. Eficiență energetică crescută: Sistemul de ventilație contribuie la menținerea unui climat interior stabil și la reducerea costurilor de încălzire/răcire.
5. Rezistență mecanică: Fațada ventilată protejează termoizolația împotriva impacturilor și a altor deteriorări fizice.

Dezavantaje – Scenariul 2:

1. Costuri mai ridicate: Investiția inițială este semnificativ mai mare decât în cazul fațadelor simple termoizolate cu vată minerală.
2. Proces de execuție complex: Montajul fațadelor ventilate implică o execuție mai elaborată și un timp mai îndelungat.
3. Întreținere specifică: Fațadele ventilate necesită intervenții periodice pentru a verifica integritatea sistemului de prindere și a ventilajului.

Concluzie: Scenariul 1 este o soluție mai practică și economică adaptată necesităților și constrângerilor financiare ale unei școli gimnaziale în localitatea Cătmărești-Deal, datorită următoarelor argumente:

1. Raport cost-beneficiu: Costurile mai scăzute de execuție și întreținere fac acest scenariu mai accesibil. Fondul propriu pentru bugetele limitate ale unui proiect public, cum ar fi o școală într-o comunitate mică.
2. Siguranța la foc: Vata minerală bazaltică oferă o protecție sporită împotriva incendiilor, ceea ce este esențial pentru o clădire publică.
3. Timp de execuție redus: Execuția mai rapidă permite punerea în funcțiune a școlii într-un termen mai scurt, răspunzând mai prompt nevoilor comunității.
4. Sustenabilitate și eficiență: Performanțele de izolație termică și fonică asigură un confort interior adecvat și reduc costurile de operare.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiuni optime(re) recomand ate (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

- În analiza și evaluarea scenariului propus s-a luat în considerare următorii parametri:
- parametru tehnic: flexibilitate din punct de vedere funcțional și estetic;
 - parametru economic: prețul de execuție.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- parametru de risc: rezistența la arșini seismice
- parametru legal: prezența Normativelor de proiectare

Analizând toți acești parametri din punctul de vedere al tuturor factorilor implicați în realizarea investiției, respectiv beneficiar – proiectant, având în vedere avantajele și dezavantajele scenariului propus, se constată faptul că varianta propusă prin proiect reprezintă alegerea optimă privind realizarea investiției – SCENARIUL 1.

Avantaje - Scenariul 1:

1. Costuri inițiale mai reduse: Comparativ cu sistemul tip fațadă ventilată, termoizolația cu vată minerală bazaltică are un cost mai scăzut.
2. Izolație termică și fonică excelentă: Vata minerală bazaltică oferă performanțe ridicate în izolația termică și fonică, fiind ideală pentru confortul utilizatorilor.
3. Rezistență la foc: Materialul este incombustibil, ceea ce crește siguranța la incendiu a clădirii.
4. Proces de execuție mai simplu: Comparativ cu sistemul de fațadă ventilată, aplicarea vatei minerale implică o execuție mai rapidă și mai puțin complexă.
5. Întreținere mai simplă: Fațadele termoizolate cu vată minerală sunt mai ușor de întreținut și necesită intervenții mai puțin frecvente.

5.3. Descrierea scenariului/opțiuni optime(re) recomand ate privind a) obținerea și amenajarea terenului:

Terenul studiat este situat în intravilanul comunei Mihai Eminescu, satul Cătmărești-Deal, județul Botoșani și este situat în partea de nord-vest a județului.

Satul este străbătut de către DN 298-șosea principală Mihai Eminescu, care face legătura cu municipiul Botoșani.

Conform ridicării topografice amplasamentul are o formă neregulată, cu dimensiuni maxime de 61.90x 65.90m și este mărginit pe latura Sud și Vest de circulație auto. Terenul studiat este mărginit către Vest de Strada Școlii și pe latura de Sud de DN 298, Șosea Mihai Eminescu. Pe latura de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice – Grădina Cătmărești-Deal.

Terenul este identificat cu nr. cadastral 79463 și are o suprafață de aprox. 4104mp.

În prezent pe teren sunt edificate 2 construcții: C1- Anexă, C2- Școală. Acestea sunt propuse spre demolare având în vedere înclădirea în clasa de Ris seismic I și nerespectarea legislației în vigoare cu privire la exploatarea construcțiilor pentru școli și licee conform NP 010/2021.

Regimul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Terenul este situat în intravilanul terenului administrat de comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, aparținând beneficiarului (Com. Mihai Eminescu) și face parte din domeniul public al com. PUG aprobat prin HCL nr.181/23.12.2021, Act Administrativ nr.15/01.11.2024, Act Normativ nr.97/05.03.2002.

Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii în zona de protecție a acestora, după caz.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Regimul economic:

Folosința actuală a amplasamentului – curți construite – conform P.U.G. aprobat, parcela 132 se află în UTR 2 a – Zona locuințe și servicii cu regim de înălțime P, P+1E, P+2E, P+2E+M niveluri, sunt permisiuni de realizări de locuințe individuale sau colective mici, izolate și culate, anexe gospodărești, completări și extinderi cu respectarea alinimentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condițiile impuse de caracterul zonei, transparențele la utilitățile din zona și împrejurim de teren.

Reglementări fiscale – conform H.C.L. nr. 183 din 07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A de impozitare de rang V al localității Cătmărești-Deal.

Regimul tehnic:

Folosința actuală a amplasamentului – curți construite.

Conform PUG aprobat, parcela 10 se află în UTR 2 a – Investiții publice și servicii cu regim de înălțime P, P+1E, P+2E, P+2E+M niveluri, sunt permisiuni de realizări de construcții, întreținere, renovare, modernizare, la nivelul fondului construit existent, cu respectarea alinimentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condițiile impuse de caracterul zonei, transparențele la utilitățile din zona și împrejurim de teren.

Conform H.C.L. 183/07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A rang V al localității Cătmărești-Deal.

Regimul tehnic:

- Suprafață teren : 4104,00 mp

• Parcela se consideră constructibilă dacă are o suprafață minimă de 300mp și un front la stradă de minim 12,00m pentru construcția izolată și minim 10,00m în cazul construcțiilor cuplate cu acces dintr-un drum public cu lățime de minim 4,00m.

- H maxim la streșină sau atic – 12,00 m;
- În culcarele rezervate rețelelor electrice, înălțimea se subordonează normelor specifice;
- P.C.U.T. max. – 30%;
- C.U.T. max. – 0%;
- Retrageri minime față de aliniment – minim 6,00 m sau respectând alinimentul existent;
- Retrageri laterale – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m

• Retrageri față de limita posterioară – minim 5,00 m;

• În cazurile bine justificate, dimensiunile se pot reduce, doar cu respectarea Codului Civil și a legislației în vigoare;

• Distanța dintre clădiri – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m

• În zona rețelor edilitare alinieră clădirilor se va subordona distanțelor minime legale impuse de anexe de specialitate;

• În toate cazurile se va ține seama de condițiile de protecție față de incendii și alte norme tehnice specifice;

• Clădirile noi sau modificările/reconstrucțiile de clădiri existente se vor integra în caracterul general al zonei și se vor armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje. Garajele și anexe vizibile din circulațiile publice se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirea principală. Fațadele

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

posteroare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală. Se interzice folosirea arborizentului pentru acoperirea locuințelor.

• Toate clădirile vor fi racordate la rețele edilitare existente și se vor căuta soluții pentru a suplini lipsa unor rețele. Sistemizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât să se evite abateri meteorice de pe acoperșii, copertini și de pe terenul amenajat să se facă către un sistem intern de canalizare – fără să afecteze proprietățile vecine; Se va acorda o atenție specială la problemelor vizuale indicate de transportul de energie;

• Curțile la stradă vor avea înălțimea de 1,80m din care un soclu opac de 30 de cm și o parte transparentă de 1,50. Gardurile spre limitele separate vor putea fi opace cu înălțimi de maxim 2,20m care vor mări spre vecini garaje, sere, anexe. Nu se permite folosirea sub nici o formă a materialelor anpropiu, sărmă ghimpată, tablă zincată etc.

• Se vor crea accese pietonale și carosabile.

Cu respectarea regimului tehnic, a indicatorilor urbanistici și a distanțelor față de vecinătăți, prezenta documentație propune prezenta documentație propune demolarea a 2 cupluri de clădiri existente pe teren, C1 – Anexă, C2 – Școală și construirea unei noi clădiri care va funcționa ca o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de servitate publică și servitate la vecini.

Noua școală va deservii elevii de aici, precum și ajungând din satul Mihai Eminescu.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului, (pentru proiecte fără C+M – după caz)

Construcția propusă va fi dotată cu toate facilitățile necesare funcționării și va avea asigurate următoarele utilități:

- Alimentarea cu apă - racord la rețeaua existentă din zona – se va asigura apă potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare (Anexa 418/2002) cu completările și modificările ulterioare);
- Evacuarea apelor uzate menajere – racord la rețeaua existentă din zona;
- Asigurarea agentului termic – Se va asigura agentul termic pentru încălzirea spațiilor din clădirea studiată, pentru prepararea apei calde menajere și ventilarea spațiilor din clădire (încălzire/racire cu ventiloconvectori încadrați în tavanele false în mansarda spațiilor, cu radiatoare din otel în grupuri sanitare și depozitarii, prin intermediul unor pompe de caldura aer-apă și a unei centrale termice pe gaz (ca supliment));
- Se propune ca apa caldă menajeră să fie asigurată cu ajutorul boilerelor trivalente, care vor fi legate la centrale termice propuse, panouri solare, rezistență electrică;
- Alimentarea cu energie electrică - racord la rețeaua existentă în zonă, se propune o serie panouri fotovoltaice în gard amplasate pe acoperșii terase;
- Alimentarea cu gaze naturale - racord la rețeaua existentă în zonă, se propune o centrală murală pe combustibil gazos;
- Evacuarea deșeurilor menajere și medicale – se va face manual, la pubele și apoi va fi preluat de serviciul comunal. Zona de platformă gospodărească este amplasată în zona de sud-vest la min 10,00 m de construcție;

Școala gimnazială proiectată va avea un sistem de colectare și evacuare a deșeurilor ușor accesibil.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- dispozitive igienice de colectare a deșeurilor în interiorul încăperilor;
- prevederea cu coșuri de gună etanșe ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea ritmică a acestora)
- deșeurile medicale infectioase se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat. La sfârșitul fiecărei zile se vor colecta din cabinetele medicale și salile de tratament și vor fi depozitate la nivelul spațiului tehnic (se la subsol) elerilor fiind preluate de către o firmă specializată, pe bază de contract cu beneficiarul

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși, (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

Propunerea tehnică pentru realizarea obiectului de investiție s-a dezvoltat în cadrul respectării Certificatului de urbanism nr. 280 din 15.11.2024, a documentației de urbanism, faza P.U.G., aprobate prin H.C.L. Mihai Eminescu nr. 181 din 23.12.2021, a alimentelor din zonă și distanțelor prevăzute în Codul Civil, a construcțiilor existente a specificului amplasamentului și caracteristicilor funcționale.

S-a respectat caracterul general al zonei și armonizarea noulor construcții cu aspectul clădirilor învecinate (conformarea acoperișului și învelitori, materiale, regim de înălțime) și s-au respectat prevederile CODULUI CIVIL.

La comanda beneficiarului, în baza Legii 50/1991 republicată și a modificărilor ulterioare, privind autorizarea lucrărilor de construcții, privind conținutul cadru al documentațiilor de autorizare de construcție s-a întocmit prezenta proiect în vederea construirii unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială cu o capacitate de 9 Sală de clasă, laboratoare dedicate precum și spații comune (grupuri sanitare, spații de recreație interioare, bibliotecă, birouri pt. personal didactic și auxiliar, spațiu multifuncțional), în conformitate cu standardele, cerințele și normativele în vigoare.

Investiția este dedicată dezvoltării sistemului de educație școlară, prin crearea de spații adecvate activității specifice, care să ofere o mai bună organizare în același timp fiind un beneficiu pentru comunitate.

Având în vedere riscul de prăbușire al clădirii cât și neîndeplinirea normelor de exploatare a clădirilor de școli, prin proiect se propune demolarea celor 2 corpuri de clădire și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sanitate publică și securitate la incendiu.

Noua școală va descrie elevii de ciclul primar și gimnazial din comuna Mihai Eminescu.

Construcția propusă are o formă neregulată în plan dar se poate înscrie într-un dreptunghi cu dimensiuni maxime de 44,60 x 36,25, cu o suprafață construită de 1055,30 m² și o suprafață dislocată de 2451,90 m².

Regimul de înălțime este Demisol parțial + P+2E parțial.

Accesul pietonal în incintă se realizează oarecătorele sud-vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școli.

În incintă se asigură accesul pietonal până lângă construcția propusă prin intermediul unor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

alei pietonale existente realizate din paveli de beton. Pe amplasament se vor amenaja 2 locuri de parcare din care unul pt. persoane cu dizabilități, cu acces direct din strada Școli.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35 mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propune, pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 grădine din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreație pentru elevii de școală primară iar în curtea interioară se va amenaja un amfiteatru în aer liber, precum și o curte de recreație pentru elevii de gimnaziu.

Prin proiect se propune realizarea unei Școli, cu o capacitate de 245 de elevi, cu următoarele funcțiuni principale:

- **Demisol:**
 - 1 spațiu tehnic cu acces direct din exterior și din interior;
 - 1 încăpere cu funcția de noduri de circulație atât în plan cât și pe verticală;
- **Parter:**
 - 1 sală multifuncțională cu o capacitate de aprox. 100 de persoane
 - Holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
 - 2 Sală de clasă pt ciclul gimnazial
 - 3 Sală de clasă pt ciclul primar
 - grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
 - 1 grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități
 - 1 cabinet medical cu grup sanitar propriu și spațiu pentru depozitare deșeurilor medicale
 - 1 izolar cu acces direct din cabinetul medical și un alt acces din holul principal
 - 1 oficiu pentru corp și laote
- **Etaj 1:**
 - holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 bibliotecă
 - birou secretariat
 - birou director
 - cancelarie
 - grup sanitar pentru profesori
 - spațiu depozitare materiale de curățenie
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
 - 2 Sală de clasă pt ciclul gimnazial
 - 2 Sală de clasă pt ciclul primar
 - grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
- **Etaj 2:**

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- holuri de circulație
- 1 casă de scară închisă
- 1 laborator informatică
- 1 laborator chimie inclusiv anexa materiale didactice
- 1 laborator fizică inclusiv anexa materiale didactice
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

Spațiile au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee” și a Ordinului 1456/2020 actualizat 2022 „Norme de igienă din unități pentru protecția, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor”.

S-a ținut cont de suprafețele destinate încăperilor și înălțimea acestora, relația de comunicare dintre spațiile create și mobilarul/dotarea acestora.

Zonă destinată elevilor (sală de clasă, zonă de recreație și locul de joacă): constituie nucleul obiectului, fiind ușor identificabil. Salile de clasă au acces direct din holul principal pentru a facilita evacuarea în caz de incendiu.

Cabinetul medical și zona de izolare: a fost proiectat cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m, suprafața minimă pentru cabinetul medical va fi de minim 16,00 mp (21,96 mp propus) iar izolatorul va avea o suprafață propusă de 16,23 mp. Cele două spații vor comunica între ele. Accesul în cabinetul medical se va realiza atât din interiorul școlii cât și direct din exterior.

Spațiile vor fi dotate cu mobilier pentru a menține standardele de igienă impuse în timpul consultațiilor, și vor fi mobilate conform cerințelor impuse de normativ (lăvare, 1 pat de consultație în cabinet, 2 paturi în izolare și mobilier pentru depozitarea medicamentelor și deșeurilor medicale). Cabinetul medical este prevăzut și cu un grup sanitar propriu.

Deșeurile medicale: se vor colecta în recipiente speciale amplasate în cabinetul medical și izolare. La fiecare sfârșit de zi se vor goli recipientele și se vor colecta în spațiul destinat depozitării acestora – spațiu amenajat în cadrul cabinetului medical. Deșeurile medicale se vor evacua de către o firmă specializată, în condițiile legii, în baza unui contract cu beneficiarul. Prin grăa beneficiarului se va asigura respectarea obligatorie a circuitelor separate.

Salile de clasă și laboratoare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m (3,00 m propus) și vor respecta, cel puțin, min per elev de min 5,00 mc. Salile de clasă vor fi împărțite în două categorii, pentru școala primară (cu o capacitate maximă de 25 de elevi) și școala gimnazială (capacitate maximă de 30 de elevi); 4 sală de clasă vor fi destinate pentru școala gimnazială iar 5 sală de clasă vor fi destinate pentru școala primară.

Salile de clasă vor fi dispuse pe o direcție est-vest iar laboratoarele pe direcția nord, nord-vest și sud.

Grupurile sanitare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, grupurile sanitare și amenajarea a fost realizată ținând cont de indicațiile din normativ. S-au prevăzut grupuri sanitare separate pe grupe de vârstă (școala primară, școala gimnazială) și pe sexe.

De asemenea s-a prevăzut un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități precum și grupuri sanitare pentru cadrele didactice și personalul auxiliar.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Spațiul de depozitare materiale de curățenie: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și cadă de apă și spațiu mopuri.

Oficiu pentru lapte și com: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și un spalator.

S-a organizat și spațiu de recreație interioare separate pe grupe de vârstă, în legătură directă cu holurile de circulație.

Elevii au acces și la o bibliotecă și o sală multifuncțională cu 90 de locuri pe scaune + 10 locuri în picioare.

La exterior s-a amenajat un spațiu de recreație pentru elevii de școala primară cât și pentru elevii de școala gimnazială. De asemenea, la acces la terenul de sport existent pe amplasament, Spațiile exterioare de recreație – teren de sport, platforme pietonale betonoase pavate, amfiteatru în aer liber, însumează aprox. 1325mp (aprox 5mp /elev).

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- **Nord** - min 7,75 m până în limita de proprietate cu NC 65/154;
- **Est** - min 11,95 m până în limita de proprietate cu NC 65/155;
- **Sud** - min 6,00 m până la limita de proprietate cu calea de acces DN 293/ str. Mihai Eminescu
- **Vest** - min 16,72 m până în avul străzi DN 29B/ Strada Mihai Eminescu;
- **Vest** - min 17,0m până la limita de proprietate cu calea de acces str. Școli;
- min 17,55m până în avul str. Școli

Corpul de clădire propus C1 cu destinația de școală gimnazială ce va fi amenajat pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, va prezenta următoarele caracteristici:

DIMENSIUNILE MAXIME ALE TERENULUI:

- **LUNGIME ȘI FRONT STRADAL** str Mihai Eminescu – 69,50 m
- **LĂȚIME ȘI FRONT STRADAL** str Școli – 61,50 m

SUPRAFAȚA TERENULUI = 4104,00 mp

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ = 719,00 mp** alcătuită din
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C1-Anexa = 31,00mp**
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C2- Școală = 688,00 mp**
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESĂȘURATĂ TOTALĂ = 719,00 mp** alcătuită din
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESĂȘURATĂ C1-Anexa = 31,00mp**
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESĂȘURATĂ C2- Școală = 688,00 mp**

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- P.O.T. = 17,52 %**
- C.O.T. = 0,17**

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BILANȚ TERITORIAL - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ - 1055,30 mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ - 2451,90 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ - 2035,73 mp
H. MIN. la atic = +5.10 de la cota + 0.00
H. MAX. la atic = +12.00 de la cota + 0.00

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

P.O.T. = 25,71%
C.U.T. = 0,59

Funcțional și suprafețe - situație propusă:

DEMISOL - h util = 2,50					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
D.01	Sofațu Tehnic	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabile	46,75 mp
D.02	Casa scării	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabile	20,00 mp

SUPRAFAȚĂ UTILĂ DEMISOL 66,75 mp

PARTER - h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
P.02	Hol acces principal	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	30,44 mp
P.01	Sală Multifuncțională	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	117,07 mp
P.03	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	113,81 mp
P.04	Zonă de recreere	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	26,41 mp
P.05	Casă de scară	Cover PVC	Vopsea	Tavan fals casetat	13,07 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		(B.F.L.s)	epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	metalic	
P.05a	Acces, demisol	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	5,27 mp
P.06	Izclator	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	16,78 mp
P.07	Cabinet medical	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	24,96 mp
P.08	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	17,81 mp
P.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls	17,43 mp
P.10	Grup sanitar cabinet medical	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	3,90 mp
P.11	Sală de clasă 01	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	54,80 mp
P.12	Sală de clasă 02	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	55,31 mp
P.13	Grup sanitar dizabilități	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	5,27 mp
P.14	Wendfang	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	6,70 mp
P.15	Sală de clasă 03	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	50,67 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

P.16	Zonă de recreere	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	40,07 mp
P.17	Sală de clasă 04	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,89 mp
P.18	Sală de clasă 05	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	55,45 mp
P.19	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,41 mp
P.20	Lapte și corn	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	6,68 mp
P.21	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	20,15 mp
P.22	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	56,54 mp
P.23	Casă de scară	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	35,32 mp

SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER 853,44mp

ETAJ 1 - h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.01	Biblioteca	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	120,31 mp
E01.02	Anexă Biblioteca	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	8,47 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

E01.03	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	lavabil	Tavan fals casetat, metalic	10,01 mp
E01.04	Secretariat	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	20,85 mp
E01.05	Casă de scară	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	9,93 mp
E01.06	Director	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	10,21 mp
E01.07	Cancelarie	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	31,08 mp
E01.08	C.S. profesori	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	7,31 mp
E01.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	15,09 mp
E01.10	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faiantă (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,92 mp
E01.11	Dep. Mat. curățenie	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	1,71 mp
E01.12	Sală de clasă 06	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	52,07 mp
E01.13	Sală de clasă 07	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,59 mp
E01.14	Sală de clasă 08	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică	Tavan fals casetat, metalic	57,45 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

			(h=1,30m)+var lavabile		
E01.15	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	39,79 mp
E01.16	Sală de clasă 09	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	58,57 mp
E01.17	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, s)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	20,92 mp
E01.18	Grup sanitar baieti	Cover PVC (B, FL, s)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	18,59 mp
E01.19	Decorat curățenie	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	6,68 mp
E01.20	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	69,94 mp
E01.21	Casă de scară	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	35,53 mp
E01.22	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	27,01 mp
E01.23	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	18,88 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 **781,11 mp**

Ind	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E02.01	Laborator informatică	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică	Tavan fals casetat metalic	68,12 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

			(h=1,30m)+var lavabile		
E02.02	Laborator chimie	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	74,00 mp
E02.03	Anexă laborator	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	8,76 mp
E02.04	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	61,31 mp
E02.04	Casa scării	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	21,75 mp
E02.05	Laborator Fizică	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	61,82 mp
E02.06	Anexă laborator	Cover PVC (B, FL, s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	5,52 mp
E02.07	Grup sanitar baieti	Cover PVC (B, FL, s)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	14,87 mp
E02.08	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, s)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	18,24 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 **334,48 mp**

SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ **2035,73 mp**

Finisajele exterioare propuse:

Finisajele exterioare vor fi superioare, rezistente la agenți climatici, mecanici și ușor de întreținut.
Fațade – tencuială decorativă șticată cu textura de microciment pigmentat, armată cu fibră de sticlă, culoare gri deschis - ral 9016.
Peretele cortină cu structura din Aluminu, cu geam tipian Low-E, culoare - galben auriu - RAL

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

10/7 și sistem de umbră pe zonele de sud, est și vest;
Învelitoare tip terasă cu strat de protecție din dale de beton sau hidroizolație din membrana bituminosă cu arderie;
Tămplăria exterioară - structura din aluminiu, cu geam tipian Low-E, culoare - galben auriu - RAL 9016 și verde - RAL 9020;
Ancoramente la ferestre din aluminiu, la culoarea tamplăriei;
La interior se vor executa gârluri din aluminiu, la culoarea tamplăriei;
Gârluri din tablă vopsită în câmp electrostatic, culoare gri deschis;
Elemente decorative de fațadă (grinzi și șaloi decorativi) cu textura de lemn;
Trotuarele vor fi din bucle de beton cu substrat din beton simplu, asigurându-se o pantă transversală de 2% la interfața cu soclu se toarnă un cordon de bitum-betonul se va turna peste un strat filtrant din pietriș/balast de 15 cm.

Finisajele interioare propuse:

c) Demisol

Se vor folosi pardoseli ușor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii;
Se vor folosi pardoseli din gresie antiderapantă, nuanțe de gri;
Vopsirea epoxidică pe glet de ipsos la pereți în încăperile spațiu tehnic și casa de scară;
Tavanul vor fi finisate cu glet pe bază de ipsos și varuri lavabile;
Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate);
La interior se vor executa gârluri din aluminiu.

d) Parter și etaje

Se vor folosi pardoseli ușor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii;
Se vor folosi pardoseli din PVC, diverse nuanțe cu clasa de reacție la foc B-FI-s1;
Finisarea pereților interiori din sală de clasă și circulațiile comune se face cu glet din ipsos, vopsea epoxidică (cu H=1,30) și varuri lavabile, în nuanțe pastel;
Finisarea pereților interiori din grupurile sanitare se face cu glet din ipsos, vopsea epoxidică (cu H=2,10) și varuri lavabile, în nuanțe pastel;
Se vor monta tavane false casetate cu structură metalică și plăci metalice în sală de clasă, laboratoare, bibliotecă, zonă de recreere și circulațiile comune;
Se vor monta tavane cu structură metalică și plăci din gips carton dispuse în câmp continuu finisate cu glet pe bază de ipsos și varuri lavabile;
Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate) sau din MDF și tot de elemente;
La interior se vor executa gârluri din aluminiu;
Toate finisajele prevăzute vor îndeplini condițiile menționate în NP 010-2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Măsuri privind hidroizolarea construcției:

Se va acorda o atenție deosebită realizării unui sistem eficient de îndepărtare a apelor meteorice;
• **Îndepărtarea apelor meteorice** de pe acoperiș se va realiza prin intermediul teraselor și conductelor pluviale, care vor direcționa apa către rețelele stradale;
• **Acoperișul terasă** se va hidroizola cu membrane bituminosase în 2 straturi și va fi amenajat cu dale de beton;
• **Trotuar perimetral**, minim 100 m lățime, realizat din dale de beton cu substrat de beton (clasa C6/25, grosime 10 cm), turnat pe un strat filtrant compus din 10 cm pietriș și 5 cm nisip. Pantele vor fi transversale de 2% și longitudinale de minimum 0,5%;
• **Izolarea clădirii față de infiltrațiile din teren** se va realiza prin aplicarea unui cordon de biouri la interfața dintre trotuar și soclu, protejat de finisajul soclului.

Măsuri privind termoizolarea construcției:

• **Pardoselile parterului și demisolului** vor avea ca strat suport sub placa de beton, polistiren extrudat, folie din polietilenă, pietriș, nisip, pământ compactat și pământ natural;
• **Tămplăria exterioară** prevăzută cu barieră termică și protecție împotriva punților termice;
Geamurile vor fi termoizolante și fonozolante, Low-E, cu sticlă securizată;
• **Pereții exteriori** realizați din blocuri de cărămidă GVP, grosime 25 cm, izolați cu termosistem din vată minerală bazaltică (20 cm) și polistiren extrudat (10 cm pe soclu). Pe perimetrul gurilor de tămplărie exterioară se va aplica vată minerală bazaltică (3 cm).
• **Pereții cortina** vor fi prevăzuți cu profile de aluminiu cu barieră termică și protecție, contra punților termice. Geamurile vor fi termo și fonozolante LOW-E cu sticlă securizată;
• **Acoperiș și terase circulabile** izolate termic cu 3 straturi de polistiren extrudat (în total 32 cm). Stratul de hidroizolație va fi protejat cu membrană bituminosă și placare cu dale din beton sau travertin.

REZISTENȚĂ

Construcția cu destinație de școală gimnazială, amplasată în localitatea Cătămărești-Deal, județul Botoșani are regimul de înălțime subsoț parțial, parter, etaj și etaj2 parțial. Forma în plan este una poligonală, motiv pentru care această construcție nu reprezintă regularitate în plan și în înălțime.
Structura de rezistență a clădirii se va realiza din cadre din beton armat monolit de calitate C20/25, armat cu rețea de bare independente din oțel beton B57500 C. Acoperișul clădirii este de tip terasă circulabilă.

Infrastructură

Infrastructura este realizată preponderant din grinzi de fundare cu sepiunea "1" întors, iar pe anumite zone radier. Infrastructura se va executa cu beton armat monolit de calitate C20/25, armat cu rețea de bare independente din oțel beton B57500 C. Având în vedere că apa subterană a fost identificată la -2,30-3,00m se va acorda o atenție deosebită hidroizolației, această montând-se alături de plăci de fundare, rat și sub radier, plani pe sol de la nivelul subsoțului cât și pe pereții din beton armat, astfel, siglându-se spațiul funcțional.

Suprastructură

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

PROIECT

Suprastructura este realizată din grinzi, stâlpi și planșeu, toate elementele realizate monolit și din beton armat de calitate C20/25 și armat cu rețea de bare independente din oțel beton calitate B5000C.

În exteriorul clădirii sunt prevăzute 2 lifuri, acestea se vor executa din oțel laminat la cald din euro profile de tip HCA (stâlpi) IPE și U (grinzi), cote și tiranți în plan vertical și orizontal din profil rotund. Structurile metalice se vor sâbla, grundul și vopsi conform standardelor în vigoare.

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivului sunt următoarele:
la linia de branșament:

- Puterea instalată: $P_i = 216,58 \text{ kW}$;
- Factor de utilizare: $K_u = 0,75$;
- Puterea absorbită: $P_a = 162,44 \text{ kW}$;
- Tensiunea de utilizare: $U_n = 1 \times 230 \text{ V c.a.} / 3 \times 400 \text{ V c.a.}$;
- Frecvența rețelei de alimentare: $f_n = 50 \text{ Hz}$;
- Durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național existent în zonă prin intermediul unui branșament electric, racord electric realizat în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare și în baza documentației tehnice de execuție a furnizării de electricitate.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se va realiza ca la punctul de alimentare (BMP) să existe un dispozitiv de protecție pentru curent diferent al rezidui (DDR) cu un curent nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, conform 17/2011 art. 4.2.2.8.

Pe lângă alimentarea de bază din rețeaua publică de energie electrică, clădirea va fi echipată cu un sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem On-Grid cu un număr aproximativ de 60 panouri fotovoltaice cu o putere minimă de 30,00 kWp. Sistemul fotovoltaic On-Grid este de sine stătător (furnitură), fiind livrat și montat de o firmă de specialitate.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut în vedere faptul că la punctul de racord se va monta un contor inteligent. Înaintea montării sistemului fotovoltaic Beneficiarul va obține Avizul Tehnic de Racordare de la societatea de furnizare a energiei electrice din zonă.

Distribuția interioară

Rețeaua de distribuție interioară se realizează exclusiv după schema TN-S.

Distribuția este de tip radial și se face prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

Se va monta un tablou electric general – TG în interiorul clădirii clădirii, la intrare, din care se va alimenta un tablou electric pentru recepția din centrală termică TCT, un tablou electric pentru

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

ventilare TV, tablouri electrice de nivel TP, TE1 și TE2 și un tablou electric pentru stația de pompare incendiu – TE-PI.

Tabloul electric general TG se alimentează printr-un nou branșament din rețeaua electrică existentă la localitate, prin coloana electrică în cablu armat cu miez de Cu cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 4x150+70 mm², montat subteran la o adâncime de minim 0,9 m față de nivelul terenului existent și protejat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TCT se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensional și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm², coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TP se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensional și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm², coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TE1 se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensional și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm², coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TE2 se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensional și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm², coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tablourile electrice se vor executa în construcție etanșă sau nestanșă (protejată), în funcție de condițiile de influențe externe și grad de protecție.

Tablourile electrice TG, TCT, TV, TE-PI, TP și TE1-2 se vor realiza în cutii metalice, montate semingroap, în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului 17/2011.

La amplasarea tablourilor electrice este necesar să se țină seama de recomandările din reglementările tehnice specifice referitoare la proiectarea și executarea instalațiilor de manevră și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unități energetice și anume:

- Condițiile de influențe externe;
- Să nu împiedice circulația pe coridoare în special la cele utilizate pentru evacuarea în caz de incendiu;

- Să permită exploatarea, întreținerea și verificarea;
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
- Aparat de protecție la supraîncălziri induse și de contacte – SPD;
- Întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit și supraîncălziri;
- Protecție diferențială;
- Butoane de comandă;
- Comutatoare;
- Lămpi de semnalizare.

În tablourile electrice nu fost prevăzute și circuite de rezervă, loc în tablouri pentru montarea unor întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit, supraîncălziri și protecție la defect de arc.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

electric, iar puterea electrică estimată pentru aceste circuite este inclusă în puterea pe baza căreia s-a dimensionat coloana tabloului electric respectiv.

Circuitele montate din tablourile electrice ale construcției se echipează cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru un curent rezidual de 30mA, iar în TG coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se echipează cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru un curent rezidual de 100mA, conform schemelor de distribuție.

Instalații electrice de iluminat interior normal

S-au prevăzut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață. Nivelul de iluminare este în concordanță cu suprafața și destinația fiecărei încăperi.

Iluminatul artificial va fi asigurat de corpuri (aparate) de iluminat tip panouri LED cu puteri cuprinse între 10 și 50W, 230V c.a., montaj în tavanul fals și/sau la nivelul tavanului după caz, conform planșelor anexate.

În grupurile sanitare gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi minim IP65. Comanda iluminatului se va realiza local cu întrerupătoare și comutatoare în execuție normală/etanșă, montate îngroap/aparent. Conform normativului 17/2011 înălțimea de montaj a întrerupătoarelor/comutatoarelor se recomandă să fie între 0,6 și 1,5m, măsurată de la aparat până la nivelul pardoselii finite, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Comanda iluminatului se va realiza local cu întrerupătoare și comutatoare în execuție normală/etanșă, montate îngroap/aparent. Conform normativului 17/2011 înălțimea de montaj a întrerupătoarelor/comutatoarelor se recomandă să fie între 0,6 și 1,5m, măsurată de la aparat până la nivelul pardoselii finite, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la supraîncălziri și scurtcircuit cu întrerupătoare automate.

Circuitele electrice de iluminat normal se vor realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x1,5mm², protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșev montată îngroap în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngroapă.

La toate părțile metalice ale corpurilor (aparatelor) de iluminat se prevede conductor de protecție.

Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Conform normativului 17/2011 7.2.3.5.1, se vor prevedea instalații electrice de iluminat pentru continuarea lucrului (corpuri de iluminat cu sursă de securitate inclusă) astfel:

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului în camera în care este montată centrală de detecție incendiu;

Instalația de iluminat pentru continuarea lucrului va fi funcțională până la terminarea activității cu risc.

Autonomia iluminatului pentru intervenție va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se vor alimenta din tabloul electric general existent și de la acumulatori încorporați în fiecare corp, circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea flăcării și fără degajare de halogeni tip N2XH 3x1,5mm², protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșev montată îngroap în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngroapă.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Iluminat de securitate pentru intervenție

Conform normativului 17/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12 VI 2022, Art. 7.2.3.1.1 și 7.2.2.22 se va prevedea instalare de iluminat pentru intervenție (corpuri de iluminat cu sursă de securitate inclusă) astfel:

- iluminat de securitate pentru intervenție pentru tabloul electric general;
- iluminat de securitate pentru intervenție pentru aparate termice;
- iluminat de securitate pentru intervenție pentru cablurile mobile de deservisare.

Autonomia iluminatului pentru intervenție va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de securitate pentru intervenție se vor alimenta din tabloul electric general și de la acumulatori încorporați în fiecare corp, circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea flăcării și fără degajare de halogeni tip N2XH 3x1,5 mm², protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșev montată îngroap în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngroapă.

Iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire

Conform normativului 17/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12 VI 2022, Art. 7.2.3.8.1 se prevăd instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare deoarece clădirea studiată se încadrează în elementul:

- A) Clădiri civile cu mai mult de 50 de persoane similare;
- B) Izolele cu suprafață mai mare de 8 mp și cele destinate persoanelor cu dizabilități precum și în spațiile cu mese pentru înfășat și îngrijirea copiilor mici;
- În conformitate cu prevederile articolului 7.2.3.7.2 din normativul 17/2011 au fost prevăzute corpuri de iluminat pentru evacuare, amplasate conform alinutului 7.2.3.8.3. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie amplasate:
- A) lângă/să scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- B) lângă/să orice altă schimbare de nivel;
- C) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- D) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- E) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- F) la intersecția de coridoare;
- G) lângă/să fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- H) la scările turlante;
- I) lângă/să echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități;
- De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Conform Art. 7.2.3.7.3 din normativul 17/2011, iluminatul de securitate pentru evacuare va avea un regim de funcționare permanent. Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu și întreruptor, cu o autonomie de minim 3h.

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul 17/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12 VI 2022, SR EN 60595-2-22 și tipurile de marcat (sens, schimbări de direcție) stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 2864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, iluminarea și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Deosebit de în grupurile sanitare sau în încălțări cu unități, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță pentru evacuare în construcție etanșă (IP65).

Circuitele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor alimenta din tabloul electric aferent zonei în care se vor monta și de la acumulatori încorporați în fiecare corp, circuitele se vor

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x15mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în pereți și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Iluminat de securitate local pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate

Conform normativului 17/2011, Art. 7.23.9.1 se prevăd instalații electrice pentru iluminatul de siguranță local în coridorul de circulație studiat pentru evidențierea:

- hidranilor interioari de incendiu;
- cutilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatorilor manuali de alarmă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.

Autonomia iluminatului de siguranță local va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de siguranță local se vor alimenta din tabloul electric al unei zone în care se vor monta și de la acumulatorii încorporați al fiecărui corp, circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea flăcării și fără degajări de halogeni tip N2XH 3x15mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în pereți și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Instalații electrice de prize

Se prevăd prize modulare simple, duble și mixte, monofazate, cu contact de protecție,

alimentate la 230V c.a. montate îngropat/aparent după caz.

În laboratorul de informatică se prevăd prize modulare mixte cu port de internet RJ45 îngropat, în plusdoseală, alimentare 230 V c.a.

Circuitele electrice pentru prizele de uz general se realizează cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x7.5mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în pereți și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Conform art. 5.4.25 din 17/2011 amplasarea prizelor se face la o înălțime de:

- minim 2,0 m la școli, în clase;
- minim 0,10 m în celelalte încăperi.

Instalații electrice pentru curenți slabi

Instalațiile electrice de curenți slabi vor fi executate de firme specializate și testate pentru acest tip de lucrări.

Instalații electrice de curenți slabi sunt reprezentate de:

- instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI);
- sisteme de monitorizare a fumului și a gazelor fierbinți (defumare);
- sistemul de supraveghere video cu circuit închis (TVCI);
- sistem de sonorizare;
- sonerie școlară;
- circuitele de internet și telefonie.

Instalata de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI) este un ansamblu complex de echipamente electrice care are rolul de a asigura supravegherea unei clădiri, sau incinte în vederea

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Detectării, semnalizării și avertizării asupra izbucnirii unui incendiu, în timp util intervenției în sensul localizării și atenuării împotriva acestuia.

Având în vedere că obiectivul (IDSAI) se încadrează în categoria de importanță B (deosebită), are o suprafață construită desfășurată de 1065,0 mp, o suprafață total desfășurată de 2462,00 mp și un volum de 6390,0 mc și ținând cont de prevederile P118/3-2015 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu” și ordinul 6025/2016 art. 3.3.1, lit. a) este necesară dotarea spațiilor cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.

Încăperea ECS

Pentru protecția obiectivului a fost prevăzută o instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu care va supraveghea total compartimentul de incendiu. Echipamentul de control și semnalizare (ECS) și componentele suport ale sistemului vor fi montate în Secretariat, etaj 1 construcției, cu acces facil din exterior. Camera centrală (ECS) este prevăzută cu ușă rezistentă la foc 30 minute, detector de fum și iluminat de siguranță pentru intervenție și continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6, Din P.118/3-2015 centrala de semnalizare incendiu (ECS) este amplasată într-o încăpere separată cu pereți realizați din elemente incombustibile cu rezistența la foc minim 60 minute. Planșej peste încăperea centrală de semnalizare incendiu va fi realizat din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute.

La intrările destinate accesului forțelor de intervenție, conform art. 3.9.1.7 din P118/3 - 2015 au fost amplasate sirene de incendiu exterioare și interioare cu dispozitiv de alarmare optică (flash) încorporat.

Alimentarea cu energie electrică a ECS

Sursa de bază pentru alimentarea cu energie electrică a IDSAI este Sistemul Electrice Energie Național.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor componente ale IDSAI se realizează printr-un circuit separat din tabloul electric general TG, conectat înaintea intrării în tabloul general și este independent de orice dispozitiv de separare generală a clădirii. Acest circuit se realizează cu cablu din cupru rezistent la foc N2XH E90WE180 3x15mm, protejat în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în pereți.

Alimentarea de rezervă a sistemului este constituită din doi acumulatori de 12 V c.c. /14 Ah ce vor asigura funcționarea sistemului timp de 48 ore și necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute. Capacitatea acumulatorilor a fost stabilită în funcție de echipamentele sistemului pe bază de calcul, conform calculului energetic de mai jos.

Descrierea sistemului de semnalizare

Sistemul de detecție

Detecția se face cu ajutorul detectoarelor adresabile de fum/temperatură și de gaz și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (apariția fumului/focului) pe zonele de detecție. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform planșelor. Ele sesizează fumul/căldura la început de incendiu și asigură o rapidă semnalizare a apariției focului. De asemenea trebuie să reacționeze foarte bine la fumul vizibil sau invizibil al focului micșinat sau cu flacăra.

Detectoarele trebuie amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea planșelor la o distanță maximă de 25 cm față de tavan și nu mai puțin de 50 cm față de pereți pe aceeași distanță de 50 cm măsurându-se spațiul liber în jurul oricărui detector.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Pe holurile înguste și în spațiile din tavan cu un diametru mai mic de 3m, distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum va fi de maxim 15 m (11 m pentru detecție cu interdependență între două zone sau două detectoare, 7,5 m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu);
- aria de acoperire a unui detector de fum este de max. 110 mp conf. Specificațiilor producătorului sau în moduri alea de acoperire va fi de max. 50 mp calculată cu distanța max. de la cel mai îndepărtat colț și până la detector.

Amplasarea declanșatorilor manuali de alarmare

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 20m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure în funcție de necesități.

Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie să fie amplasate la vedere, să fie ușor de identificat și ușor accesibile.

Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,20m și 1,50m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) - Centrala de alarmare incendiu (ICS)

Echipamentul de control și semnalizare (ECS/CS) este de tip adresabilă și asigură următoarele funcții:

- achiziția și prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectori și butoanele manuale de semnalizare incendiu;

- afișarea stării de alarmă pe fiecare adresă (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu), a prezenței alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă și starea de defect a unei adrese (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu);

- display „CD”;

- parametrizarea algoritmilor de detecție de la panoul de comandă;

- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comandă;

- memorie de evenimente;

Alarmarea în cazul detectării unui început de incendiu se face:

- optic și sonor, cu afișarea alarmei la nivelul centralei;
- optic și sonor, la nivelul sirenelor adresabile de interior;
- optic și sonor, la nivelul sirenei convenționale de exterior;
- optic, la nivelul detectoarelor convenționale de fum, fum/temperatură și gaz.

În momentul în care detectori de fum declanșează o alarmă, aceasta va fi anunțată sonor și vizual, cu indicarea numărului de zonă, sirenele vor fi perimate, avertizarea declanșându-se local.

Semnalizările furnizate de detectoare sunt prelucrate de centrala de incendiu realizată cu microprocesor în tehnologie de consum minim de energie.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Centrală poate semnaliza un început de incendiu prin:

- semnalizarea zonei apariției evenimentului la panou;
- prealarmă, 30 secunde;
- alarmare acustică, minim 5 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă;
- alarmare locală optică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă.

Alarmarea locală, la panoul central, permite persoanelor angajate să localizeze locul evenimentului și să intervină sau să apeleze, prin mijloace de comunicare de care dispune, echipele de intervenție.

De la panou, personalul angajat mai poate:

- să expreseze alarmările;
- să verifice indiciile optice și sonore;
- să afișeze informații despre starea de funcționare și integritate a semnalizatorilor, avertizatorilor și cablurilor de legătură.

Sisteme verificate

Sistemele realizate vor avea minim 2 ani de funcționare verificată pe teren. Nu trebuie montate sisteme care au mai puțin de doi ani de funcționare verificată în aplicații de detecție și semnalizare incendiu.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să îndeplinească următoarele condiții de fiabilitate:

- timpul mediu de cadere al echipamentelor trebuie să fie mai mare de 5 ani;
- software-ul sistemului trebuie să aibă o memorie nevolatilă;
- magistrala de date a sistemului trebuie să fie redundanță;
- centrala de detecție și semnalizare incendiu va fi alimentată cu 230V c.a. de la un sistem de distribuție energie electrică normal și va avea propria alimentare dedicată de energie neîntreruptă (12 V c.c.);
- toate canalele de comunicare vor fi redundante cu transfer automat la canalul de rezervă în caz de cadere a legăturii primare și fără pierdere de date.

Cerințe tehnice

Spațiile unitate vor fi monitorizate cu un sistem adecvat de detectare a incendiului în toate zonele unde pot apărea medii inflamabile. Toate zonele în pericol să fie prevăzute cu senzori de alarmă adecuați.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie administrat și operat printr-o structură clară și simplă, echipat cu un software de sistem de încredere și prevăzută cu un suport vizual și auditiv pentru asigurarea monitorizării și operației sistemului. Sistemul trebuie să aibă flexibilitate încorporată pentru dezvoltarea viitoare și pentru modificări.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să fie de tip analog adresabil.

Nivelul de voltag trebuie să fie maxim 24V c.c.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să asigure o autonomie de minim 48 ore în stare de stand-by și 30 minute în stare de alarmă.

Alimentarea sistemului

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu a fost implementat în următoarea structură:

- centrală adresabilă detecție, semnalizare și alarmare la incendiu;

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

- panou repetor
- detector adresabil de fum
- detector adresabil de căldură
- buton adresabil de alarmare
- sirenă adresabilă de incendiu cu flash de interior
- sirenă de exterior
- cablu de conexiuni
- surse de alimentare 220 V c.a.
- module in/out
- acumulator 12 V c.c.
- rețea de cabluri

Centrala adresabilă de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu este responsabilă cu gestionarea tuturor funcțiilor sistemului clasic, analog adresabil de detecție a incendiilor. Centrală este de tip analogic adresabil cu max. 3 bucle de semnalizare, dintre care 2 sunt folosite în sistemul proiectat și una de rezervă.

Introducerea de noi elemente în buclele de detecție al centralei necesită și lucrări de reconfigurare a software-ului rezident în centrală.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii să fie capabilă să recepționeze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrală trebuie să răspundă cerințelor standardului SREN 54-2+AC2000.

Centrala de detecție incendii trebuie să aibă o arhitectură modulară, configurabilă după necesitatea clientului.

Principalele funcții ale centralei vor fi:

- poate recepționa simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte;
- primește semnal de la traductoarele de supraveghere spațiale și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanență starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și deduce alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanență starea propriei alimentări, generând alarme locale în cazul căderii sursei principale (230V c.a.) sau în cazul scăderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;
- afișează pe display propriu cu LED, următoarele:
 - o localizarea evenimentului;
 - o tipul evenimentului:
 - prealarmă;
 - alarma;
 - defect;
 - alarme tehnice, etc.
 - o zonă izolată;
 - o starea centralei (test, dezactivată, alimentare, baterie, împănărire).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- furnizează semnale pentru alarme locale și pentru intrarea unor comenzi asupra unor elemente de execuție prin intermediul cărora se încadrează automat la nivel local pentru stingerea sau împiedicarea propagării incendiilor; intervențierea alarmei va fi înregistrată în sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parolă sau cod și va fi înregistrat în sistem. Va fi înregistrat codul persoanei care realizează intervenția și instalație, durata intervenției, operațiile făcute, data, etc.
- centrală va avea posibilitatea de extindere a zonei supravegheate astfel încât să permită dezvoltări ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

- 3 bucle complet controlate, cu posibilitate de dezactivare;
- posibilitate conectare a minim 100 de elemente pe o buclă: detectoare din fum, butoane manuale de alarmare, sirene de interior, module de comandă etc.
- panou de comandă ușor de utilizat;
- ieșire de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- ieșire auxiliară comandă contact circuite electrice;
- ieșire auxiliară pentru panou repetor;
- ieșire auxiliară comandă oprire sistem de ventilație;
- în conformitate cu NORMELE EUROPENE EN54, partea 2 a și EN54 partea 4- a;
- ieșiri de semnalizare alarmare, controlate;
- semnalizare opto-acustică a stării centralei;
- posibilitate conectare un modul de stingere;
- interfață serială pentru conexiune la PC;
- compartiment pentru 2 acumulatori de 12V;
- tensiune de alimentare: 19-27,6 V c.c. inclus transformator 220/24V;
- ieșire de alimentare 24 V resetabilă.

Detector adresabil de fum

Detectorul de incendiu sună de tip inteligent, cu funcție de auto-testare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defecțiunilor microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se folosește în aplicații medii și mari cu o concentrație înaltă de valori.

Cu acest tip de detector pot fi configurate sisteme de cea mai înaltă încredere.

Folosind acest detector analog de proces detecta de incendiu se va face cu o acuratețe constantă pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scădea până aproape de 0%.

Caracteristici:

- detectarea fumului ce se degajă la arderea lemnului, hârtiei și alte materiale;
- detectorul este protejat folosind tehnologia SMD; camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă; indicarea alarmă LED; indicatorul de alarmă emite lumină de culoare roșie;
- unghiul de vizibilitate de 360°;
- tensiune de alimentare: 12 – 28 Vcc;
- consum în standby: 67 μ A la 24V, consum în alarmă: 45 mA la 24V.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- timpul de resetare mai puțin de 1 sec.
- suprafață max. de acțiune: 110 mp.
- soclu încorporat, izolatoare, se leagă direct la centrala incendiu;
- conexiuni prin cablu de 2 x 0,8 mm²;
- temperatura de utilizare: -10 + 50 °C;
- umiditate relativă 0 – 95% (fără condens), curenți de aer: neafectat.

Detector adresabil de căldură

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligență descentralizată cu funcție de auto-testare și adaptare automată la mediu; memorie alarmă și operare; indicator alarmă și adresare soft.

Caracteristici:

- detectarea fumului ce se degajă la arderea lemnului, hârtiei și alte materiale;
- detectorul este protejat folosind tehnologia SMD; camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă;
- indicarea alarmă LED; indicatorul de alarmă emite lumină de culoare roșie;
- clasa detectorului de căldură: G;
- temperatura nominală de alarmare: +110 °C;
- unghiul de vizibilitate de 360°;
- tensiune de alimentare: 12 – 28 Vcc;
- consum în standby: 50 μ A la 24V; consum în alarmă: 45 mA la 24V;
- timpul de resetare mai puțin de 1 sec.
- soclu încorporat, izolatoare, se leagă direct la centrala incendiu;
- conexiuni prin cablu de 2 x 1 mm²;
- temperatura de utilizare: -10 + 50 °C;
- umiditate relativă 0 – 95% (fără condens), curenți de aer: neafectat.

Buton adresabil de alarmare

Butoanele de alarmare manuală inteligent non-automat acoperă un larg spectru de aplicație și trăsăturile lor standard includ indicator alarmă și codificarea adresei în software.

Caracteristici:

- adresabil, izolatoare și carcasa incluse, semnalizare optică prin LED a stării de alarmă;
- culoare roșie - este indicată pentru utilizarea în sistemele antincendiu;
- echipat cu ieșire NO/NC;
- terminal dublu pentru intrare/ieșire (indicat în cazul montării în buclă al dispozitivelor);
- cheie de test pentru acționarea microinterruptorului fără apăsarea geamului;
- tensiune de alimentare: 12 – 28Vcc;
- consum în alarmă: 27 mA;

Sirenă adresabilă de incendiu cu flash de interior

Caracteristici:

- izolatoare și soclu inclus;
- setare nivel acustic 100 dB la 1 m;
- alimentare 12-28 Vcc;
- consum în alarmă: sirenă: 150 mA;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- consum în alarmă: flash: 250 mA;
- temperatura de utilizare: -20 + 70 °C;
- 3 localități client (mapă, poște, magnă compozi, ambulanță);
- culoare flash: roșu;
- material ABS plastic;
- umiditate relativă: 0 – 95% (fără condens).

Sirenă de exterior

Caracteristici:

- semnalizare luminoasă pulsatorie (flash);
- autoprotecție la liberarea firelor; - autoprotecție la demontare;
- exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică;
- tensiune de alimentare: 12-28 Vcc, acumulator intern de 12V/7Ah;
- consum în alarmă: 14 A (maxim 2 A);
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- tonor: 110 dB(A la 3 metri);
- temperatura de funcționare: -20... +70°C;
- dimensiune: 180x210x90 mm;
- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protecție IP 56.

Acumulator 12 V c.c.

Caracteristici:

- tensiune: 12 V c.c.
- capacitate: 14 Ah;
- temperatura de funcționare: -20... +70°C;
- greutate: 2,5 kg;
- corespunde normei de protecție IP 56.

Rețea de cabluri

Sistemul de detecție va dispune de cabluri specifice:

- cabluri de alimentare de tip NHXX/EO/FEIO 3x2,5 mm² pentru alimentarea electrică de bază a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului tip JE-H (St) H 2x2x0,8 mm² cu rezistență mărită la propagarea flăcării;
- tub/gheburii de protecție PVC, ignifug montate îngrapați/lașurări în pereți și tavane.

La trecerea prin planșee și pereți golurile rămase se vor etanșa ignifug. În general la realizarea liniilor de detecție se evită folosirea dozelor de derivație, cablurile intrând direct în soclurile detectoarelor.

Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a continuității electrice a acestuia, urmând să se facă verificările necesare de către executanți.

Plan de verificare periodică

Pentru buna funcționare și siguranță, este obligatorie verificarea periodică a instalației de detecție și semnalizare incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- a) Verificări pe durata unui schimb:
 - se verifică funcționarea semnalizării optice/acustice la alarmă;
 - se verifică funcționarea mijloacelor de telecomunicare;
 - se verifică LED-urile indicatoare de funcționare a sistemului;
- b) Predare/primire schimb:
 - se informează schimbul următor despre starea de funcționare a sistemului;
 - defectarea aparaturii coligante și cele neaportate încă;
 - măsuri de izolare a sistemului pentru spațiile care datorită defectelor sau problemelor nu se mai asigură supravegherea automată;
 - se verifică funcționarea semnalizării conform pct. a);
 - se informează proces verbal de predare/primire cu starea instalației;
- c) Verificări săptămânale:
 - se verifică conform pct. a);
 - se verifică global funcționarea semnalizării la incendiu;
 - se acționează butonul de alarmare și detectoare optice de fum (prin simulare cu fum de țigară de la cca. 50cm) și se constată funcționarea semnalizării acustice și optice;
 - se va acționa prin rotație astfel încât la 12 săptămâni să se acționeze toate detectoarele sistemului;
 - se verifică condițiile de mediu în care sunt amplasate detectoarele și degajarea spațiilor din jurul detectoarelor și butonului de alarmare;
 - prin controlul în instalație la locul de amplasare al acestora, dacă se constată umiditate excesivă, praf, sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (în jurul detectoarelor trebuie să existe un spațiu liber de cel puțin 60 cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie să se permită un acces ușor);
- d) Verificări lunare:
 - se recomandă ca aceste verificări să se facă obiectul unui contract de service cu o firmă specializată;
 - se verifică global funcționarea sistemului la defect;
 - se execută simularea reală a tuturor condițiilor de defect: întrerupere, scurtcircuit, punere la masă a circuitelor și buclelor, lipsa sursei alimentare, scoatere detectoare din circuit și trebuie să se constată terminalizarea la centrală a tuturor acestor defecte;
 - se verifică comutarea pe sursă tampon de alimentare; se verifică semnalizarea la sirene separate cu alimentarea pe fiecare tursă de alimentare (rețea și acumulatori);
- e) Verificări trimestriale: - se execută de firmă specializată -
 - întreținerea profilactică a centralii de semnalizare;
 - se verifică vizual plăcile din centrală starea de integritate a circuitelor și contactelor, curățirea de praf și impurități dacă este cazul;
 - întreținerea profilactică a detectoarelor și butoanelor de semnalizare;
 - se verifică vizual starea de integritate a acestora, curățirea de praf și impurități a detectoarelor de fum, dacă este cazul;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- se verifică starea de integritate a cablurilor, traseelor de protecție cabluri, dozele de conexiuni, a sirenelor de alarmare, vizual în instalație, pentru a se constata starea de integritate a elementelor și remediază defectele
- f) Verificări anuale: - aceste verificări se execută de firmă specializată -
- întreținerea profilactică a elementelor auxiliare;
 - se verifică rezistența de împănțănare;
 - se verifică rezistența de izolare a cablurilor;
 - se verifică starea marșajelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni - vizual prin control în instalație;
 - se verifică sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel încât în 3 ani să se verifice toate detectoarele;
 - se execută verificări conform pct. d)

Dispoziții finale:

Montarea aparaturii se va face spre sfârșitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei. Utilizarea instalației necesită o pregătire corespunzătoare. Pentru a asigura o funcționare sigură a instalației se recomandă testarea întregii instalații, cel puțin o dată pe lună, prin simularea de alarme de la toate detectoarele (normativele prevăd testarea săptămânală a instalației). Pentru a nu pierde garanția aparaturii și instalației, cât și pentru a se asigura o utilizare sigură și îndelungată se recomandă a se evita intervențiile neautorizate sau improvizate de orice fel.

Sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți

În conformitate cu prevederile P118/99 art. 5.5.3, este necesară echiparea tehnică cu instalate de desfumare a spațiilor de depozitare cu aria mai mare de 36 mp, încadrate în categoria de pericol de incendiu A, B sau C. Biblioteca

Alimentarea cu energie electrică a elementelor componente ale instalației de desfumare se realizează printr-un circuit tenat din tabloul electric general IG, conectat înaintea interupătorului general și este independent de orice dispozitiv de separare generală a cladiri. Acest circuit se realizează cu cablu din cupru rezistent la foc NHXHF E30/FE180 3x2,5mm² protejat în tubulatură IPY, IPTV sau copex montată aparent pe elementele constructiv.

În Biblioteca se va prevedea o instalație de desfumare realizată astfel:

- evacuarea fumului și a gazelor fierbinți se va realiza prin intermediul ferestrelor amplasate în treimea superioară a încăperii ce se vor deschide automat cu ajutorul servomotoarelor;
- admisia aerului în încăpere se va realiza prin intermediul unei uși ce se va deschide automat cu ajutorul unui servomotor.

Servomotoarele de acționare ale ușilor/ferestrelor se vor conecta la centrala de desfumare prevăzută în proiect.

Comanda sistemului de evacuare a fumului gazelor fierbinți se face:

- automat, prin detectoare de incendiu și echipamentul de control și semnalizare (centrala de terminalizare) și detectoare a incendiu;
- manual, prin declanșatoare manuale de alarmă (butoane de terminalizare manuală) amplasate pe cale de evacuare;

Centrala de desfumare prevăzută în cadrul prezentului proiect se va amplasa în încăperea ECS, respectiv la etajul 1, la Secretariat.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În cazul întreruperii furnizării energiei electrice din rețeaua de distribuție, pentru alimentarea cu energie electrică a centralii de desfumare și a servomotoarelor de acționare ferestre/uși, se va achiziționa și monta o sursă UPS de 3kVA.

Sistem de sonorizare

Se va prevedea un sistem de sonorizare pentru clădire cu următoarele funcționalități:

- sistem de sonorizare general, ce permite anunțuri generale;
- sistem de sonorizare de fond (ambiental);

Functiile sistemului:

- mesaje de căutare diferite persoane;
- muzică ambientală;
- sistem de evacuare în caz de incendiu;
- mesaje de alarmare preînregistrate;

Structura sistemului

Sistemul de sonorizare este alcătuit din:

- rack;
- amplificator;
- sursă de muzică (CD Player, Digital Turneri);
- sursă de tensiune și acumulator (de backup);
- linii de difuzoare;
- consola cu microfon pentru difuzarea mesajelor vocale pe zone.

Se propun boxe încastrate de tavan pe holuri, în salile de clasă, zonele de relaxare și interioare IF65.

Consola pentru difuzarea de mesaje vocale este situată în biroul directorului. Toate echipamentele sistemului de alarmare vocală sunt certificate EN54-24.

Echipamentele se vor monta în rack-ul amplasat la etaj. Alimentarea sistemului de sonorizare este realizată din tabloul de distribuție de nivel.

Toate componentele sistemului de alarmare vocală sunt certificate EN54-24, iar unitățile de comandă și amplificatoare dispun de alimentare duală 230V și 24V (de back-up). Rețeaua de cablare va fi realizată cu cablu rezistent la foc NHXHF 3x1,5mm² protejate în tuburi protecție IPFY ignifug. Dozele de difuzare vor fi rezistente la foc minim 30 min. Sursele de alimentare de rezervă vor fi certificate EN54-4. Căștile sistemului de alarmare vocală se va realiza în conformitate cu schema bloc.

Sonerie școlară

Prezentul obiectiv va fi realizat cu un sistem de sonerie școlară. Acesta va fi alimentată din tabloul electric de distribuție de nivel prin cablu fără halogen tip NHXHF 3x1,5 mm².

Subsistem de supraveghere video cu circuit închis (TVCI)

În conformitate cu prevederile art. 7, alin. (3) din Anexă la H.G. nr. 303/2012, sistemul de supraveghere video TVCI trebuie să fie realizat în baza unei analize de risc la securitate fizică care trebuie pusă la dispoziția către Beneficiar, iar ulterior proiectul acestuia se supune spre avizare Inspectoratului de poliție județeană - Serviciul de ordine publică.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În lipsa Analizei de risc la securitate fizică, proiectantul a realizat prezenta documentație:

luând în considerare informațiile de bază primite de la Beneficiar și planșele arhitecturale, cu mențiune că Beneficiarul va informa Analiza de risc la securitate fizică, pe care împreună cu prezentul proiect o va pune la dispoziție spre coroborare și realizare societății autorizate care va executa, modifica și autoriza sistemele de Securitate.

Analiza de risc la securitatea fizică constituie fundamentul adoptării măsurilor de securitate ale obiectivului. Drept urmare, având în vedere legislația în vigoare, prezenta documentație reprezintă informațiile de bază necesare realizării sistemului de securitate, informații ce vor fi completate de firma montatoare ce va autoriza sistemul.

Sistemul va permite supravegherea video, pe timp de zi și de noapte a perimetrelor obiectivului, a căilor exterioare de acces, a intrărilor în obiectiv și a zonelor interioare de interes. În funcție de zona de interes, vor fi montate camere fixe, consola de supraveghere fiind instalată în Birou Director de la etajul 1.

Subsistemul TVCI are în componență echipamentele primare de captare a imaginilor format din camere video cu rezoluție minimă acceptată pentru identificarea persoanelor, conform cu legislația în vigoare. Prevederea și stocarea imaginilor se face pe un NVR cu element de stocare de tip hard disk. Vizionarea se poate efectua pe un monitor de minim 24" în Birou Director, iar NVR-ul va putea fi conectat la rețeaua de internet.

Instalații de internet și telefonie

S-au amplasat prize internet și telefonie, iar racordul la rețeaua de date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet, telefonie și televiziune din zonă, la cererea Beneficiarului.

Înălțimea de montaj a prizelor de date și telefonie va fi de 0,4 m.

Se va evita instalarea circuitelor de curent slab pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la înlocuiriile cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curent slab se vor monta deasupra celor de înaltă tensiune.

Cutia de conexiuni prevăzută va avea în componență echipamente active (Switch, Router, Amplificatoare) prin intermediul cărora se va putea realiza instalații de date performante.

Rack-ul are spațiu de stocare pentru vizualizarea stării echipamentelor active și este realizat în baza tehnologiilor speciale LAN (vopsea anticorodant, garnitură anti-praf, ecranare electrică). Este prevăzută cu închidere cu cheie și este prins pe perete.

Rack-ul conține conectica necesară patch panel Cat 6 cu mufe ecranate R45 Cat 6, organizatoare de cabluri cu mel sau verticale și switch-uri.

Racordul telefonic se va executa conform unui proiect de specialitate ce se va întocmi de furnizorul solicitat de Beneficiar.

Instalațiile pentru telefonie interioară/cablare structurală voce-date vor fi realizate cu circuite electrice din cablu FTP CAT 6 introdus în tub de protecție IPY 12 mm montat îngropat sub tencuială sau sub gips carton și prize pentru conectare.

Protecția împotriva supraîncălzirii

Protecția conductoarelor active ale circuitelor electrice împotriva supraîncălzirii datorită supraîncălzirii sau scurtcircuitelor se va realiza prin întrerupătoare disjunctoare automate, care să acționeze simultan tot poli de conectare. Valorile curentilor nominali au fost alese în concordanță cu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

valorile curenților maximi admisiți în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

Protecția împotriva suprațensiunilor

Protecția instalațiilor electrice din clădire împotriva suprațensiunilor se realizează în trepte, începând de la intrarea în clădire și până la echipamentele sensibile.

Pentru asigurarea limitării perturbațiilor și avarilor la suprațensiuni a echipamentelor electrice și electronice se vor utiliza SPD-uri ce se vor alege în baza conceptului de Zona de Protecție împotriva Trăsnetului (ZPT), conform paragrafului 4.4.3.2 din IZ/2011. Astfel, se va monta un dispozitiv de protecție la suprațensiuni SPD Tip 1+2 la intrarea serviciului în clădire în TG, iar în fiecare tablou electric ce se va alimenta din TG se va monta un dispozitiv de protecție la suprațensiuni SPD Tip 3. Conectarea SPD-urilor în circuitele de protecție se face astfel încât să nu rezultă conductoare cât mai scurte în mod obișnuit sub 0,5m, având în vedere faptul că lungimea legăturii determină reducerea eficienței sistemului de protecție.

Protecția împotriva socurilor electrice

La execuția instalațiilor electrice interioare se vor aplica măsuri pentru protecția utilizatorilor (persoane și animale) împotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

Toate materialele și echipamentele electrice, vor avea asigurată protecția împotriva atingerii directe a părților active.

Protecția împotriva atingerii directe (protecția de bază) se realizează prin una din următoarele măsuri:

- izolația de bază a părților active (protecție completă);
- prevederea de bariere sau carcase în interiorul cărora să se găsească părțile active (protecție completă);
- instalarea unor obstacole care să împiedice atingerile întâmplătoare cu părțile active (protecție parțială);
- instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate (protecție parțială).

Toate masele instalației electrice interioare trebuie să fie prevăzute cu cel puțin o măsură de protecție împotriva atingerii indirecte.

Protecția împotriva atingerii indirecte (protecția la defect) se poate realiza prin măsuri de protecție "fără întreruperea alimentării" și se poate face cu următoarele mijloace:

- folosirea materialelor și echipamentelor de clasă II, conform SR CEI-60536;
- izolarea amplasamentelor, conform SR CEI-60564-4-41;
- separarea de protecție;
- executarea legăturilor de echipotențializare, nelegate de pământ;
- legarea la pământ a carcасelor care accidental pot fi puse sub tensiune.

Protecția contra atingerii indirecte se realizează și cu măsuri de protecție prin "întreruperea automată a alimentării" și cu dispozitive de protecție așezate în coordonare cu schemele de legare la pământ.

Sisteme de legare la pământ

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distins este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Sistemul de legare la pământ pentru obiectivul propus se va compune din:

- borna principală de legare la pământ (BPE) – se va prevedea lângă tabloul electric general, iar la BPE se va conecta conductorul PEN din racordul de alimentare, conductorul PE, conductoarele de la barele pentru conectarea conductoarelor de protecție (BPL);
- boia de legare la pământ (BPE) – se va prevedea în tablourile electrice alimentate din tabloul electric general TG, iar la BPE se vor conecta conductoarele de protecție PE;
- conductoare de protecție – vor fi din cupru izolat monofilar (cu protecție împotriva deteriorărilor mecanice, chimice sau electrochimice);
- conductoare de legare la pământ – realizează legătura între borna principală de legare la pământ (BPE) și prize de pământ. Se realizează cu platbanda din oțel zincat OI Zn 40x4 mm cu montaj îngropat până la racordul cu un electrod al prizei de pământ, conexiunea realizându-se prin sudare electrotermică, conector cu presuare, cleme sau alte conexiuni mecanice;
- prize de pământ – se realizează prin electrozi verticali din OI Zn 2 1/2 de 3m lungime, discipii la distanță de 2x înălțimea electrozilor, conectați între ei prin platbanda din oțel zincat 40x4mm.

În cazul obiectivului din prezenta proiect prize de pământ este comună pentru instalație de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere, rezistența prizei de pământ fiind de maxim 1 Ω, conform IZ/2011 art. 5.5.7.1).

Instalație de protecție împotriva trăsnetului

Conform normativului IZ/2011, capitolul 6 pentru obiectivul prezent, există o instalație de paratrăsnet.

Instalația exterioră IPT este compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitiv de captare tip PDA;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- prize de pământ.

Pentru protecția împotriva descărcărilor atmosferice este montat un sistem de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA, montat pe catarg ancorat pe înveltoare. Conform IZ/2011 art. 6.3.2.6 se va verifica dacă vârful PDA-ului trebuie să fie cu cel puțin 2 m deasupra zonei pe care o protejează.

Conform IZ/2011 art. 6.3.3.1 pentru sistemul de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA se vor realiza 4 cabluri cu conductor de OI Zn 25x4 mm instalate aparent pe suprafața peretelui sau la o distanță de cel puțin 0,1m de perete în cazul montaj pe suprafețe înfășurabile și trebuie să fie perfect verticale. Distanța dintre două puncte de fixare pe elementele de construcție a coborârilor se recomandă a fi de 100m, iar distanța de la fundația construcției la prize de pământ să fie de minim 1,00m.

Pentru fiecare coborâre se va prevedea o protecție din țevă sau profil U, amplasată până la o înălțime de 2,00m de la nivelul solului, protecție ce va fi fixată de perete în cel puțin 3 puncte.

În cazul obiectivului din prezenta proiect prize de pământ este comună pentru instalație de paratrăsnet și instalație pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere, rezistența prizei de pământ fiind de maxim 1 Ω, conform IZ/2011 art. 5.5.7.1).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Protecția împotriva suprațensiunilor

Acest sistem este alcătuit din:

- SPD tipul I+II s-a montat în TG II cuprind descărcătoare cu rezistență variabilă, supuse celor mai intense solicitări și având capacitatea de a conduce curenți electrice datorată loviturilor se trăsnet. Au rolul de a limita pătrunderea în instalațiile electrice a unor curenți electrice de impuls datorată loviturilor de trăsnet. Alegerea descărcătoarelor se face conform SRENE2305-1. Descărcătoarele cu rezistență variabilă sunt conectate între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru și borna principală de legare la pământ);
- SPD de tipul II s-a montat în tablourile electrice alimentate din TG II cuprind limitatoare de suprațensiuni amplasate în aval de dispozitivele de tip I. Alegerea sistemului de protecție se face conform standardului SR HD 60364-4-43. Limitatoarele de suprațensiuni sunt conectate între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru și borna principală de legare la pământ).

Instalații tehnologice – sistem fotovoltaic ON-GRID

În prezenta proiect s-a propus montarea unui sistem fotovoltaic on grid, sistem ce se consideră că fiind o instalație tehnologică. Având în vedere principiul de funcționare al acestui sistem, curentul continuu produs de panourile fotovoltaice este transformat de către invertor în curent alternativ și debitat direct în rețeaua proprie. Se consumă instant producția de energie, iar surplusul de energie este debitat în rețea.

Pentru realizarea unei economii în consumul de energie electrică s-a optat pentru montarea unui sistem de valorificare energiei neconvenționale, mai exact un sistem cu 60 panouri fotovoltaice cu o producție zilnică de aproximativ 30,00 kWh. Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie, fiecare panou având un sistem de cuplare a cablurilor patentat.

Echipamentele instalației fotovoltaice vor fi montate la parterul clădirii într-o încăpere special amenajată cu acces special doar pentru persoanele autorizate sau în exterior într-un tablou metalic cuplatat protejat împotriva intemperiei, iar panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii, pe suport special destinat sistemului.

Componențele sistemului fotovoltaic propus:

- sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare: 60 panouri fotovoltaice de 500 Wp;
- sistem de susținere din aluminiu (sau similar) pe acoperiș: 60 bucăți;
- structura metalică de prindere pe terasă;
- unitatea de invertare care realizează transformarea tensiunii electrice continue produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (invertor on-grid);
- sistem de automatizare și control;
- accesorii pentru conexiuni (cablu solar etc.);
- sistem de protecție împotriva descărcărilor atmosferice și împotriva atingerii directe și indirecte.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Sistemul fotovoltaic este un sistem de sursă stătoare ce va fi activat, montat complet echipat și automatizat, fiind montat de o firmă de specialitate autorizată ANRE. Acest sistem va fi realizat conform specificațiilor producătorului/haracteristicilor de echipamente.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut în vedere faptul că la punctul de racord se va monta un contor inteligent înaintea montării sistemului fotovoltaic. Beneficiarul va obține Avizul Tehnic de Racordare de la societatea de furnizare a energiei electrice din zonă.

Instalația tehnologică cu panouri fotovoltaice se va integra în instalația consumatorului (Beneficiarul investitor) conform soluției date de către furnizorul de echipamente. În cadrul prezentei proiect de instalație electrice în tabloul electric general a fost prevăzută și spațiul suplimentar pentru amplasarea echipamentelor necesare sistemului fotovoltaic.

INSTALAȚII SANITARE

Asigurare utilități

Alimentarea cu apă rece a obiectivului

Debitul cerință de apă

Alimentare cu apă pentru consum curent.

$Q_{max,1} = 8,91 \text{ [m}^3/\text{z]}$

$Q_{max,2} = 11,58 \text{ [m}^3/\text{z]}$

$Q_{max,3} = 1,21 \text{ [m}^3/\text{z]}$

Termeni

$Q_{max,1}$ = debit necesar de apă;

$Q_{max,2}$ = debit necesar de apă rece;

$Q_{max,3}$ = debit necesar de apă caldă menajeră;

Alimentarea cu apă potabilă

Zona analizată este dotată cu rețeaua de alimentare cu apă.

Rețeaua exterioră de alimentare cu apă a clădirii, se va executa din țevă din polietilenă de înaltă densitate PEHD 675 mm și PEHD 663 mm în montaj subteran, sub adănoirea de mghet, față de cota terenului amenajat, pe pat de nisip.

Pe branșamentul de apă proiectat, la limita incintei, se va realiza un câmin de apometru CA, în care se va monta un contor Dn 50mm și toate armăturile necesare.

Obligatoriu în amonte de apometru se va monta fitru de impurități, iar în aval se va monta clopot de reținer, care se vor sigila împreună cu apometru.

Apă rece de consum va îndeplini condițiile de potabilitate conform prescripțiilor prevăzute în Legea 458/2002 modificată și completată cu Legea 311/2004.

Debitarea din rețeaua publică de distribuție și instalația interioară a utilizatorului se face prin apometru, care este ultima componentă a rețelei publice de distribuție. Branșamentul până la contor, inclusiv câminul de branșament și contorul, aparține deținătorului rețelei publice de distribuție a apei indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Canalizare exterioră

Debit canalizare menajeră:
 $Q_{canal.m} = 8.91 \text{ [m}^3/\text{s]}$
 $Q_{canal.m} = 1158 \text{ [m}^3/\text{z]}$
 $Q_{canal.m} = 1.21 \text{ [m}^3/\text{s}]/\text{z}$

Termeni

$Q_{canal.m}$ = debit zilnic mediu de ape uzate menajere
 $Q_{canal.m}$ = debit zilnic maxim de ape uzate menajere
 $Q_{canal.m}$ = debit orar maxim de ape uzate menajere

Canalizare menajeră exterioră

Soluția de racordare la canalizare a apelor uzate menajere constă în racordarea la rețeaua strădală printr-un cârm de racord, amplasat conform planului de situație.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la clădire se face prin intermediul cârmelor de vizitare propuse și a unei rețele de canalizare de incintă. Pe rețeaua de canalizare de incintă se vor executa cămine de vizitare în punctele de racord și de schimbare a direcției conform STAS 3051.

Căminele de canalizare se vor monta la minim 1.5 m distanță față de clădire, conform Normativului 19-2002 art. 11.6.

Conductele de canalizare vor fi din PVC KG Ø110mm, PVC KG Ø160mm și PVC KG Ø200mm montate îngropat pe pat de nisip, cu pante de minim 0.010, iar la intersecții sau schimbări de direcție vor fi montate cămine de vizitare prefabricate cu capace carosabile sau necarosabile în funcție de amplasare.

Canalizare pluvială

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș se realizează prin coloane de pluvială cu descărcare în rețeaua de ape pluviale de incintă și direcționare către un rezervor de stocare apă pentru nevoi proprii iar excesul către ngola strădală existentă în zonă, prin intermediul unei pompe și conducte de evacuare.

Pentru preluarea apei pluviale din zona suprafețelor aleilor carosabile se vor prevedea ngole prefabricate din beton care vor evacua prin intermediul unei rețele de ape pluviale către ngola strădală/rețeaua de pluvială existentă în zonă, prin intermediul unei separator de hidrocarburi prefabricat, cu debitul de 4 l/s și a unui cârm de racord.

Separatorul de hidrocarburi prevăzut pentru tratarea apei provenite de la parcare exterioră, are un debit de 4 l/s și un volum de 2000 l.

Distanță configurației terenului și a distanței mari de la imobilul proiectat la ngola strădală existentă de ape pluviale, pentru evitarea pozării colectoarelor de canalizare pluvială la acționări mari care ar duce la imposibilitatea conectării în ngola de canalizare existentă, se va amplasa în incintă o stație de pompare ape pluviale care va avea în componență o pompă activă și una de rezervă (Qmax=18 m³/h, Hmax=20m CA), pompele vor fi complet automatizate. Conducta de refulare va fi din PEHD, De 63 mm cu lungimea L = 75m.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Stația de pompare propusă a fi executată în cadrul prezentului contract va fi echipată cu:

- 2 electropompe submersibile pentru apă uzată 4.5 kW (1 activă + 1 rezervă);
- folguri, vane, clapete de sens, sistem de aerisire, senzori de nivel, tevi de refulare;
- capac necarosabil din material compozit, de culoare maro;
- panou electric de automatizare, protejat, montat în exteriorul stației de pompare.

Conductele de canalizare vor fi din PVC KG Ø110mm, PVC KG Ø160mm și PVC KG Ø200mm montate îngropat pe pat de nisip, cu pante de minim 0.010, iar la intersecții sau schimbări de direcție vor fi montate cămine de vizitare prefabricate cu capace carosabile sau necarosabile în funcție de amplasare.

Instalații sanitare interioare

Destinația obiectivelor impune folosirea de apă pentru nevoi igienico-sanitare. Echiparea cu puncte de folosire apă s-a făcut în funcție de destinație, conform STAS 1478-90. Amplasarea punctelor de folosire (obiectelor sanitare) s-a făcut conform STAS 1504 și soluțiilor arhitecturale.

Obiectivul se va dota astfel:

Lavuar cu baterie monocomandă	19	Buc.
Lavuar pentru persoane cu o dizabilități	1	Buc.
Spălătoare	1	Buc.
Vas closet cu bazin spălare seminațime	21	Buc.
Vas closet pentru persoane cu o dizabilități	1	Buc.

Instalații sanitare interioare de apă rece și apă caldă menajeră

La intrarea în clădire, pe conducta de alimentare cu apă potabilă se vor monta robineti de închidere și o stație de debitare a apei în camera tehnică pentru a proteja echipamentele termice.

Prepararea apei calde menajere a consumatorilor interioari se va realiza prin montarea unui boiler termoelectric cu serpentina marșă cu volumul de 750 ltr. Având în vedere destinația obiectivului și necesarul de apă caldă menajeră, boilerul va avea în componență o serpentina interioară care va fi conectată la pompele de încălzire. Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 9 kw care poate suplimenta în perioadele de vară prepararea apei calde menajere.

Pentru economie de energie și realizarea unui confort sporit utilizatorilor instalației, se va executa un sistem de recirculare a apei calde menajere prin dublarea conductelor instalației, de distribuție apă caldă menajeră pe traseele principale și utilizarea unei pompe de recirculare cu termostat ce se va monta în camera centralei termice.

Distribuția apei potabile și a apei calde în interiorul clădirii se va realiza cu tevi din polipropilenă rețiculată cu inserție.

Distribuția pe orizontală în interiorul imobilului se face printr-o rețea biubulară montată montată îngropat în pardoseala (peret) ce va fi prevăzută cu posibilitatea de vizitare a imbinărilor montate îngropate sau în cazul în care nu se poate realiza montarea conductelor îngropate în suprafețe, acestea se vor monta aparent pe suport de susținere.

Imbinarea conductelor se realizează pe nișe și folguri speciale pentru tevi din polietilenă rețiculată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

La trecerea conductelor prin pereți se vor monta tuburi de protecție.

Pozirea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în strictă colaborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului/producătorului.

Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de alimentare cu apă pentru consum menajere s-a făcut în conformitate cu normativul 19/2002 și cu STAS 1478.

Instalații de stingere a incendiului

Date imobil

Destinație	Unitate de învățământ fără prescolari
Tipul construcției	D+P+2E
Clasa de importanță	II
Categoria de importanță	B
Grad de rezistență la foc	II
Area construită a construcției	Ac= 1055.00 m ²
Area desfasurată a construcției	Ad= 2462.00 m ²
Volumul construit al construcției	V= 8890.0 m ³
Număr maxim de persoane simultane	376

Pozitiv și planurile de arhitectură și fiind în conformitate cu prevederile P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a II-a – Instalații de stingere”, ordinului 6026/25.10.2018, 12/2015, SR EN 12845 și STAS 1478-90 este necesară dotarea spațiilor cu instalații fixe de stingere incendiu cu apă.

Pentru necesarul de căldură pentru încălzire și fierbere a apei se propune răcirea mediului din jur și de aceea s-au ales cea mai mare eficacitate de stingere pentru incendii din clasa A. Datorită densității relativ mari a acestora comparativ cu a lichidelor combustibile, apa nu se recomandă la stingerea incendiilor de lichide combustibile (clasa B).

Datorită conductibilității electrice bune, apa nu se recomandă la stingerea incendiilor în instalații electrice aflate sub tensiune. În contact cu unele substanțe apa reacționează producând gaze combustibile care pot exploda și contribui astfel la intensificarea arderii (sodiu, potasiu, zinc, cer, pulberi de aluminiu, etc).

Hidranți interioari

Conform P118/2-2013 și ordinului 6026/25.10.2018 Art. 4.1 lit. b) este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu hidranți de incendiu interioari.

Din Normativ P118/2-2013, rezultă:

- timp teoretic de funcționare al instalației 60 minute conform art 4.35;
- numărul de jeturi în funcțiune simultană = 1 jet, conform Anexa 3 din P118/2;
- debitul total este de 2.1 l/s, conform Anexa 3 din P118/2;
- lungimea bății efficace a unui jet de 10 m jet compact conform Anexa 3;
- debit specific de refulare a ajutorului 2.1 l/s;
- furtun de refulare plat (p) C (Ø350 mm), L = 20 m (standard de referință STAS SR EN 671 2/2002).

Raza de acțiune a hidranților interioari în clădire, RH

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$R_H = L_H + L_V$$

$L_H = 20 \text{ m}$ – proiecta pe orizontală a lungimii furtunului,

L_V – proiecta pe orizontală a lungimii jetului compact, în m.

$$L_V = \sqrt{L_0^2 - (h - 1.25)^2}$$

Hidranții interioari vor fi echipați cu furtun plat de 20 m lungime conform P118/2-2013 art 4.16 și SR EN 671-2, iar lungimea jetului compact la presiunea de utilizare este de 10m.

Conform P118/2-2013 art. 4.22 hidranții interioari vor avea suportul de furtun plat – tambur. Tamburul trebuie să se rotească în jurul axei sale în așa fel încât să permită desfacerea liberă a furtunului. Tamburul interior trebuie să aibă diametrul minim de 70 mm, cu o fantă largă de cel puțin 20 mm în care se așează cuta mediană din lungul furtunului.

Conform P118/2-2013 art. 4.23, cutia trebuie prevăzută cu o ușă și pot fi echipate cu o încuieture. Cutia care pot fi zăvorâte, trebuie prevăzută cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Robinetul de închidere cu supapă îngustă până la capăt, trebuie poziționat astfel încât să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a roții de manevră. Dacă dispozitivul de deschidere în caz de urgență este protejat printr-un gaur frontal, acesta trebuie să poată fi spart cu ușurință, fără a exista riscul de a lăsa buclă sau corpuri ascuțite care să poată provoca răni sau leziuni care acționează dispozitivul de deschidere în caz de urgență. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile. Pentru anumite condiții climatice este necesar să se prevadă cutia cu gaură de ventilație corespunzătoare.

Conform P118/2-2013 art. 4.14, robinetul hidranțului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie specială, amplasată în nișă sau înădă în zidărie, la înălțimea de 0.80 m ... 1.50 m de la pardoseală.

Conform P118/2-2013 art. 4.15, nișele hidranților de incendiu interioari nu trebuie să străpungă pereții rezistenți la foc, pe care, de altfel, începând cu risc de incendiu diferit sau care delimitează căile de evacuare. În cazul în care se montează în nișă rezistența la foc a pereților, după montarea nișei, trebuie să rămână neschimbată.

Conform P118/2-2013 art. 4.26, la realizarea rețelelor instalațiilor interioare de apă pentru incendiu, se folosesc numai conducte metalice.

Rețelele interioare de distribuție pentru hidranți vor fi prevăzute cu armături de închidere, rețineri, golire și aerisire, precum și cu manometre pentru citirea presiunii, în conformanță cu cerințele din Ind. Cat. P118/2-2013.

Hidranți exteriori

Conform P118/2-2013 și ordinului 6026/25.10.2018 Art. 4.1 lit. b) este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu hidranți de incendiu exteriori.

Din Normativ P118/2-2013, ANEXA NR 7:

- debitul de stingere $Q_{st} = 10 \text{ l/s}$, debit de calcul pentru stingerea din exterior a incendiilor la clădire civile, cu excepția locuințelor (conform Anexa 7 – P118/2-2013);

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- timp teoretic de funcționare: 3 h (180 min), conform P118/2 – 2013, art. 6.19;
- raza de acțiune maximă a hidranului exterior pentru asigurarea presiunii de la rețeaua exterioară de incendiu, $R_{he} = 120$ m.

Hidranți exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5 m de clădire. Poziția hidranților va fi marcată corespunzător P118/2-2013 art. 6.12 și SR ISO 3864/1,2,3,4 și ISO 7010.

Conform P118/2-2013 art. 6.16 (1) Racordurile free ale hidranților de suprafață trebuie să aibă cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, iar mecanismul de acționare trebuie să poată fi manevrat prin intermediul unei chei fixe sau printr-o roată de mână. Culoarea hidranului exterior suprațenar trebuie să fie "roșu" conform ISO 3864 1,2,3,4, ISO 7010 și SR 6309.

Descriere instalație de stingere a incendiilor

Atât hidranți exteriori cât și cei interiori sunt alimentați din rezerva de incendiu propusă în cadrul prezentului proiect, realizată subteran din PAFSIN cu volumul total de 120 mc (2X60 MC) prin intermediul stației de pompare ce se va monta în spațiul tehnic special prevăzut în imediata vecinătate a rezervoarelor de incendiu. Amplasarea rezervoarelor prefabricate pentru constituirea rezervei de incendiu se va realiza conform specificațiilor producătorului și cu respectarea cotei minime de îngheț de 120 mm. Sursa de apă necesară umplerii rezervoarelor de apă pentru stingerea incendiului este rețeaua de incintă care se alimentează la rândul său din rețeaua străadală existentă pe ansamblament.

Alimentarea cu apă pentru rețeaua de hidranți interiori se va face din gospodăria proprie pentru incendiu (rezerva de incendiu + grup pompare de incendiu), prin rețeaua exterioară din PEHD Pn 10 bar, montată îngropat sub cota de îngheț, pe pat de nisip. Pe traseul exterior, conducta de alimentare a hidranților interiori se va realiza din PEHD De 63 mm, Pn 10 Bar.

Alimentarea cu apă pentru rețeaua de hidranți exteriori se va face din gospodăria proprie pentru incendiu (rezerva de incendiu + grup pompare de incendiu), prin rețeaua exterioară din PEHD Pn 10 bar, montată îngropat sub cota de îngheț, pe pat de nisip. Conducta de alimentare a hidranților exteriori se va realiza din PEHD De 16 x 110 mm, Pn 10 Bar.

Instalația interioară de hidranți interiori se realizează cu conducte de oțel zincat montate aparent sau mascate pe elementele verticale și orizontale a construcției.

Hidranți interiori au în componență următoarele elemente:

- cutie de hidrant montată aparent (standard de referință SR – EN 671);
- robinet de colt pentru hidrant interior Dn 2";
- tambur furtun;
- furtun plat de tip C cu lungimea de 20 m;
- ajutor de refulare;

Hidranți exteriori au în componență următoarele accesorii pentru un set:

- hidrant tip B, cu 2 ieșiri, tip „B”;
- furtun plat cu racorduri tip B de 20 ml;
- furtun plat tip C, de 20 ml, cu diametrul Dn = 50 mm;
- distribuitor de linie cu intrare tip B și 2 ieșiri tip C;
- țeava de refulare tip C;
- țeava de refulare tip B.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- cheie de fixare;
- cheie cu mufa pentru acționare hidrant;
- 5 mârți contra furtului.

În toate accesoriile se vor păstra într-un pachet de incendiu (pachet PSt).

Cerința de apă – hidranți interiori

Timp teoretic de funcționare: 60 min (3600 s);

Debitul de apă pentru stingere $Q_e = 2,1$ l/s;

Cerința de apă $Q_e = Q_e = 2,1$ l/s;

Cerința de apă pentru stingerea incendiilor

7,56 mc → Cerința de apă pentru hidranți interiori

Cerința de apă – hidranți exteriori

Timp teoretic de funcționare: 3 h (10800 s);

Debitul de apă pentru stingere $Q_e = 10$ l/s;

Cerința de apă $Q_e = Q_e = 10$ l/s;

Cerința de apă pentru stingerea incendiilor

108 mc → Cerința de apă pentru hidranți exteriori

Cerința totală de apă pentru stingerea incendiilor

7,56 mc → Cerința de apă pentru hidranți interiori

108 mc → Cerința de apă pentru hidranți exteriori

Volumul rezervei intangibile de incendiu = 115,56 mc

Debite și presiuni pentru instalațiile de stins incendiu cu apă

1. Instalații de hidranți interiori

Conform Normativ P118/2-2013 a rezultat:

- 2,1 l/s debit de calcul cu un jet în funcțiune simultană;
- timp teoretic de funcționare: 60 min (3600 s);
- debit specific de refulare a ajutorului 2,1 l/s;
- furtun de refulare: plat tip C (350 mm), L=20 m (standard de referință STAS SR EN 671-2/2002);

Raza de acțiune a hidranților interiori în clădire, R_{hi}

$$R_{hi} = L_i + L_j$$

$L_i = 20$ m – proiecția pe orizontală a lungimii furtunului;

L_j – proiecția pe orizontală a lungimii jetului compact, în m;

$$L_j = \sqrt{L_z} - (h - 1,25)^2$$

$L_z = 10$ m – lungimea jetului (sub formă de jet compact);

$h = 12,50$ m – înălțimea încăperii în care se montează hidrantul, în m;

Raza de acțiune a hidranților interiori,

$$R_{hi} = 29,90 \text{ m}$$

Debit total de apă pentru rețeaua de hidranți interiori

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$Q_e = Q_{hi} = 2,1 \text{ l/s (7,56 m}^3/\text{h)}.$$

Înălțimea de pompare

$$H_p = H_g + H_i + h_r$$

$H_g = 13,50$ m – înălțimea geodezică a hidranului de incendiu amplasat la cel mai înalt nivel față de punctul de record;

$H_i = 2,2$ bar (22 mCA) – presiunea disponibilă la ajutorul țeavei de refulare (corespunzătoare lungimii jetului compact, $L_c = 10$ m, diametrul orificiului ajutorului $\phi = 13$ mm și $Q_e = 2,1$ l/s – conform anexei 5 din P118/2);

$$h_r = h_{r1} + h_{r2} + h_{r3}$$

$h_{r1} = 1,1 \times L_c \times L_c$ – pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul conductei exterioare

$L_c = 10,00$ Pa/m, $v = 0,9$ m/s, pentru $Q_e = 2,1$ l/s și PEHD, De=63 mm;

$h_{r2} = 1,1 \times (10,00 \text{ Pa/m} \times 25,0 \text{ m}) = 0,40$ mCA

$h_{r3} = 1,1 \times L_c \times L_c$ – pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul conductei interioare

$L_c = 25,00$ Pa/m, $v = 0,90$ m/s, pentru $Q_e = 2,1$ l/s, Dn = 2";

$h_{r4} = 1,1 \times (40,00 \text{ Pa/m} \times 40,0 \text{ m}) = 1,80$ mCA

$h_{r5} = p \times L_c = 100 \text{ mm/m} \times 7 \text{ m} = 700,0 \text{ mm} = 0,7$ mCA

$h_r = 0,40 + 1,80 + 0,70 = 2,90$ mCA

$$H_p = 13,50 + 22,00 + 2,90 = 38,40 \text{ mCA};$$

Pentru hidranți interiori, rețeaua de distribuție trebuie să asigure următoarele caracteristici:

$Q_e = 2,1$ l/s

$H = 39,00$ mCA

2. Instalații de hidranți exteriori

Conform Normativ P118/2-2013 și ordinul nr. 6026/2018 a rezultat:

- debitul de stingere $Q_e = 10$ l/s debit de calcul;
- lungimea bății jetului compact: 15 m;
- presiunea disponibilă la ajutorul țeavei de refulare $H_r = 22,20$ mCA (STAS 1478, anexa A);
- timp teoretic de funcționare: 3 h (10800 s), conform P118/2 art. 6.19 alineat b);
- raza maximă de acțiune 120 m, conform art. 6.8 din P118/2-2013.

Presiunea necesară a hidranților incendiu exterior:

$$H_i = H_u + h_{r1}$$

$H_u = 22,20$ mCA (tabel STAS 1478/90)

$h_{r1} = L_f \times L_f$ (pierdere de presiune prin furtun)

$L_f = 120$ m, $L_f = 50$ m/mCA – pierdere de presiune liniară în furtun

$$h_{r1} = 120 \times 0,05 = 6 \text{ mCA}$$

$$H_i = 22,20 + 6,0 = 28,20 \text{ mCA} - \text{presiunea necesară la hidrant}$$

$$h_{r2} = 1,1 \times L_c \times L_c - \text{pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul}$$

conductei exterioare

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$L_c = 120,0 \text{ Pa/m}, v = 0,9 \text{ m/s, pentru } Q_e = 10 \text{ l/s și PEHD, De=110 mm)}$$

$$h_{r2} = 1,1 \times (120,0 \text{ Pa/m} \times 30,0 \text{ m}) = 0,40 \text{ mCA}$$

$$H_p = 28,20 + 0,40 = 28,60 \text{ mCA}$$

Pentru hidranți exteriori, rețeaua de distribuție trebuie să asigure următoarele caracteristici:

$Q_e = 10$ l/s

$H = 40,00$ mCA

3. Gospodăria de apă pentru stingere incendiu

Gospodăria de apă pentru incendiu este constituită dintr-o rezervă de apă necesară

funcționării hidranților interiori și hidranților exteriori la parametrică statică:

$$V_{rez} = V1 + V2$$

$V1 = 7,56 \text{ m}^3$ – rezerva intangibilă de apă pentru hidranți interiori;

$V2 = 108,00 \text{ m}^3$ – rezerva intangibilă de apă pentru hidranți exteriori;

$V_{rez} = 7,56 + 108,00 = 115,56 \text{ m}^3$ – Volum min de apă în Rezervă

Rezerva de apă intangibilă este comună pentru hidranți interiori și hidranți exteriori și este formată din 2 rezervoare din pafsin subterane cu volumul de 60 mc fiecare montate în vecinătatea stației de pompare incendiu conform planului de situație.

Sursa de apă necesară umplerii rezervoarelor de apă pentru stingerea incendiului este rețeaua de incintă care la rândul său este alimentată de rețeaua existentă pe ansamblament.

Alimentarea cu apă a instalației interioare de hidranți interiori cât și a instalației exterioare de hidranți exteriori se realizează prin intermediul grupului de pompare, montat în spațiul tehnic subteran special amenajat, din rezervoarele din pafsin, montate îngropat conform planului de situație.

Dimensionarea conductei de alimentare a rezervoarelor de incendiu:

$$q_e = \frac{V_{rez}}{T_r} = \frac{120}{3,6 \times 24} = 1,38 \text{ l/s}$$

T_r – durata de refacere a rezervei de apă pentru incendiu este de 24 h, conform tabel 12.1 din P118/2-2013

Pentru alimentarea cu apă a rezervoarelor de incendiu se va utiliza o conductă PEHD Pn10 cu De 63mm

4. Stația de pompare

Camera pompei propusă, aferentă alimentării cu apă a hidranților interiori și hidranților exteriori este situată alipit de rezervoarele de apă subterane și va fi realizată din beton.

Stația de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților este constituită dintr-un grup de pompare complet echipat pentru hidranți interiori/exteriori, ce conține două electropompe (IA + IIE) cu debitul de calcul $Q_e = 10,0$ l/s – 36,00 mc/h ($H = 50,0$ mCA) pentru pompa activă și $Q_e = 4,0$ l/s – 14,40 mc/h ($H = 56,4$ mCA) pentru pompa pilot.

Grupul de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori (un jet în funcțiune simultan) și alimentarea cu apă a hidranților exteriori va fi alimentat cu energie electrică dintr-o sursă de bază (TG – SEN).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Prinerea grupului pentru alimentarea cu apă a hidranților se realizează automat de la tabloul electric de automatizare al pompelor la scăderea presiunii în rețea în cazul folosirii hidranților sau la acționarea manuală a butoanelor de comandă.

Pentru supraîncălzirea permanentă a alimentării cu apă a rezervorului, se vor prevedea instalații pentru semnalizarea optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate.

Pompelor se vor monta astfel încât nivelul rezervei de apă să fie peste partea superioară a pompelor (non-polluante) sau dacă nu este posibil, pompelor vor avea dispozitive de autoamorsare. Conductele de legătură de aspirare între rezervorul de apă pentru incendiu și grupul de pompare sunt deosebit de pozitive, sub nivelul superior a rezervei de apă pentru stingerea incendiilor. Pompele din cadrul grupului de pompare sunt comandate de presostatul reglabil prin intermediul tabloului electric din cadrul grupului de pompare. Acestea mai efectuează și următoarele operații:

- pompare secvențială/alternativă a pompelor la scăderea presiunii de pompare;
- inversarea ordinii de funcționare a pompelor (inversarea pompelor);
- oprirea manuală a pompei;
- protecție la funcționare "fără apă";
- protecție la supraîncălzire și scurt circuit;
- protecție la minimă temperatură și lipsa azei.

Comanda de pompare a grupului de pompare se realizează astfel:

- automat când presiunea din rețea instalată ajunge la valoarea minimă;
- manual prin buton de pompare special (semnalizat corespunzător) din tabloul de automatizare a fiecărui grup de pompare;

Comanda de comandă a pompelor se va putea face doar manual de la tabloul de automatizare al grupului de pompare.

Sistemul de stingere a incendiilor proiectat are în componența următoarele elemente principale:

- senzori de nivel pentru alimentarea cu apă de la rețea care vor menține nivelul de apă în bazin;
- preaplin și vană de oprire conectate la rețeaua de canalizare;
- grup de pompare automatizat pentru hidranții de incendiu;
- conducte de alimentare, racorduri PSI externe și hidranți de incendiu;
- accesul direct din exterior pentru pompieri la vanele de manevră în caz de incendiu.

Instalații sanitare interioare de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va face prin conducte de legătură și colectoare orizontale racordate la rețeaua străadală existentă în zonă prin intermediul unei rețele de montaj.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseală sau care rezultă de la spălarea acestora, s-au prevăzut sfoane de pardoseală ce se vor racorda la coloanele de canalizare menajeră.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Soluția aleasă pentru canalizare în interiorul construcției este cu conducte din polipropilenă înfingută, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sfon intermediar cu gardă hidrostatică. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșare și eficientă. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1195.

La baza coloanei de canalizare se va monta o piesă de curățire, după care conductele vor fi îngropate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, fiecare coloană se scoate în exteriorul clădirii, unde se montează o călăvă de ventilație, iar în cazul în care nu este posibilă sau nu se justifică prelungirea coloanei până pe acoperiș, se va monta o piesă tip aerator cu membrană.

Calitatea apelor colectate trebuie să respecte indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA 002/2002.

PROBAREA INSTALAȚIILOR

Conducte de apă rece și caldă de consum

Se vor executa probe și verificări pentru conducte de apă rece și caldă de consum pe timpul execuției și la terminarea lucrărilor conform IS 2013 art.19 astfel:

Conductele de apă rece și caldă de consum sunt supuse la următoarele probe:

- proba de etanșare la presiune la rece;
- proba de etanșare și rezistența la caldă a conductelor de apă caldă și a celor de circulație;
- proba de funcționare la apă rece și caldă;

Proba de etanșare la presiune la rece, ca și proba de etanșare și rezistența la caldă se efectuează înainte de montarea aparatelor și armaturilor de servicii la obiectele sanitare și celelalte puncte de consum, extremitățile conductelor fiind închise cu flanșe narbe sau dinot.

Presiunea de încercare la etanșare și rezistența la caldă a conductelor de apă rece și caldă este egală cu 1,5 x presiunea de regim, indicată în proiect pentru instalația respectivă de alimentare cu apă, dar nu mai mică de 6 bar.

Conductele se mențin sub presiune timpul necesar verificării tuturor traseelor și îmbinărilor, dar nu mai puțin de 20 de minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea în conducte se realizează cu o pompă de încercare hidrostatică care se amplasază în punctul cel mai jos al conductelor și se citește pe un manometru montat pe pompă.

Proba de funcționare la apă rece și caldă se efectuează după montarea armaturilor la obiectele sanitare și la celelalte puncte de consum și cu conductele sub presiunea hidrostatică de regim. Se verifică prin deschiderea succesivă a armaturilor de alimentare, dacă apa ajunge la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Conducte de canalizare

Conductele interioare de canalizare se supun la următoarele probe:

- proba de etanșare;
- proba de funcționare.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Proba de etanșare se efectuează prin verificarea etanșetății pe traseul conductelor și la punctele de îmbinare.

Conducțiile prevăzute cu elemente de mascare se probează pe parcursul lucrării, înainte de închiderea lor după care se închis procese verbale pentru lucrări ascunse.

Proba de etanșare se face prin umplerea cu apă a conductelor astfel:

- conducte de canalizare a apelor meteorice pe toată înălțimea clădirii;

- conducte de canalizare a apelor menajere, până la nivelul de refuzare prin sifoanele de pardoseală sau din obiectelor sanitare.

Proba de funcționare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de servicii la un debit normal de funcționare și prin verificarea condițiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de funcționare se verifică pantele conductelor, starea pieselor de susținere și de fixare, existența pieselor de curățire, conform precizărilor din proiect și din prezentul normativ.

La verificarea de funcționare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de susținere. Executarea instalațiilor sanitare se va face cu respectarea prevederilor Normativului IS/2013.

Recepția lucrărilor se va face în conformitate cu IS/2013, Legea 10/1995 și C56/93.

Orice echipament sau element (necromologat și/sau neatestat calitatii de organele abilitate pentru și orice modificare efectuată în lucrare, dar neatestată de către proiectant, care exclusiv în sarcina celui care o execută, proiectantul fiind exonerat integral de orice răspundere.

NIVELUL DE PERFORMANȚĂ AL LUCRĂRILOR

Lucrările de instalații sanitare se vor executa de către personal specializat autorizat cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul IS/2013, cu respectarea normelor de tehnică securității și protecției muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte și a cantului de sarcină, care se vor completa și cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montaj a materialelor și echipamentelor.

Proiectarea lucrărilor de instalații sanitare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

În funcție de tehnologia aleasă executantul are obligativitatea de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fânghii de îmbinare, cote de montaj.

La realizarea instalațiilor sanitare, alimentare cu apă și canalizare se vor respecta prevederile normativului IS/2013, Normativul NP094/2003, Normativul C16/1084, C56/2002, STAS-urile la care se referă și normele de tehnică și protecție a muncii specifice acestor categorii de lucrări.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

INSTALAȚII TERMICE

Baze de calcul

Parametrii exteriori

Conform SR 1507-1, la proiectarea instalației interioare de încălzire centrală, s-au luat în calcul următorii parametri climatici:

- zona climatică IV
- zona ecologică IV
- temperatura exterioră de calcul -21 °C.

Parametrii interiori

Instalația termică proiectată va asigura agentul termic pentru încălzirea/ răciria spațiilor din clădirea studiată, pentru prepararea apei calde menajere și ventilarea spațiilor din clădire.

Suprafața totală a spațiilor încălzite/răcite din construcție este de 2045,74 mp, cu o înălțime a încăperilor încălzite de 3,00 m.

Suprafața totală a spațiilor ventilate din construcție este de 1166,86 mp, cu o înălțime a încăperilor încălzite de 3,00 m.

Conform NP10/2022, la determinarea necesarului termic pentru fiecare încăpere pentru surse de încălzire prin convecție, s-au luat în calcul următoarele temperaturi interioare:

Funcțiunea încăperii	T _i [°C]
Sali de clasă	20
Laboratoare	19
Cancelarii, cabinete profesori	20
Grupuri sanitare	15
Culșare	18
Cabinete medicale	22
Bibliotecă	20

Necesar termic încălzire

În proiectul instalațiilor termice interioare a fost stabilit necesarul termic de încălzire pentru instalația termică și anume:

- 290,24 kW pentru încălzirea cu corpuri staționare;
- 15,00 kW pentru preparare ACM.

Necesar termic total centrală: 305,24 kW

Necesar termic răcire

În proiectul instalațiilor termice interioare a fost stabilit necesarul termic de răcire pentru instalația termică și anume:

- 210,68 kW pentru răcirea cu ventiloconvecționare.

Necesar termic total centrală: 210,68 kW

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Debit de aer proaspăt
 În proiectarea instalațiilor termice pentru ventilație a rezultat un debit de aer proaspăt total de:

- 25043 mc/h

Camera tehnică Echipamente termice

Asigurarea agentului termic pentru încălzire/raclire și preparare apă caldă menajeră a consumatorilor interni se va realiza prin montarea unui sistem neconvențional compus din 18 pompe de caldura aer-apă de 16 kW fiecare având un total de 256 kW, o centrală murală pe combustibil gazos cu puterea de 190 kW, două vase de acumulare de 1000 litri și un boiler termoelectric cu serpentina marită cu volumul de 750 L echipamente ce sunt interconectate cu ajutorul distribuitor-colector și vor fi amplasate în încăperea Spatiu tehnic de la Demisol.

Pentru prepararea apei calde menajere se va monta un sistem neconvențional compus dintr-un boiler termoelectric cu serpentina marită cu volumul de 750 litri. Având în vedere destinația obiectivului și necesarul de apă caldă menajeră, boilerul va avea în componență o serpentina interioară care va fi conectată la o pompă de caldura cu puterea instalată de 16 kW. Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 3,0 kw care poate suplimenta în perioadele de varf prepararea apei calde menajere.

Asigurarea agentului termic pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră se va realiza prin următoarele echipamente:

Denumire echipament	Capacitate	U.M.	Nr. echipamente
Pompa de caldura	16	KW	18
Centrala murală pe combi gazos	190	KW	1
Vas de acumulare	1000	L	2
Boiler termoelectric	750	L	1
Vas de expansiune pompe de caldura/boiler	100	L	2
Vas de expansiune boiler	80	L	1

Încăperea centralei termice

Echipamentele termice sunt amplasate într-o încăpere special destinată la demisolul constructiv denumită Spatiu tehnic.

La camera centralei termice se va executa la partea superioară a peretelui spre exterior, o gura de ventilație pentru evacuarea eventualelor scurgeri accidentale de gaze sau vapori, iar la partea inferioară se va realiza o priză de admisie aer neobturabilă. Priza de aer nu va avea dispozitive de închidere sau reglaj.

Spatiul se va încadra în prevederile normelor în vigoare referitoare la proiectarea și executarea centralelor termice (Normativ I13/2015, ISCIR PT-C9/2010, CP 05/2000, P118, normele specifice de tehnică securitate și protecția muncii) și ale instrucțiunilor producătorilor.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
 COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
 BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Descrierea soluției pentru încălzire/raclire
 Producerea agentului termic pentru încălzire se va realiza prin intermediul a 18 pompe de caldura aer - apă, fiecare pompă de caldura cu următoarele caracteristici:

- Putere nominală termică: 16 kW
- Tip combustibil: aer - apă;
- Presiune de lucru: 3 bar;
- Racord tur/retur: 1 1/4 Tol;
- Alimentare electrică: 400V/50 V/Hz;
- Montaj: exterior;
- Funcționare: automatizat;

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

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă potabilă al obiectivului. Umplerea instalației se va face prin returul instalației. Astfel pe colectoriul instalației de încălzire, a fost prevăzut un racord cu un robinet de închidere și o clapetă de reținere.

Pe conducta de apă rece în centrala termică s-a propus a se monta o stație de decalcarare a apei și un filtru în forma de Y.

Conductele de transport agent termic în centrala termică se execută din țevă de oțel pentru instalații termice, îmbinate prin sudură sau prin procedee omologate conform tehnologiei de execuție recomandate de producătorii metalelor.

S-a prevăzut două acumulatori de caldura (puffer) utilizate pentru a crește randamentul sistemului de încălzire, prin stocarea unei cantități din agentul termic utilizat și eliberarea acestuia treptat utilizatorilor, în funcție de necesități.

Acumulatorul de caldura (puffer) va avea următoarele caracteristici:

- Volum: 1000 L;
- Presiune de lucru: 3 bar;
- Racord tur/retur intrare: 2 1/2 Tol;
- Racord tur/retur ieșire: 2 Tol;
- Montaj: pardoseala;

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Două vase de expansiune pentru pompele de caldura, fiecare vas cu următoarele caracteristici:
 - Volum: 100 L;
 - Presiune maximă de lucru: 10 bar;
 - Racord: 1 1/2 Tol;
 - Montaj: pardoseala;
- O supapă de siguranță cu arc 3/4/pompa de caldura, presiunea 3 bar, amplasată pe conducta de tur imediat la ieșirea din pompa de caldura;
- O supapă de siguranță 1/2"/vas de expansiune (STAS 7132 art. 2.2.1.2);
- Deaerizator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
 COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
 BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Descrierea soluției pentru preparare apă caldă menajeră

Producerea de apă caldă menajeră se va realiza prin intermediul unui boiler termoelectric cu următoarele caracteristici:

- Volum: 750 L;
- Număr serpentine: 1 serpentina;
- Presiune maximă: 8 bar;
- Racord intrare/ieșire apă: 1 1/4 Tol;
- Racord pompa de caldura: 1 1/4 Tol;
- Alimentare electrică: 230V/50 V/Hz;
- Putere rezistență electrică: 3,0 kW;
- Montaj: pardoseala;

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Două vase de expansiune pentru boiler și sistemul solar cu următoarele caracteristici:
 - Volum: 80 L;
 - Presiune maximă de lucru: 10 bar;
 - Racord: 1 Tol;
 - Montaj: pardoseala;
- O supapă de siguranță 1/2"/vas de expansiune (STAS 7132 art. 2.2.1.2);
- Deaerizator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune;

Descrierea soluției pentru ventilație

Debitul de aer proaspăt pentru clădirea studiată este asigurat prin intermediul a două recuperatoare de caldura de exterior cu raport de aer proaspăt de 12 500 mc/h în sistem centralizat, cu următoarele caracteristici:

- Debit de aer introdus: 12 500 mc/h;
- Debit de aer evacuat: 12 500 mc/h;
- Recuperator caldura și umiditate eficiență minim 80%;
- Alimentare electrică: 230V/50 Hz;
- Montaj: exterior;
- Funcționare: automatizat;

Montarea și funcționarea centralei

Montarea efectivă a cazanului trebuie astfel efectuată încât acestea să fie accesibile ulterior pentru servicii, respectiv pentru a realiza legăturile la rețea.

Pentru a beneficia de garanție, montarea, punerea în funcțiune și service-ul trebuie efectuat de o persoană autorizată în acest sens (și de producător), cu respectarea prevederilor din

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
 COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
 BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

instrucțiunile producătorului și din certificatul de garanție. Această persoană va efectua funcționarea beneficiarului legat de modul de exploatare.

Pompele vor fi instalate astfel încât să existe posibilitatea umplerii, respectiv gării și siguranța a sistemului.

Se va acorda atenție deosebită realizării împănării pentru protecția la electrocutare.

Conform PTC 9/2010 accesul în sala echipamentelor termice, pe baza legitimă de servicii sau a delegației speciale de control.

Inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT, precum și personalul propriu de supraveghere tehnică pot intra oricând în sala echipamentelor termice, pe baza legitimă de servicii sau a delegației speciale de control.

Organizarea și amplasarea utilităților din spațiul tehnic a fost propusă astfel încât să se asigure spațiul de circulație în jurul utilităților și aparaturii, care să permită accesul pentru exploatare și supraveghere și pentru lucrări de întreținere și exploatare și chiar demontarea acestora.

Organizarea și amplasarea utilităților a fost făcută astfel încât distanțele stabilite de personalul de exploatare să fie minime iar supravegherea utilităților să se facă ușor și să se asigure spațiul pentru lucrările de control, revizii sau reparații.

Instalația termică din spațiul tehnic va fi asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise. Astfel pe pompele de caldura se vor monta câte o supapă de siguranță.

Instalația termică din spațiul tehnic este prevăzută cu un sistem de expansiune pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic.

Vasele de expansiune se vor monta în interiorul spațiului tehnic, pe suport metalic propriu și se facează cu ecruare expandurii. Pe conducta de legătură a fiecărui vas de expansiune se montează la partea superioară un deaerizator automat de culoare.

Conform STAS 7132-86 art. 2.2.1.2. Vasele de expansiune închise se prevăd cu următoarele dispozitive de siguranță și control:

- supapă de siguranță;
 - indicator de nivel;
 - instalație de semnalizare acustică la scăderea presiunii sub valoarea minimă admisă.
- Pompele de caldura vor fi dotate cu tablou de automatizare cu regulator, module de acționare și comanda pompei, termostate și senzori de temperatură.

Instalația de automatizare va asigura controlul temperaturii agentului termic în funcție de temperatura exterioară.

Protecția la supratemperatură sau la scăderea temperaturii agentului termic, sub limita admisă:

- alimentarea și comanda pompelor de circulație.

Conductele de transport agent termic în spațiul tehnic se execută din țevă de oțel pentru instalații termice, îmbinate prin sudură sau prin procedee omologate conform tehnologiei de execuție recomandate de producătorii metalelor.

Conductele se vor monta pe suporturi tip bratură cu prindere pe perete cu distanțieri și holzstrub.

După proba de etanșare și de dilatare, conductele și aparatele din centrala termică se vor izola termic.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
 COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
 BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Conductele de distribuție vor fi montate cu panta de 1% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă pentru a se evita robinetele de goire în punctele de cota minimă.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj și robinete de goire. Pe traseele comune, conductele se vor grupa în plase orizontale sau verticale și se vor poziționa astfel încât elementele structurale de rezistență astfel încât să se permită folosirea unor suporturi comune, să se asigure fiabilitatea instalației și un aspect estetic al lucrărilor executate.

Distanța minimă între conducte și între acestea și fetele finite ale elementelor de construcție adiacente din materiale necombustibile este de 3 cm.

Distanțele între suporturile conductelor, în funcție de diametru, vor respecta prevederile Normativului I13/2022.

În regim normal, instalația termică funcționează în mod automat, prin aparatele de comandă montate pe pompele de caldura și eventual, aparate de ambianță termostată de ambianță. Aceste aparate trebuie reglate la temperatura corespunzătoare mediului controlat.

Conform PT C11/2010, Cap III, Art. 17, Al. 4 instalația termică propusă poate funcționa fără supraveghere permanentă atât timp cât pompele de caldura respectă cerințele privind introducerea pe piață și pentru care producătorul declară că au fost construite complet echipate cu sisteme de automatizare și verificate pentru funcționare fără supraveghere permanentă.

Funcționarea în parametri tehnici de siguranță și economici a instalației termice este prevăzută a fi asigurată conform I13-2022, cu aparate de măsură, controlare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța, temperaturile și presiunile prezente inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cerințe de consum.

În cazul în care instalația de încălzire va fi scoasă de sub tensiune pe timpul sezonului rece sau în cazul în care, datorită unor defecțiuni, temperatura apei din instalație ajunge sub punctul de îngheț (0 grade) mai mult de 2-3 ore, se va proceda la golirea instalației de încălzire cât și a instalației de apă menajeră.

De asemenea se va deconecta alimentarea pompelor de caldura de la rețeaua de curent electric. Pentru operații de întreținere/repărare se va apela la o societate autorizată de profil.

Instalații termice interioare

Încalzirea cu corpuri statice – radiatoare

Sistemul de încălzire ales este cu apă caldă 55/35°C, distribuție bi-tubulară mixtă și corpuri de încălzire radiatoare din tablă de oțel emailate sau echivalente pentru anumite spații din clădire (depozitari, grupuri sanitare și spații tehnice).

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2022 și NP10/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Corpurile de încălzire vor fi de tip radiator tip panou din oțel. Corpurile de încălzire se vor amplasa astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să se coreleze cu elementele construcției, cu mobilierul și cu celelalte instalații aferente clădirii. Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime corpurile se amplasează în vecinătatea suprafețelor reci.

Radiatoarele se amplasează în fața gâmlor unde există posibilitatea sau în apropierea lor.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

La fiecare radiator s-a prevăzut, pe tur robinet cu sârmă termostatică și pe retur un robinet de reglaj, de asemenea radiatoarele vor fi prevăzute cu robinete de aerisire sau robinet de goire după caz. Radiatoarele se vor monta paralel cu pereții finisaj conform Normativului I 13 și la distanțe minime față de elementele de construcție prevăzute în STAS 1797-80 sau în fișele tehnice ale tipului de radiator ce se va monta, susținerea și fixarea pe pozitie se va face prin elemente specifice corpurilor de încălzire ce se vor achiziționa.

Încalzirea cu corpuri dinamice – ventiloconvectore

Pentru asigurarea microclimatului interior, s-a optat pentru montajul unor ventiloconvectore necaracate de tavan în 2 locuri, care vor lucra pentru răcire și încălzirea spațiilor fiind racordate la sistemul de încălzire-aer.

Aparatele de climatizare se vor prevăzute cu grile de distribuție din aluminiu, cu perforații racordate prin plenumurile de racord.

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2022 și NP10/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Pentru ventiloconvectori se vor prevedea conducte de colectare a condensului.

Ventiloconvectorii au o putere de răcire respectiv încălzire astfel:

- Ventiloconvector de tavan
 - o Răcire = 2,51 kW
 - o Încălzire = 3,90 kW

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric aferent fiecărei zone a clădirii, fiind prevăzute protecții diferențiale de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de funcționare se realizează prin termostate prevăzute pentru fiecare încăpere, precum și din tabloul de automatizare/panoul de comandă aferent fiecărui sistem.

Întreaga instalație funcționează automat, cu pornirea și oprirea unităților în funcție de comenzi senzorial de temperatură locale.

Distribuția agentului termic

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Distribuția pe orizontală către radiatoare/ventiloconvectori se face pornind de la distribuitorul colector din spațiul tehnic prin circuite diferite, conductele de tur și cele de retur circulând pe trasee paralele, montate mascate în tavanele tehnice de la nivelul tavanelor sau aparent pe suport de susținere.

Circuitele instalației termice cu radiatoare/VCV se realizează din conducte din cupru pentru instalații termice, imbinat prin flungiuri corespunzătoare. Fixarea conductelor se face îngropat sau unde este cazul acestea se vor monta aparent prin circuite diferite, conductele de tur și cele de retur circulând pe trasee paralele, montate mascate în tavanele tehnice de la nivelul tavanelor sau aparent pe suport de susținere.

Toate conductele se vor monta cu panta minimă de 0,002 m/m asigurându-se de aerisirea și golirea instalației la punctele de cotă minimă, conductele sistemului de încălzire, s-au prevăzut robinete de goire care vor fi echipați cu racorduri pentru furtun și dop.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetelor automați de aerisire montați la partea cea mai înaltă a sistemului pe conducta de tur și prin robinet manual de aerisire montați pe fiecare radiator.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Instalații de ventilație

Echipamente

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație-climatizare, indicativ I5/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Toate echipamentele de ventilație vor fi în dublu flux și prevăzute cu recuperatoare de caldura cu eficiență la putere nominală de minim 80%.

Echipamentele de ventilație vor fi în sistem centralizat cu tubulatură de distribuție și grile pentru distribuția aerului.

Echipamentele de ventilație vor fi amplasate în exterior. Producătorul de echipamente va asigura ca acestea să fie în conformitate cu normele în vigoare și să nu producă zgomot.

Debitul de aer proaspăt este asigurat prin intermediul unei recuperatoare de caldura de 1'000 l/s de 195 mc/h, având următoarele caracteristici:

Recuperator 1'000 mc/h

- Debit de aer introdus: 12'500 mc/h
- Debit de aer evacuat: 12'500 mc/h
- Recuperator caldura și umiditate eficiență minim 80%
- Alimentare electrică: 230V/50 Hz
- Montaj: exterior
- Funcționare: automatizat

Distribuția aerului în spații

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare, indicativ I5-2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Debitele de aer vehiculate prin echipamente vor fi distribuite prin tubulatură circulară, montată mascată în tavanele false în interiorul clădirii.

Introducerea aerului în spații se face prin grile de ventilație în dubla deflexie racordate prin plenumul la tubulatură de ventilație, iar evacuarea aerului prin grile în simpla deflexie racordate prin plenumul la tubulatură de ventilație.

La realizarea sistemului de ventilație cu recuperare de caldura se va ține cont de normele în vigoare și de opinia producătorului.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, în care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu *devizul general*:

Valoarea investiției (cu TVA) 36.489.744,65 lei / 7.331.821,95 euro
din care C+M: 25.341.176,44 lei / 5.091.759,22 euro

Valoarea investiției (fără TVA) 30.735.052,20 lei / 6.175.541,44 euro
din care C+M: 21.295.106,25 lei / 4.278.789,26 euro

b) indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativ, în conformitate cu standardele, normele și reglementările tehnice în vigoare;

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ – 1055,30 mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DE SFĂȘURATĂ TOTALĂ – 2451,90 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ – 2035,73 mp
H MIN la atc = +5,10 de la cota + 0,00
H MAX la atc = +12,00 de la cota + 0,00
P.O.T = 25,71 %
C.U.I = 0,59

c) indicatori financiar, socio-economici, de impact, de rezultate/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

Valoarea investiției (cu IVA) 36.489.744,65 lei / 7.331.821,95 euro
din care C+M: 25.341.176,44 lei / 5.091.759,22 euro

DO clădire ce va avea destinația de Școală gimnazială în cadrul Comunei Mihai Eminescu, jud. Botoșani.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Prezentul obiectiv de investiție „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” se preconizează a fi realizat în 36 luni, perioadă ce cuprinde întreaga ansamblă de activități prevăzute de graficul de realizare al investiției.

Se anexează la prezenta documentație Graficul de realizare a investiției.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiilor preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a cerințelor fundamentale aplicabile.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Legea calitatii în construcții”, unitatea social-culturală trebuie obligatoriu să satisfacă pe întreaga durată de exploatare a lor, următoarele cerințe de calitate:

- Rezistență mecanică și stabilitate;
- Siguranță și accesibilitate în exploatare;
- Securitate la incendiu;
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- Economie de energie și izolare termică;
- Protecție împotriva zgomotului;
- Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

A. Rezistență mecanică și stabilitate

Condițiile tehnice specifice cerinței A – Rezistență și stabilitate, anume:

- Evitarea prăbușirii totale sau parțiale a clădirii;
- Limitarea deformărilor;
- Limitarea avansilor.

Proiectarea și verificarea rezistenței și stabilității structurale se va face pe baza reglementărilor tehnice în vigoare. În funcție de categoria de importanță a clădirii, stabilită de proiectant, conform memoriului de specialitate.

B. Siguranță și accesibilitate în exploatare

Corpul de clădire propus va fi construit astfel încât să confere siguranța necesară în exploatare din punct de vedere al utilizării acestuia, astfel:

a) protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în următoarele cazuri:

- deplasarea pe orizontală în interiorul camerelor prin realizarea pardoseli la aceeași cotă, fără denivelări, cu finisaje antiderapante, și realizarea mobilierului astfel încât acesta să nu prezinte muchii ascuțite ce pot provoca cu ușurință accidente;
- utilizarea instalațiilor aferente clădirii, în timpul lucrărilor curente de întreținere a clădirii;

b) asigurarea securității utilizatorilor a anexelor sociale împotriva posibilităților de intruziune și efracție prin utilizarea ferestrelor cu sticlă antiefracție.

B1. Siguranța cu privire la circulația interioară se va realiza prin asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- alucare – stratul de uzură al pardoselilor va fi realizat din materiale antiderapante (în special în încăperile cu umiditate ridicată, precum: grupuri sanitare, spații de preparare a mesei);
- împiedicare – camerele nu vor avea denivelări care să depășească 250 cm;
- nu au fost proiectate trepte izolate, iar denivelările sunt de min. 3 trepte, vizibile și bine marcate;

c. contactul cu proeminențe joase

d. înălțimea liberă de trecere va fi de min. 2,10 m;

e. contactul cu elemente verticale laterale:

f. suprafața pereților nu va prezenta bavi, proeminențe, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, agățare, rănire;

g. contactul cu suprafețe transparente (us, terestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0,90 m sau fără parapet).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- suprafețele vitrate mari (us și ferestre exterioare) de la nivelul parterului se vor realiza din geam de siguranță securizat;

- elementele interioare transparente (pereți și us) vor fi semnalate corespunzător cu marcaje de atenționare;

f. siguranța cu privire la deschiderea ușilor

- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor a fost rezolvat astfel încât:

- să nu limiteze sau să împiedice circulația;

- să nu se unească între ele la deschiderea consecutivă a două us;

- să nu lovească persoane care se află în vecinătatea ușilor;

g. coliziune cu alte persoane: piese de mobilier sau echipamente

- băștile libere de circulație nu sunt mai mici de 0,90 m;

- piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire;

- băștile libere ale ușilor interioare: min 0,80 m la grădănițe/sanitare și 0,90 m la restul camerelor;

- producere de panică

- dimensiunile și alăturarea căilor tip evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C – Securitate la incendiu și Normativul PT13.

B2. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) – Nu este cazul.

B3. Siguranța cu privire la iluminarea artificială – Nu este cazul.

B4. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații va fi specificată în memoriul pentru specialitatea instalații.

B5. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a virajelor

- înălțimea de siguranță a parapetului la ferestrele vor avea h curent = 0,90 m și vor fi conform prevederilor din reglementările specifice;

- ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alăturate încât partea față să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță.

B6. Siguranța la intruziune și efracție

- Beneficiarul, de comun acord cu proiectantul, vor stabili, după caz, nivelul de siguranță pentru diverse zone sau încăperi din anexa precum și categoriile de utilizatori care au acces în zonele sau încăperile respective.

- Nivelul de siguranță al încăperilor din anexa va fi normal.

C. Securitate la incendiu

RISCU DE INCENDIU – în conformitate cu normele în vigoare (STAS 1003/01, IMOBIL/COMPARTIMENTUL SE ÎNCADREAZĂ ÎN CATEGORIA RISCULUI MIC DE INCENDIU ($R_k < 420 \text{ MJ/m}^2$)).

Nivelul de siguranță la incendiu: MIC ($R_k < 420 \text{ MJ/m}^2$).

Instalația la incendiu: MIC de incendiu.

Imobilul se încadrează în categoria de importanță B și II în funcție de foc.

Construcția este executată din materiale incombustibile, fundată de la a, structura în cadrul din beton armat și zidărie din blocuri ceramice, placă din b.a., planșee din b.a., și acoperis de tip terasă.

Nu sunt necesare măsuri compensatorii pentru a indica gradul de securitate la incendiu.

D. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

D.1. Igienă aerului

Investiția a fost proiectată astfel încât încălzirea aerului cu poluanți proveniți din materiale și echipamente de construcție să nu conducă la riscuri pentru sănătatea ocupanților: substanțele poluante cele mai obișnuite care pot apărea în unitățile funcționale de cazare fiind CO, CO₂, formaldehidă, radon.

D.2. Igienă apei

Condițiile privind consumul de apă aferent unităților funcționale se referă la consumul menajer (băut, prepararea hranei, spălat). Alimentarea cu apă a anexei proiectate se va realiza prin racordarea la rețeaua de apă existentă în zona ce va alimenta grupurile sanitare și spațiul de preparare a mesei.

Programul de distribuție a apei reci și calde va fi permanent, la debitul necesar.

Temperatura de distribuție - apă rece 10, 20°C, iar apă caldă 55, 60°C.

Componența apei distribuite - apă potabilă conform STAS 1342.

D.3. Igienă evacuării apelor uzate menajere

Imobilul a fost prevăzut cu un sistem de eliminare a apelor uzate (racord) conform reglementărilor tehnice pentru construcții și pentru igienă a utilizatorilor.

Coloanele interioare de canalizare care traversează grupurile sanitare și spațiul de preparare a mesei, precum și racordurile la coloanele de canalizare ale obiectelor sanitare îndeplinesc următoarele condiții principale:

- nu prezintă zone potențiale de contaminare cu microorganisme a vecinătăților (microbi, bacterii etc.);

- nu emit mirosuri dezagrabile;

- nu prezintă degajări de gaze;

- nu prezintă riscul contactului cu sistemul de distribuție a apei.

D.4. Igienă evacuării deșeurilor și gunoarelor

Obiectul proiectat va avea un sistem de colectare și evacuare a gunoarelor ușor accesibil.

- Dispozitive igienice de colectare a deșeurilor în interiorul camerelor.

- Prevederea cu regim de gunoie etanș ecologică (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea unică a acestora).

D.5. Igienă igienotermică a mediului interior

Clădirea a fost proiectată astfel încât să asigure confortul igienotermic pentru ocupanți.

Anvelopa clădirii va fi realizată din zidărie de 25 cm și termoizolată cu termosistem din vată minerală bazaltică de 20 cm și polistiren extrudat de 3 cm pe tot perimetrul golurilor de tamplare, tamplaria exterioară va fi din aluminiu cu profil cu barieră termică de înaltă calitate cu geam termoizolant, iar podul va fi deosemena termo și hidroizolat.

D.6. Igienă sonoră

Orientarea camerelor s-a realizat astfel încât fiecare cameră sau cel puțin una din camere să primească radiație solară directă un număr de 2 ore pe zi. Orientarea a fost făcută pe direcția estică sudică și vestică.

D.7. Calitatea finisajelor

Condițiile de calitate a finisajelor din unități funcționale se referă la următoarele lor proprietăți: calitate (estetică, igienă, durată, textură, netezime), culoare, stabilitate chimică și fizică, etc. Finisajele vor fi verificate să nu prezinte nici un risc pentru sănătatea utilizatorilor, astfel, să nu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

emane substanțe toxice sau urât mirositoare, să nu rețină praful și altă d. comportare corespunzătoare la acțiuni de curățare prin metode mecanice (frecare, măturare, aspirare) și cu ajutorul apei (pălărie).

Pereții vor fi prevăzuți cu finisaje interioare estetic, igienice, netoace precum zugrăviri, vopsele lavabile și tapet de tip PVC clasa de rezistență la foc B, FI și I.

Pereții și pardoselile grupurilor sanitare vor fi prevăzute cu finisaje interioare din materiale estetic și de bună calitate cum sunt: tapet de tip PVC clasa de rezistență la foc B, FI și I - placarea pe verticală se va face până la înălțimea de 2,10 m a pereților.

În timpul execuției lucrărilor de construcție se va asigura muncă, îngrijirea și curățenia în sanier. Intrarea mașinilor cu materiale și așezarea deșeurilor rezultate din activitatea sanitară se va realiza în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta atât zona în lucru, cât și curățenia drumurilor publice, dar nici eventualele funcțiuni aflate în imediata vecinătate. Autocamioanele cu ștergător deșeurilor din sanier vor avea platforme de transport acoperite cu prelate de protecție.

E. Economie de energie și izolare termică

Clădirea a fost proiectată astfel încât să se limiteze consumul anual de energie pentru încălzire și preparare a apei calde menajere precum și pentru toate tipurile de consumatori de energie necesari pentru satisfacerea exigențelor utilizatorilor, fără reducerea parametrilor privind mediul igienotermic și igiena aerului. Prin proiectare și așezarea aparaturii sanitare.

F. Protecție împotriva zgomotului

Asigurarea protecției împotriva zgomotului presupune realizarea confortului acustic pentru utilizatori: anexa. Aceasta se obține printr-o combinație judicioasă din punct de vedere acustic a spațiilor, cât și a elementelor constructive delimitatoare, astfel încât zgomotul perceput de utilizatori să se încadreze în limitele admisibile corespunzătoare activităților specifice desfășurate în respectivele spații.

Clădirea a fost proiectată astfel încât zgomotul perturbator perceput de utilizatori să fie menținut la un nivel ce nu poate afecta funcționalitatea spațiilor și nici sănătatea oamenilor prin montarea tamplariei de înaltă calitate cu geam termo-fonozolant.

G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Prin proiectare și alegerea sistemelor de încălzire și răcire se utilizează energii regenerabile. Se program pompe de clădire aer-apă precum și pompe hidraulice sisteme cu geam geotermic.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, cu urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Fondurile necesare realizării obiectivului de investiție sunt constituite din:

- Fonduri bugetare (buget local, buget județean, buget de stat) – puse la dispoziție prin intermediul Primăriei Comunei Mihai Eminescu.

- Fonduri nerambursabile prin intermediul Companiei Naționale de Investiții / Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire nr. 280 din 15.11.2024
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – Nr. 79463
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI – ca Gestionar principal de credite/investitor.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

A se vedea:

- cap. 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții)
- ap. 3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Elaborarea unui calendar de programare a activităților:

- identificarea sursei de finanțare a obiectivului de investiție

- evaluarea riscurilor

- evaluarea stării activelor curente

- monitorizarea activității de către beneficiarul investiției

Resursele necesare vor fi puse la dispoziție prin intermediul Firmei: Comune Mihai Eminescu, conform prez. unilor economice anexate la prezenta documentație

În vederea menținerii imobilului în bune condiții se vor lua permanente măsuri de întreținere și igienizare și se va urmări comportarea în timp a construcției

Se va urmări respectarea prevederilor programelor de urmărire și control și a măsurilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor pe perioadă de execuție conform prevederilor ce se vor elabora în faza proiect tehnic

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Recomandăm ca la nivelul acestei investiții să fie desemnată o persoană cu funcția de conducere care să supravegheze asigurarea cadrului necesar pentru desfășurarea activităților propriu-zise prin prezenta obiectiv de investiție

De asemenea, în funcție de necesități, se vor încheia contracte de colaborare cu instituții și persoane competente pentru desfășurarea diferitelor programe și activități în cadrul Școlii

8. Concluzii și recomandări

Construcția a fost concepută, calculată și proiectată în conformitate cu normele și normativele în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne. La abordarea calculului antisismic s-a utilizat normativul de calcul P100-1/2013. Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea. Structura de rezistență proiectată este una de dificultate normală în ceea ce privește execuția

Firma de execuție are obligația de a studia minușunt etapele desenate cât și piețele scrise, memoria pe specialități, cauze de sarcini, liste de cantități de lucrări realizate la baza de proiect tehnic. Eventualele obiecții se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertă

Lucrările vor fi executate de construcții cu experiență în astfel de lucrări sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor elaborate în fazele următoare. Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnică și securitate muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenire și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier

Se vor respecta normele de tehnică securității muncii și de protecție împotriva incendiilor specifice lucrărilor ce se vor executa

Vendicarea calității și recepția lucrărilor de construcție se vor realiza cu respectarea prevederilor normativelor prezentate mai sus, completate cu prevederile din normativul C 56 - 85 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcție" și imbușurabile prin meteoologia de aplicare a instrucțiunilor din Legea 10/1995 privind "Calitatea în construcție"

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului înalt și al dirigintelui de șantier. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvează pe acesta de orice responsabilitate

Proiectul propus va avea o imagine reprezentativă pentru zonă. Fieci un program public va presupune o utilizare la nivel local/județean a resurselor materiale investite

II. PĂRȚILE DESENATE (pentru proiecte fără C+M+ după caz)

- A00 – plan de încadrare în zonă
A01 – plan de situație

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- A02 – plan demisol
A03 – plan parter
A04 – plan etaj 01
A05 – plan etaj 02
A06 – plan acoperiș terasă
A07 – secțiune longitudinală S1 și secțiune transversală S2
A08 – fațadă principală, fațadă posterioară
A09 – fațadă laterală dreaptă, fațadă laterală stângă

- R01 – plan fundație demisol
R02 – plan fundație 1/2
R03 – plan fundație 2/2

- He 01 – plan coordonator rețele – instalații electrice
Ie 01 – instalații electrice – plan demisol
Ie 02 – instalații electrice – plan parter
Ie 03 – instalații electrice – plan etaj 1
Ie 04 – instalații electrice – plan etaj 2
Si 01 – instalații detectie incendiu – plan demisol
Si 02 – instalații detectie incendiu – plan parter
Si 03 – instalații detectie incendiu – plan etaj 1
Si 04 – instalații detectie incendiu – plan etaj 2
Hs 01 – plan coordonator rețele – instalații sanitare
Is 01 – instalații sanitare – plan demisol
Is 02 – instalații sanitare – plan parter
Is 03 – instalații sanitare – plan etaj 1
Is 04 – instalații sanitare – plan etaj 2
It 01 – instalații termice – plan demisol
It 02 – instalații termice – plan parter
It 03 – instalații termice – plan etaj 1
It 04 – instalații termice – plan etaj 2

Data: 30.01.2025

Proiectant,
Rosmarina ȘERBAN, arhitect
S.C. PALTNUL INTERAX PROIECT S.R.L.
(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)
I S

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Beneficiar:	COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI									
Amplasament:	Sat Calamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani									
DEVIZIUL CAPITOLULUI 2										
"Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Calamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 1										
In mii lei / mii euro la cursul										
4.9769										
In mii lei / mii euro la cursul										
27/10/2025										
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)				
		lei	euro	lei	euro	lei	euro			
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru obținerea utilitatilor necesare obiectivului										
2.1	Alimentare cu apă	32.830,00	6.596,48	6.237,70	39.067,70	7.849,81				
2.2	Calorizare	31.475,00	6.324,22	5.983,25	37.458,25	7.525,82				
2.3	Încălzire	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
2.4	Energie electrică	48.360,00	9.917,82	9.378,40	58.738,40	11.802,21				
2.5	Bonsancti pzi	48.645,00	9.714,16	9.242,55	57.887,55	11.631,25				
2.6	Drumuri de acces - parcale	216.000,00	23.307,68	22.010,00	239.010,00	27.736,14				
TOTAL Capitol 2		278.310,00	55.920,35	52.878,90	331.188,90	68.545,22				

Proiectant:
adm. Daniel Grigoreanu

Beneficiar	COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI						
Amplasament	Sat Calamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani						
DEVIZIUL OBIECTIVULUI 1 - EUGIBIL							
"Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Calamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 1							
In mii lei / mii euro la cursul							
43769							
27/10/2025							
In mii lei / mii euro la cursul							
43769							
27/10/2025							
nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro	lei	euro	lei	euro
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiții de baza							
4.1	Construcții și instalații	0,00		0,00		0,00	
4.1.1	Tratamente, sistematizare pe verticală și amenajări	0,00		0,00		0,00	
4.1.2	Rețeaua	5.938.875,52	1.193.292,10	1.118.285,35	7.057.160,87	1.420.017,83	0,00
4.1.3	Arhitectură	22.811.552,80	2.124.685,61	2.434.651,63	15.245.603,43	3.063.672,87	
4.1.4	Instalații	27.031.562,25	426.593,00	384.476,91	2.408.039,17	483.513,29	
Total		20.776.930,57	4.724.569,70	3.947.514,30	24.723.905,37	4.967.232,00	
4.2	Montaj utilităților, echipamente tehnologice și funcționale	158.155,12	31.777,85	30.049,48	188.204,66	37.815,64	
Total II		158.155,12	31.777,85	30.049,48	188.204,66	37.815,64	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.041.737,76	209.314,59	197.930,17	1.239.667,93	249.084,36	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.5	Dolari	1.347.120,00	270.024,32	255.957,89	1.603.077,89	327.102,67	
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total III		2.388.857,76	479.589,10	453.887,97	2.842.745,73	571.187,03	
Total (Totali + Total II + Total III)		23.323.404,01	4.686.331,65	4.431.446,76	27.794.850,71	5.576.234,67	

Proiectant:
adm. Daniel Grigoreanu

Y el monto de los intereses se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$I = \frac{C \times T \times D}{360}$$

Donde:

- I: Intereses
- C: Capital
- T: Tasa de interés
- D: Días

El monto de los intereses se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$I = \frac{C \times T \times D}{360}$$

Donde:

- I: Intereses
- C: Capital
- T: Tasa de interés
- D: Días

$$U(H) = \{e^{itH} : t \in \mathbb{R}\}$$

re. Federal Reserve

© The McGraw-Hill Companies, Inc.

Valoare totală investiție (inclusiv TVA)	36,433,744.65	LEI
* Valoarea financiară recuperabilă	36,433,744.65	LEI
* Creșterea profitului	0.00	LEI

Nr. Id.	Compania	Perioada	Fluxuri de numerar și echivalente											
			Am. 1	Am. 2	Am. 3	Am. 4	Am. 5	Am. 6	Am. 7	Am. 8	Am. 9	Am. 10	Am. 11	Am. 12
1.1.	Contribuția proprie (Investiția proprie)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabloul sursei de finanțare - LEI

Însumar, p. 11/12

Proiectant: S.C. PATINET INTERMAY PROIECT S.R.L.
 Beneficiar: S.C. COINCA MIMI ENINCESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI
 Scopul: Construcția și dotarea unei stații de epurare a apelor reziduale în localitatea Coșmărești, județul Botoșani

Nr. Id.	Compania	Perioada	Fluxuri de numerar și echivalente											
			Am. 1	Am. 2	Am. 3	Am. 4	Am. 5	Am. 6	Am. 7	Am. 8	Am. 9	Am. 10	Am. 11	Am. 12
1.1.	Contribuția proprie (Investiția proprie)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.	Contribuția financiară proprie		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.	Contribuția financiară străină		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3.	Contribuția financiară străină (inclusiv TVA)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4.	Total resurse obținute pe proiect		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fluxuri de numerar și echivalente - LEI

Însumar, p. 11/12

Proiectant: S.C. PATINET INTERMAY PROIECT S.R.L.
 Beneficiar: S.C. COINCA MIMI ENINCESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI
 Scopul: Construcția și dotarea unei stații de epurare a apelor reziduale în localitatea Coșmărești, județul Botoșani

1. The following information is required to be provided by the applicant in the form of a written statement, to be submitted to the relevant authority, in support of the application for a licence to carry out the proposed work:			
1.1. The name of the applicant	1.2. The name of the person or persons who will be responsible for the work	1.3. The name of the person or persons who will be responsible for the safety of the work	1.4. The name of the person or persons who will be responsible for the quality of the work
1.5. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the workers	1.6. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the public	1.7. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the environment	1.8. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the community
1.9. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the workers	1.10. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the public	1.11. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the environment	1.12. The name of the person or persons who will be responsible for the health and safety of the community

[illegible]

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI									
Amplasament: Sat Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani									
DEVIZIUL CAPITOLULUI 1 - ELIGIBIL									
2									
"Construire si dotare scoala gimnaziala in localitatea Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani" - SCENARIUL									
2									
In mil lei/mil euro la cursul									
4.9169									
2/10/2025									
nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)		lei	euro
		lei	euro	lei	euro	lei	euro		
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si ompla									
1.1	Obtinerea terenului		0.00		0.00		0.00		0.00
1.2	Amplasarea terenului	51.650.00	10.377.55	9.813.50	61.463.50	12.349.76			
1.2.1	Demolari	51.650.00	10.377.55	9.813.50	61.463.50	12.349.76			
1.2.2	Decapare sol vegetal 20 cm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.2.3	Trasare materiale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.2.4	Trasare materiale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.2.5	Sistemare pe verticala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.2.6	Drumuri si epurament	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.2.7	Devieri cursuri de apa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
1.3	Amplasari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00		0.00		0.00		0.00
1.3.1	Relasare cadru natural dupa terminare lucrari	25.600.00	5.143.76	4.864.00	30.464.00	6.121.08			
1.3.2	Alte lucrari pentru protectia mediului	25.600.00	5.143.76	4.864.00	30.464.00	6.121.08			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor		0.00		0.00		0.00		0.00
TOTAL Capitol 1		77.250.00	15.521.71	14.677.50	91.927.50	18.470.84			

*Retenuti sunt extrase din baza de date a proiectantului

Proiectant:

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDETUL BOTOSANI									
Amplasament: Sat Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani									
DEVIZIUL CAPITOLULUI 2									
2									
"Construire si dotare scoala gimnaziala in localitatea Catamaresti-Deal, comuna Mihai Eminescu, judetul Botosani" - SCENARIUL									
2									
In mil lei/mil euro la cursul									
4.9169									
2/10/2025									
nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)		lei	euro
		lei	euro	lei	euro	lei	euro		
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului									
2.1	Alimentare cu apa	32.830.00	6.556.48	6.337.70	39.067.70	7.849.81			
2.2	Canalizare	31.475.00	6.324.22	5.980.25	37.455.25	7.525.82			
2.3	Priza de pamant	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
2.4	Energie electrica	49.310.00	9.917.82	9.378.40	58.738.40	11.802.21			
2.5	Branzament gaze	48.645.00	9.774.16	9.242.55	57.887.55	11.631.25			
2.6	Drumuri de acces - parcaje	116.000.00	23.307.68	22.010.00	138.040.00	27.716.14			
TOTAL Capitol 2		278.210.00	55.970.35	52.878.90	331.188.90	66.545.27			

Poziționat:
adm. Danel Grigorescu

Proiectant:
adn. Daniel Grigorescu

[illegible]

Item	Descrição	Valor	Unidade	Quantidade	Valor Total
1	Material de consumo	100,00	kg	100	100,00
2	Material de consumo	200,00	kg	200	200,00
3	Material de consumo	300,00	kg	300	300,00
4	Material de consumo	400,00	kg	400	400,00
5	Material de consumo	500,00	kg	500	500,00

Item	Descrição	Valor	Unidade	Quantidade	Valor Total
1	Material de consumo	100,00	kg	100	100,00
2	Material de consumo	200,00	kg	200	200,00
3	Material de consumo	300,00	kg	300	300,00
4	Material de consumo	400,00	kg	400	400,00
5	Material de consumo	500,00	kg	500	500,00
6	Material de consumo	600,00	kg	600	600,00
7	Material de consumo	700,00	kg	700	700,00
8	Material de consumo	800,00	kg	800	800,00
9	Material de consumo	900,00	kg	900	900,00
10	Material de consumo	1000,00	kg	1000	1000,00

Valor: 1.000,00

Observação: Este valor é referente ao valor de aquisição de material de consumo, não incluindo impostos e taxas.

Item	Descrição	Valor	Unidade	Quantidade	Valor Total
1	Material de consumo	100,00	kg	100	100,00
2	Material de consumo	200,00	kg	200	200,00
3	Material de consumo	300,00	kg	300	300,00
4	Material de consumo	400,00	kg	400	400,00
5	Material de consumo	500,00	kg	500	500,00
6	Material de consumo	600,00	kg	600	600,00
7	Material de consumo	700,00	kg	700	700,00
8	Material de consumo	800,00	kg	800	800,00
9	Material de consumo	900,00	kg	900	900,00
10	Material de consumo	1000,00	kg	1000	1000,00

Valor: 1.000,00

Item	Descrição	Valor	Unidade	Quantidade	Valor Total
1	Material de consumo	100,00	kg	100	100,00
2	Material de consumo	200,00	kg	200	200,00
3	Material de consumo	300,00	kg	300	300,00
4	Material de consumo	400,00	kg	400	400,00
5	Material de consumo	500,00	kg	500	500,00
6	Material de consumo	600,00	kg	600	600,00
7	Material de consumo	700,00	kg	700	700,00
8	Material de consumo	800,00	kg	800	800,00
9	Material de consumo	900,00	kg	900	900,00
10	Material de consumo	1000,00	kg	1000	1000,00

Valor: 1.000,00

Observação: Este valor é referente ao valor de aquisição de material de consumo, não incluindo impostos e taxas.

ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOSANI
COMUNA MIHAI EMINESCU
Sediu: loc. Ipotești, str. Mihai Eminescu nr. 33,
Com. Mihai Eminescu, jud. Botoșani
Tel/fax: 0231/ 512183

COMISIA DE EVALUARE SI APROBAREA DOCUMENTATIILR TEHNICE,

Intrunita in data de 22.02..2025

Analizand documentele puse la dispozitia comisiei de evaluare si aprobarea a documentatiilor tehnice, proiecte tehnice, devizelor generale si studiilor de fezabilitate, numita prin Dispozitia Primarului nr. 16/2025 cu privire la **aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani”**.

Analizand documentatia, membrii comisiei

VIZEAZA FAVORABIL

Membrii:

DROBOTA VALERIU .

CAZACU ALEXANDRU

BAGIU MARIUS

ANIȚEI ANCUȚA

GIREADA IONUT.

**ROMÂNIA
JUDETUL BOTOSANI
COMUNA MIHAI EMINESCU
PRIMAR**



REFERAT DE APROBARE

Văzând documentația privind **aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani”**, inițiez proiectul de hotărâre pentru aprobare în forma prezentată.

**PRIMAR,
GIREADA DUMITRU VERGINEL**

ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOSANI
COMUNA MIHAI EMINESCU
CONSILIUL LOCAL



PROIECT DE HOTĂRÂRE
privind aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții
„Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal,
comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani”

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI MIHAI EMINESCU, județul BOTOSANI,
întreținut în ședința din data de **28.02.2025,**

Luând în considerare:

- referatul de specialitate întocmit de către Viceprimarul comunei Mihai Eminescu,
- referatul de aprobare al Primarului comunei Mihai Eminescu însoțit de proiectul de hotărâre,
- avizul comisiei desemnate prin Dispoziția Primarului nr. 310/2022,
- raportul de specialitate întocmit de Compartimentul juridic din cadrul Primăriei comunei Mihai Eminescu,
- avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local,

Ținând seama de prevederile:

- art. 9 din H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu cele ale art.44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

- Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare,

In conformitate cu prevederile art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d) al aceluiași articol din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

In temeiul art. 196 alin. (1) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI MIHAI EMINESCU adoptă prezenta
HOTĂRÂRE:

Art. 1. Se aprobă studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **„Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani”** prevăzuți în anexă, parte integrantă din prezenta hotărâre, astfel:

Total valoare eligibila finanțată prin MDLAP	30.735.052,20 lei fără TVA	36.489.744,65 lei cu TVA
C+M	21.295.106,25 lei fără TVA	25.573.895,51 lei cu TVA
valoare neeligibila finanțată de către UAT Mihai Eminescu	4.883.010,96 lei fără TVA	5.810.783,04 lei cu TVA

Art. 2. Prevederile prezentei hotărâri vor fi duse la îndeplinire de Primarul comunei Mihai Eminescu, prin aparatul propriu de specialitate.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică: Instituției Prefectului - Județul Botoșani, Primarului comunei Mihai Eminescu, Compartimentului achiziții publice.

**INIȚIATOR,
PRIMAR
DUMITRU-VERGINEL GIREADĂ**

**AVIZAT PENTRU LEGALITATE,
SECRETARUL GENERAL AL COMUNEI
BOGDAN-GABRIEL SUHĂREANU**

STUDIU DE FEZABILITATE

• în conformitate cu M.G. nr. 96/ din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și construirea-cămin al (asistenței) tehnico-economice pentru obiective/proiecte de investiții finanțate din fonduri publice

- conform Contract de prestări servicii nr. 9993 din 05.09.2024



TITLU PROIECT: „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU prin primar GIREADĂ DUMITRU VERGINEL, JUDEȚUL BOTOȘANI

DATA ELABORĂRII: februarie, 2025

PROIECT NUMĂRUL: 20/2024

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNATURI

- COLECTIV DE ELABORARE -

Proiectant general	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., adm. Daniel GRIGOREANU
Manager proiect	arh. Rosmarina ȘERBAN
Sef proiect	arh. Andreea BERNATCHI
Proiectant arhitectură	S.C. PLANIMETRICK HUB S.R.L., Botoșani arh. Rosmarina ȘERBAN
Desenator arhitectură	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani arh. Raluca-Iuliana MANOLACHE
Proiectant rezistență	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Lucian Cosmin Negruț
Proiectant instalații	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Eduard Apăsăriței
Proiectant instalații	S.C. PALTINUL INTERAX PROIECT S.R.L., Botoșani ing. Vasilică CHIRIAC

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

1. PĂRȚILE SCRISE

1.1. Date generale

1.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

1.1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA MIHAI EMINESCU prin primar GIREADĂ DUMITRU VERGINEL, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz

1.4 Beneficiarul investiției, denumirea solicitantului și datele de identificare ale acestuia, cod CAEN, sediul, puncte de lucru etc.

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

CIF: 3503600

Sediul social: str. Mihai Eminescu, nr. 83, Sat Ispotești, Comuna Mihai Eminescu, Județul Botoșani

1.1.5. Laboratorul studiului de fezabilitate: denumire și date de identificare, cod CAEN

S.C. Paltinul Interax Proiect S.R.L.

CUI: 29131390

J7/33/2011

Adresa: Str. Cismea, nr. 41, Municipiul Botoșani, Județul Botoșani

Tel: 0749 248 880

COD CAEN

7111 – Activități de arhitectură,

7022 – Activități de consultanță pentru afaceri și management,

7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un Studiu de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză, pentru prezentul proiect cu titlu „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Legislație națională

Legea educației naționale nr. 1/2011 - Prezenta lege asigură cadrul pentru exercitarea sub autoritatea statului român a dreptului fundamental la învățătură pe tot parcursul vieții. Legea reglementează structura, funcțiile, organizarea și funcționarea sistemului național de învățământ de stat, parțial și confesional.

Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023 - Strategia privind modernizarea infrastructurii educaționale 2017-2023 a fost elaborată în baza unei analize multidimensionale a sistemului de educație și formare profesională din România, realizată cu sprijin și asistență tehnică din partea Băncii Mondiale.

Strategia educației și formării profesionale din România pentru perioada 2016-2020 - Strategia educației și formării profesionale din România pentru perioada 2016-2020, propune o abordare coerentă a formării profesionale inițiale și a formării profesionale continue, care să conducă la dezvoltarea unui sistem de formare profesională accesibil, atractiv, competitiv și relevant pentru cerințele pieței muncii. Strategia abordează în mod integrat educația și formarea profesională inițială și continuă și urmărește ciclul de politici publice 2007 - 2013 în domeniul dezvoltării resurselor umane.

Strategia de dezvoltare a României în următorii 20 de ani - Academia Română - Structurarea și transpunerea într-un document coerent de politici, girat de către o instituție publică cu o puternică autoritate morală cum este Academia Română, pot reprezenta baza academică pentru o viitoare propunere riguroasă de schimbare sistemică a educației românești.

Legislație/initiative UE

Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene - pentru părțile referitoare la educație și formare profesională, a se vedea titlul XII, articolul 165 - Uniunea contribuie la dezvoltarea unei educații de calitate, prin încurajarea cooperării dintre statele membre și, în cazul în care este necesar, prin sprijinirea și completarea acțiunilor acestora, respectând pe deplin responsabilitatea statelor membre față de conținutul învățământului și de organizarea sistemului educațional, precum și diversitatea lor culturală și lingvistică.

Strategia UE privind reorganizarea învățământului - Investițiile în educație și formare profesională pentru dezvoltarea competențelor sunt esențiale pentru a stimula creșterea economică și competitivitatea, competențele determină capacitatea Europei de a crește productivitatea. Pe termen lung, competențele pot stimula inovarea și creșterea economică, pot da valoare adăugată producției în cadrul lanțului valoric, pot stimula concentrarea de competențe de un nivel mai înalt în UE și pot ajuta victoria asupra a forței de muncă. Creșterea muncii a ofertei mondiale de persoane cu un nivel înalt de calificare din ultimul deceniu pune Europa la încercare. S-a încheiat perioada în care concurența provenea în special din țări care puteau oferi numai forță de muncă cu un nivel scăzut de

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

calificare. Au crescut calitatea educației și oferta de competențe peste tot în lume, iar Europa trebuie să facă față acestei situații.

Cadrul strategic – Educație și formare profesională 2020

✓ Rolul UE în procesul de educație și formare

Fiecare țară din UE răspunde de sistemele sale de educație și formare, politica UE având rolul de a veni în sprijinul măsurilor luate la nivel național și de a ajuta la soluționarea provocărilor comune, cum ar fi îmbătrânirea populației, lipsa lucrătorilor calificați, evoluțiile tehnologice sau concurența mondială. Cadrul de cooperare în domeniul educației și formării poartă numele de „Educație și formare 2020”.

UE oferă o platformă pentru schimbul de bune practici și recunoaștere reciprocă, pentru colectarea și difuzarea de informații și explicații cu privire la instrumentele care s-au dovedit funcționale, precum și consultanță și sprijin în favoarea reformelor.

Pentru a asigura buna implementare a cadrului strategic pentru educație și formare, grupuri de lucru formate din experți nominalizați de statele membre și din alte părți interesate elaborează orientări strategice și instrumente comune la nivelul UE.

Consilierea reciprocă (DE FR) reunește persoane cu experiență dintr-un mic număr de administrații naționale care oferă asistență unui stat membru în ceea ce privește conceperea sau punerea în aplicare a unei politici. Pune la dispoziție un forum pentru găsirea, prin schimb de idei, a unor soluții colective la anumite provocări naționale în cadrul unui tip de ateliere participativ.

Erasmus+ permite finanțarea proiectelor inovatoare care vin în sprijinul politicii și în favoarea activităților care promovează învățarea și educația la toate nivelurile și pentru toate grupele de vârstă.

În 2020, au fost stabilite patru obiective comune la nivelul UE, pentru a face față, până în 2020, provocărilor cu care se confruntă sistemele de educație și formare:

- realizarea în practică a învățării de-a lungul vieții și a mobilității
- îmbunătățirea calității și eficienței educației și formării
- promovarea echității, a coeziunii sociale și a cetățeniei active
- stimularea creativității și inovării, inclusiv a spiritului antreprenorial, la toate nivelurile de educație și de formare

În domeniul educației au fost stabilite următoarele criterii de referință pentru 2020:

- cel puțin 95% dintre copii cu vârsta cuprinsă între 4 ani și vârsta obligatorie de școlarizare ar trebui să frecventeze învățământul prescolar
- ponderea tinerilor de 15 ani care nu au suficiente cunoștințe de citire, matematică și științe ar trebui să fie sub 15%
- ponderea tinerilor cu vârsta cuprinsă între 18 și 24 de ani care au părăsit timpuriu școala ar trebui să fie sub 10%
- cel puțin 40% din persoanele cu vârsta cuprinsă între 30 și 34 de ani ar trebui să fi absolvit o formă de învățământ superior

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- cel puțin 15% din adulți ar trebui să participe la activități de învățare pe tot parcursul vieții
- cel puțin 20% din absolvenții de învățământ superior și 8% din cei cu vârsta cuprinsă între 18 și 34 de ani care au o calificare profesională înaltă ar trebui să fi urmat în străinătate o parte din studiul sau din programul de formare
- proporția de angajați-absolvenți (persoane cu vârsta cuprinsă între 20 și 34 de ani, care au urmat cel puțin studiul de nivel secundar superior și care și-au terminat studiile în urmă cu 1-3 ani) ar trebui să fie de cel puțin 82%

✓ Măsurile luate până în prezent

În 2014, Comisia și țările UE s-au angajat într-un exercițiu de analiză cu scopul de a evalua progresele înregistrate de la raportul comun din 2012 și de a contribui la pregătirea următoarelor priorități pentru cooperarea în domeniul educației la nivel european.

S-au primit următoarele contribuții:

- Rapoartele naționale ET 2020
- Evaluarea independentă a ET 2020 de către contractorul Ecorys
- Forumul „Educație, formare și tineret” (9-10 octombrie 2014)
- Opiniile părților interesate

Pe baza concluziilor exercițiului, Comisia Europeană a propus 6 noi priorități pentru perioada 2016-2020. Raportul comun al Comisiei și al statelor membre a fost adoptat în cadrul Consiliului Educație care a avut loc în noiembrie 2015.

✓ Etapele următoare

Progresele realizate în raport cu obiectivele de referință ale UE sunt evaluate anual în cadrul Monitorului educației și formării.

Comisia Europeană și Consiliul Uniunii Europene au convenit asupra priorităților comune pentru 2020 în domeniul educației și formării. Se va pune accent pe implementarea eficientă a acestor priorități în special prin intermediul grupurilor de lucru ET 2020.

Policiile școlare

✓ Abordare

Comisia Europeană colaborează cu țările UE pentru dezvoltarea sistemelor de învățământ. Fiecare țară răspunde de organizarea și conținutul sistemelor sale de educație și formare, însă există avantaje în a colabora pe probleme de interes comun. Comisia Europeană sprijină eforturile depuse la nivel național prin două mijloace principale:

- Comisia colaborează îndeaproape cu factorii de decizie de la nivel național pentru a-i ajuta să dezvolte politici și sisteme de învățământ. În acest sens, colectează și furnizează informații și analize și încurajează schimbul de bune practici în materie de politici prin grupurile de lucru ET2020. Pentru perioada 2016-2018, Grupul de lucru privind școlile are un mandat amplitudinos de a se concentra pe

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

governanța sistemelor de învățământ pentru a promova obținerea unei calități mai ridicate prin stimularea inovării și a incluziunii.

- Între anii 2011 și 2013, experții din cadrul acestor grupuri tematice de lucru s-au axat pe:
 - abandonul școlar timpuriu
 - educația și îngrijirea copiilor preșcolari
 - matematică, științe și tehnologie
 - dezvoltarea profesională a cadrelor didactice

- În 2014 și 2015, Grupul de lucru privind politicile școlare a avut în continuare ca prioritate formarea inițială a cadrelor didactice și combaterea abandonului școlar timpuriu.

- Prin programul Erasmus+, Comisia investește anual milioane de euro în proiecte de cooperare europeană care promovează schimburile între școli.

✓ Domenii prioritare

Ministerul educației din țările UE au identificat următoarele domenii prioritare:

- Toți elevii trebuie să obțină competențele de care au nevoie, inclusiv la citire și matematică. În acest scop vor fi modernizate programele școlare, materialele didactice și sistemele de evaluare a elevilor
- Fiecare elev trebuie să beneficieze de un învățământ de înaltă calitate, inclusiv copiii migranți
- Educația preșcolară trebuie să fie accesibilă unui număr mai mare de copii, trebuie acordat un sprijin mai consistent elevilor cu nevoi speciale pentru o mai bună integrare a acestora în școlile cu regim normal și trebuie redusă rata abandonului școlar
- Cadrele didactice, directorii de școli și formatorii de cadre didactice trebuie să beneficieze de un sprijin sporit prin proceduri eficiente de selecție și recrutare și prin programe de formare profesională

Comisia Europeană realizează, de asemenea, studii periodice de evaluare a situației din Europa în scopul monitorizării progreselor înregistrate.

În 2012, Comisia a prezentat inițiativa „Regândirea educației”, cu scopul de a încuraja țările UE să se asigure că tinerii dobândesc competențele cerute pe piața muncii. Pachetul include documente de analiză privind sprijinul acordat profesorilor didactice și evaluarea competențelor cheie în educația și formarea inițială (o recenzie a cadrelor din literatura de specialitate).

În decembrie 2016, Comisia a prezentat o Comunicare privind îmbunătățirea și modernizarea educației, care include un set de acțiuni menite să sprijine țările UE în furnizarea unor servicii de înaltă calitate de educație și îngrijire a copiilor preșcolari și în dezvoltarea unor sisteme școlare de înaltă calitate, inovatoare și favorabile incluziunii.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Comunicarea privind dezvoltarea școlilor și calitatea excelentă a predării pentru un început bun în viață din 30 mai 2017 prezintă mai multe informații și măsuri de îmbunătățire a calității și a incluziunii în școli, de sprijinire a directorilor unităților de învățământ și a cadrelor didactice de excepție și de îmbunătățire a guvernării în școli. A se vedea și documentul de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește Comunicarea.

✓ Documente

- Studii și documente legate de politicile UE în materie de educație școlară
- Document de lucru al Comisiei care însoțește Comunicarea „Îmbunătățirea competențelor pentru secolul al XXI-lea”
- Concluziile Consiliului privind Pregătirea tinerilor pentru secolul al XXI-lea: un program de cooperare europeană pe plan școlar
- Recomandări specifice fiecărei țări

Abandonul școlar

✓ Abordare

Abandonul școlar însoțește sărăcie, excluziune socială, sărăcie și probleme de sănătate. Sunt multe motive care pot explica de ce un tineret părăsește prea devreme la studii: probleme personale sau familiale, dificultăți de învățare sau o situație socio-economică precară. Alți factori importanți sunt funcționarea sistemului de învățământ, atmosfera din școli și relațiile dintre profesori și elevi.

Cauzele fiind multiple, soluțiile nu sunt ușor de găsit. Politicile de reducere a abandonului școlar trebuie să țină în vedere factorii declaratori și să coreleze politica educațională și școlară cu activitățile organizațiilor de tineret și cu aspecte legate de sănătate, cum ar fi consumul de droguri sau problemele psihice și emoționale.

✓ Măsurile luate până în prezent

- Țările UE s-au angajat să reducă rata abandonului școlar la mai puțin de 10% până în 2020. Monitorul anual al educației și formării furnizează date și o analiză a tendințelor privind abandonul școlar în UE și în fiecare stat membru
- În iunie 2017, ministrul educației au adoptat o recomandare cu privire la politica de reducere a abandonului școlar, care definește un cadru amplu, coerent și bazat pe date concrete. Acesta are ca scop să colaboreze și să facă schimb de bune practici și informații pentru a găsi modalități eficiente de stopare a acestui fenomen
- Între 2011 și 2013, membrii unui grup de lucru privind păstrarea timpurii a școlii au analizat exemple de bune practici în Europa și au făcut schimbul de experiență pentru reducerea abandonului școlar. Raportul final conține 12 mesaje cheie către responsabilii politici, pe care grupul le-a transformat în instrumente practice elaborând o listă pentru politiciile globale și o anexă conținând exemple concrete din mai multe țări din UE

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- În martie 2012, Comisia Europeană a organizat o conferință pe tema politicilor de reducere a abandonului școlar. Un an mai târziu, au fost analizate programele la nivel de politici înregistrate în fișii din UE.
- Grupul de lucru privind politica în domeniul școlilor (2011-2015) a creat mesaje politice prin care sunt identificate condițiile cheie pentru implementarea abordării la nivelul întregii școli pentru a contracata abandonul școlar timpuriu. De asemenea, a elaborat un „Mecanism european pentru școli”, care le oferă factorilor de decizie și practicienilor o multitudine de resurse și exemple concrete de practici eficiente de promovare a succesului educațional și de prevenire a abandonului școlar.
- În 2015, Consiliul a adoptat concluzii privind reducerea abandonului școlar și promovarea succesului în școli.

✓ Documente

- Concluziile Consiliului privind reducerea abandonului școlar și promovarea succesului în școli – Nr. 14441/24 Noiembrie 2015
- Recomandarea Consiliului privind politicile de reducere a abandonului școlar – Nr. 1/28 Iunie 2011
- Comunicarea Comisiei „Combaterea abandonului școlar: o contribuție esențială la strategia Europa 2020” – 31.01.2011
- Document de lucru al serviciilor Comisiei „Reducerea abandonului școlar” – 31.01.2011
- Parlamentul European „Reducerea abandonului școlar” – Iunie 2011

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În ultimele decenii, lumea satului românesc s-a aflat într-un continuu proces de transformare care a dus la modificarea atât a specificului localităților rurale, cât și a coordonatelor demografice, ocupationale și valorice ale populației. Satul tradițional a suferit primele modificări structurale importante odată cu instaurarea regimului comunist. Procesul de colectivizare, precum și procesele de urbanizare și de industrializare masivă din anii '50-'70 au transformat radical activitatea economică, stilurile de viață și obiceiurile din satele României, ceea ce a dus la dispariția unei forme tradiționale de organizare a vieții sociale.

După revoluția din 1989, ruralul românesc a intrat într-o nouă etapă de evoluție, caracterizată prin dificultăți economice și creșterea eterogenității rurale. Transformările economice ale acestei perioade au determinat un proces de renunțare a țării în sensul în care mediul rural și agricultura au jucat rolul de ultim refugiu pentru segmentele din populație afectate de restrângerea economiei (semnificative în acest sens sunt o serie de procese precum: migrația urban-rural, dezindustrializarea ocupării majorității populației rurale, practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă). Transformările socio-economice din ultimul deceniu au făcut ca ruralul românesc să fie caracterizat printr-o semnificativă eterogenitate, determinată de procesul de

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

dezvoltare inegală a satelor. În acest fel, profilul mediului rural contemporan este dominat de mai multe modele evolutive: de la forma ruralului dezvoltat la periferiile rurale aflate în zona de extindere a orașelor, până la ruralul tradițional, dominat de practicarea agriculturii de subsistență pe scară largă.

Luând în considerare că zonele rurale prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și cultural, este necesară o dezvoltare durabilă a acestora. Acest lucru este înecesaritabil legat de îmbunătățirea condițiilor existente și a serviciilor de bază. În același timp, în vederea creșterii încrederii și atractivității comunităților locale este necesară completarea infrastructurii locale cu toate componentele necesare în vederea ofertei cetățenilor tuturor condițiilor necesare de trai, aici ne referim la servicii sociale, educaționale care să permită cetățenilor conviețuirea și dezvoltarea.

Etimologic, cuvântul „educație” provine din limba latină („educatio”), nu înțelesuri pe care le putem identifica, într-o formă sau alta, de-a lungul întregii evoluții a civilizației umane. Latinescul „educatio” se regăsește în verbul „educare – educare”, cu sensul de „creștere”, „îbrănire”, „formare”, dar și în verbul „educare – educare”, cu sensul de „a scoate din”, „a ridica”, „a înălța”. Ambele înțelesuri se împletesc în rolul pe care educația l-a avut în dezvoltarea valorilor umane fundamentale: de a forma, înălța și dezvolta spiritul. Ambele versuri subliniază capacitatea educației de transformare continuă, atribut deosebit de important dacă analizăm semnificațiile, funcțiile și investiția în educație de-a lungul întregii evoluții a societății umane. Educația înseamnă a scoate individul din starea de natură și a-l introduce în starea de cultură.

Educația este considerată un „drept fundamental” în sine și în acest context, dreptul la educație trebuie înțeles ca dreptul fiecărui individ de a-și însuși deprinderile, abilitățile, cunoștințele necesare gășii unui loc de muncă, care să-i aducă un venit și care să-i permită integrarea deplină în viața socială, economică, culturală, politică etc. a societății. Ca un drept care contribuie la autonomia individului, educația este principalul instrument care permite adulților și copiilor marginalizați din punct de vedere economic și social să iasă din sărăcie și să obțină mijlocul de a participa, din punct de vedere comunității lor.

În prezent, actualul director al Școlii Gimnaziale nr. 1 Cătămărești Deal din comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, se confruntă cu deficiențe din cauza problemelor privind clădirea, utilitățile și dotările, iar acest fapt a condus la îngreunarea procesului educațional.

Realizarea proiectului „Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani” va duce la demolarea școlii actuale aflată în risc seismic și reconstruirea unei noi unități de învățământ, care este necesară în vederea asigurării unor condiții superioare în sistemul educațional din comuna Mihai Eminescu. Proiectul este necesar pentru asigurarea standardelor în vigoare privind siguranța și rezolvarea problemelor privind supraaglomerarea din unitatea de învățământ preuniversitar.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Rolul educației și învățământului într-o societate civilizată este foarte important. În primul rând, pentru că educația contribuie la formarea și dezvoltarea personalității individuale. Totodată

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

nivelul de dezvoltare economică al unei țări depinde și de nivelul de educație al cetățenilor, de aceea este nevoie de o concepție clară despre rolul educației în societate.

Excluderea individului din sistemul de învățământ nu mai constituie doar o problemă a școlii, ci și a societății. Cei excluși din sistemul educațional nu sunt considerați doar victime ale inegalităților sociale, educaționale, ci și tineri conștienți pentru societate, datorită cheltuielilor pe care le presupune pregătirea și integrarea profesională, susținerea lor prin mecanismele de asistență socială.

Efectele socio-economice ale tranziției au condus la degradarea rapidă și substanțială a nivelului de trai a unei proporții din ce în ce mai ridicate a populației, în condițiile în care și sistemul de învățământ în ansamblul său a cunoscut o degradare, legată în special de subfinanțarea cronică și precaritatea infrastructurii educaționale a școlii și s-a intensificat fenomenul abandonului școlar, definit ca acțiunea de întrerupere definitivă a studiilor înainte de finalizarea acestora.

Una dintre problemele de mare actualitate cu care se confruntă învățământul românesc este aceea pe care o ridică fenomenul de abandon școlar. Fără a fi o realitate de ultimă perioadă, abandonul școlar a căpătat în ultimii ani proporții deosebite și prezintă o dinamică de amplificare foarte crescută.

Abandonul școlar reprezintă conduita de evaziune definitivă ce constă în încetarea frecvenței școlare, părăsirea sistemului educațional, indiferent de nivelul la care s-a ajuns, înainte de obținerea unei calificări sau pregătiri profesionale complete sau înainte de încheierea ciclului de studii început. Între cauzele principale ale abandonului școlar regăsim cauze economice, socio-culturale, calitatea infrastructurii educaționale, sau religioase, psihologice și pedagogice.

Efectele abandonului școlar demonstrează de ce acest tip de conduită este considerat necesar de grav. Mai întâi, cei care abandonează școala nu au nici calificarea profesională necesară integrării socio-economice, nici formația morală și civică necesară exercitării rolului de părinți și celui de cetățean al unei comunități. În al doilea rând, neavând o calificare, cei care abandonează școala sunt viitori șomeri și reprezintă, pe termen mediu și lung, o sursă de dificultăți sociale și de pierderi, care depășesc investiția necesară de formare inițială. Din punct de vedere al costurilor economice, scumpă nu este persoana bine educată, ci cea insuficient educată, care părăsește școala cu o formație pușcă sub aspect moral, intelectual sau estetic.

Rata abandonului școlar este o realitate ce ține de mai multe conjuncturi. Aceasta este puternic influențată și de lipsa condițiilor optime desfășurării activității pedagogice, având repercursiuni asupra interesului atât al profesorilor de a-și desfășura activitatea, cât și asupra elevilor, mai ales a celor din clasele primare care au nevoie de condiții în care să se creeze un mediu atractiv.

Absentismul nu constituie într-un fenomen ce nu mai poate fi ignorat. El nu ține numai de sfera învățământului, ci afectează atât elevii, cât și familia și comunitatea. Elevii care abandonează școala se confruntă cu mai multe probleme decât colegii lor care frecventează în mod regulat școala. În primul rând ei vor fi primele victime ale abandonului școlar și ca o consecință a acestuia vor avea probleme în găsirea unui loc de muncă sau în integrarea socială.

Având în vedere starea actuală în care se găsește unitatea de învățământ Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești Deal din punct de vedere al siguranței, aglomerării și condițiilor de învățământ – se dorește implementarea acestui proiect care va genera în viitorul apropiat utilitatea sistemului de învățământ la nivel local și îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților didactice.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Totodată prin realizarea acestui proiect se va realiza și influența benefică asupra comunității locale prin creșterea nivelului de pregătire a elevilor, prin creșterea interesului părinților pentru educația propriilor copii.

Proiectul va avea un impact social și cultural pozitiv conducând la o serie de efecte pozitive cum ar fi:

- creșterea unui microclimat corespunzător atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice,
- îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educațional,
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații,
- asigurarea unui serviciu educațional de calitate în care fiecare copil are posibilitatea de a fi testat, evaluat individual, ținându-se posibilitatea umană de evoluție a acestuia,
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor odată cu accesul la informații.

Educația trebuie să ajute la rezolvarea unor probleme cu care se confruntă societatea contemporană. În acest scop, se impune perfecționarea coerenței interne a sistemelor educative cu societatea, dar și asigurarea unei anumite stabilități și continuități a acestora care să le asigure eficiență pe termen lung.

O societate stabilă, democratică, se spune, nu poate exista dacă majoritatea cetățenilor nu dispun de un nivel minim de cultură civică. Educația de care beneficiază un copil aduce folosuri nu numai părinților săi și lui însuși, ci și celorlalți membri ai societății.

Principalul client al școlii este în ultimă instanță societatea. Elevii are așteptări de o dublă calitate: participare activ la propria educație dar și client al unității de învățământ, iar valoarea adăugată reprezintă contribuția efectivă a școlii la educație, dincolo de factori de intrare (elevi, resurse, mediu economic, cultural și social).

Calitatea educației în școala românească trebuie să vizeze: fiabilitate ancorată în context european descurcând drumul către oportunitățile oferite de societatea europeană a cunoașterii. Elevii și formatorii trebuie să conștientizeze necesitatea studiilor corespunzătoare începând de la școala primară care pune bazele educației viitoare, care să poată fi folosite eficient în întreaga Europă.

Plecând de la premisa că educația de calitate presupune îmbunătățirea continuă a performanțelor și având în vedere ritmul schimbărilor sociale, instituțiile de învățământ trebuie să aibă ca obiectiv dezvoltarea continuă a resurselor umane.

Necesitatea demarării și apoi construirii și dotării unității de învățământ preuniversitar Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești Deal din cadrul comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani este dictată de considerente funcționale privind condițiile de studiu/lucrat oferite copiilor școlari din localitate.

Prin aceasta investiție se urmărește să fie asigurat accesul în învățământul școlar de calitate în vederea unei dezvoltări durabile a comunității.

Îmbunătățirea radicală și diversificarea ofertei educaționale a întregului sistem de învățământ și formarea profesională din România este recunoscută ca un obiectiv prioritar de importanță strategică și o condiție obligatorie pentru transpunerea în fapt a principiilor dezvoltării durabile pe termen mediu și lung. Reformele de sistem conștute și investițiile de efort și resurse în acest domeniu prezintă un înalt grad de irrevocabilitate, capacitatea de absorbție fiind un factor determinant, iar rata de rentabilitate este una mică pe termen scurt, rezultatele tangibile devenind evidente abia numai după o perioadă însemnată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Atat pe plan internațional, cât și național există o largă recunoaștere a faptului că educația reprezintă factorul strategic al dezvoltării unei țări prin contribuția sa esențială la modelarea multidimensională a capitalului uman. Educația este percepută ca o cale spre dezvoltarea durabilă care, în fapt, este un proces de învățare social în căutarea de soluții inovative.

Având în vedere contextul mai sus menționat, comuna Mihai Eminescu, prin realizarea prezentei proiect, se va ocupa de asigurarea condițiilor decente pentru frecventarea Școlii Gimnaziale nr. 1 Cătămărești Deal de către copiii arondați acesteia în vederea implementării sistemului de management al calității sistemului educațional pentru școlari precum și în scopul creșterii calității și accesului la actul educațional, indiferent de starea materială a părinților.

Prin implementarea proiectului propus se va realiza un ansamblu unitar care să poată exprima un program arhitectural specific pentru o clădire cu funcțiune de unitate de învățământ preuniversitar.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin construirea și dotarea Școlii din Comuna Mihai Eminescu, cu respectarea standardelor și cerințelor actuale din domeniu, se va realiza un progres major la nivelul comunității locale în domeniul infrastructurii educaționale de tip public.

Obiectiv general

Creșterea accesului la educație de calitate, echitabilă și incluzivă pentru elevii din comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, prin demontarea construcției existente și construirea și dotarea infrastructurii educaționale noi realizate, asigurând conformarea cu standardele de siguranță, accesibilitate și sustenabilitate, astfel încât să se creeze condiții optime pentru desăvârșirea unui proces educațional de calitate și incluziune socială.

Obiective specifice

- Creșterea gradului de participare la nivelul educației timpurii și învățământului obligatoriu, în special pentru copii cu risc crescut de părăsire timpurie a sistemului
- Construirea și dotarea unității de învățământ
- Îmbunătățirea condițiilor oferite elevilor și cadrelor didactice în educația de bază

3. Date tehnice ale investiției

3.1. Particularități ale amplasamentului:

descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz).

Terenul studiat este situat în intravilanul comunei Mihai Eminescu, satul Cătămărești-Deal, județul Botoșani și este situat în partea de nord-vest a județului.

Satul este străbătut de către DN 29B-strada principală Mihai Eminescu, care face legătura cu municipiul Botoșani.

Conform ridicării topografice amplasamentul are o formă neregulată, cu dimensiuni maxime de 61.93x65.90m și este mărginit pe laturile Sud și Vest de circulația auto. Terenul studiat este mărginit

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

către Vest de Strada Școlii iar pe latura de Sud de DN 29B-Strada Mihai Eminescu. Pe latura de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice - Gradina Cătămărești-Deal.

Terenul este identificat cu nr. cadastral 79463 și are o suprafață de aprox. 4104mp.

În prezent, pe amplasamentul studiat sunt edificate două construcții:

- C1 - Anexă - regim de înălțime parter, cu o suprafață construită/deșălăsură de 31 mp
- C2 - Școală gimnazială - regim de înălțime parter, cu o suprafață construită/deșălăsură de 688 mp

Conform expertizei tehnice elaborate de S.C. TROCON SRL, cele două corpuri de clădire au fost realizate în etape diferite: corpul C2 a fost construit în anul 1971, iar anexa C1 a fost realizată în perioada 2018-2020.

Corpul inițial, C2, are pereți din zădăne de cărămidă plină presată, cu grosimea de 30 cm, fără elemente de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutură de pământ și rezouri de materiale de construcție fundate continue din beton sub pereți de zădăne, șarpanta din lemn și învelitoare din tablă profilată.

Extinderile ulterioare sunt realizate din zădăne GV și BCA, confinate cu elemente din beton armat, planșeu din beton armat și fundație continuă sub pereți din zădăne.

Nu există rosturi evidențiate între corpurile de clădire.

Sistemul de fundare este continuu, realizat din beton simplu, cu o distanță de fundare de 1.40 m față de C.N. hard încastrat la partea superioară în stratul de praf argilos.

Zădănele sunt acoperite cu tencuială cu o grosime de 3-5 cm pe fiecare față. Cărămizile au dimensiunile de 240x115x65 mm. Mortarul folosit este realizat din var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și porțel evansat de rășinoase, având învelitoare din tablă profilată tip țigla. Se caracterizează printr-o acoperire constructivă simplă și nesigură.

Conform expertizei tehnice, construcția, în situația existentă, se încadrează în clasa de risc seismic R s I, categorie ce include clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială la acțiunea cutremurilor de proiectare corespunzător Stării limită ultime.

Acțiunile sunt propuse să se desființeze, având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic I și nerespectarea legislației în vigoare privind exploatarea construcțiilor destinate școlilor și liceelor, conform NP 036-2022.

Regimul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Terenul este situat în intravilanul teritoriului administrativ al comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani, aparține beneficiarului (Comuna Mihai Eminescu) și face parte din domeniul public conform PUG aprobat prin HCL nr.181/23.12.2021, Act Administrativ nr.15/01.11.2024, Act Normativ nr.971/05.09.2002.

Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii în zona de protecție a acestora, după caz.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Regimul economic:

Folosința actuală a amplasamentului - curți construite.

Conform PUG aprobat, parcela 10 se află în UTR 2 a - Investiție publice și servicii cu regim de înălțime P, P+1E, P+2E, P+2E+M niveluri, sunt permisiuni de realizări de construire, întreținere, renovare, modernizare, la nivelul fondului construit existent, cu respectarea alinaamentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condiții impuse de caracterul zonei, bransamente la utilitățile din zonă și împrejurimi de teren.

Conform HCL 183/07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A rang V al localității Cătămărești-Deal.

Regimul tehnic:

Suprafață teren: 4104,00 mp.

Parcela se consideră construibilă dacă are o suprafață minimă de 300mp și un front la stradă de minim 12,00m pentru construcții izolate și minim 10,00m în cazul construcțiilor cuplate cu acces direct în drum public cu lărimi de minim 4,00m;

• Minimum la strășină sau altc - 12,00 m;

• În culturile rezervate rețelelor electrice, înălțimea se subordonează normelor

specifice;

• P.O.T. max - 30%;

• C.U.T. max - 0,6;

• Retragen minim față de aliniament - minim 6,00 m sau respectând aliniamentul

existent;

• Retragen lateral - egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri,

dar nu mai puțin de 3,00 m;

• Retragen față de limita posterioară - minim 5,00 m;

• În cazurile bine justificate, dimensiunile se pot reduce, doar cu respectarea Codului

Civil și a legislației în vigoare;

• Distanța dintre clădiri - egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m;

• În zona rețelor edilitare alinarea clădirilor se va subordona distanțelor minime legale impuse de avizele de specialitate;

• În toate cazurile se va ține seama de condițiile de protecție față de incendii și alte norme tehnice specifice;

• Clădirile noi sau modificările/reconstrucțiile de clădiri existente se vor integra în caracterul general al zonei și se vor armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje. Garafele și anevale vizibile din circulațiile publice se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirea principală.

• Fațadele posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală. Se interzice folosirea azbocimentului pentru acoperirea locuințelor.

• Toate clădirile vor fi racordate la rețelele edilitare existente și se vor căuta soluții pentru a suplini lipsa unor rețele. Sistemizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât scurgerea apelor meteoare să se acoperișuri, copertină și de pe terenul amenajat să se facă către un

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

sistem intern de canalizare, fără să afecteze proprietățile vecine. Se va acorda o atenție specială la problemelor vizuale indicate de tranșeele de energie.

- Gardurile la stradă vor avea înălțimea de 1,80m din care un soclu opac de 30 de cm și o parte transparentă de 1,50. Gardurile spre limitele separate vor putea fi dinace cu înălțimi de maxim 2,20m care vor masca spre vecini garaje, sere, anevale; Nu se admite folosirea sub nici o formă a materialelor improptii: stâlpi ghimpați, tablă zincată etc.
- Se vor crea accese pietonale și carosabile;

Cu respectarea regimului tehnic, a indicatorilor urbanistici și a distanțelor față de vecinătăți, prezenta documentație propune prezenta documentație propune demontarea a 2 corpuri de clădire din cele existente pe teren, C1 - Anexă, C2 - Școală și construirea unei noi clădiri în care va funcționa școala gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sonatate publică și securitate la incendiu. Școala nou propusă va deservi elevii de cea primă și gimnazială din comuna Mihai Eminescu.

Prezenta documentație va trata realizarea următoarelor obiective pe amplasamentul studiat:

- Construirea unui nou corp de clădire în conformitate cu normele de exploatare pentru școli și licee, normele de siguranță privind securitatea la incendiu, precum și cu respectarea normelor de igienă conform Ordinului 199/2014 și a Ordinului 1456/2022

- în vederea executării acestora în conformitate cu legislația în vigoare, se va aplica principiul DNSH prin utilizarea materialelor de construcție produse din resurse sustenabile, ca proiectul să aibă un impact minim asupra biodiversității sau habitarelor naturale. De asemenea, implementarea prezentei proiect nu produce un impact negativ asupra sănătății și bunăstării comunității locale. Documentația a fost elaborată în baza studiilor efectuate în prealabil, ce prezintă o evaluare din punct de vedere al consumului de energie și al amprentei de carbon, precum și o propunere de intervenție durabilă, adaptabilă și rezilientă la riscurile și provocările viitoare - în vederea obținerii autorizațiilor de funcționare în conformitate cu legislația în vigoare.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; Se vor prezenta căile de acces cu indicarea categoriei și a detinatorului.

Accesul pietonal în incintă se realizează dinspre laturile sud și vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școlii.

Pe laturile de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice - Gradina Cătămărești-Deal.

În incintă se asigură accesul pietonal până lângă construcția propusă prin intermediul unor alor pietonale existente realizate din pivele de beton. Pe amplasament se vor amenaja 9 locuri de parcare, din care unul pt. persoane cu dizabilități cu acces direct din strada Școlii.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propune, pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 gradele din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreere pentru elevii de școala primară iar în curtea interioară se va amenaja un amfiteatru în aer liber, precum și o curte de recreere pentru elevii de gimnaziu.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Locul este împărțit pe loturile de nord și est iar pe loturile de sud și vest se propune gard cu

Amplasamentul studiat prezintă următoarele vecinătăți:

- Vest – cale de acces Strada Școala;
- Nord – teren proprietate publică - NC 65 154 Gradina;
- Est – teren proprietate privată - NC 155 locuință unifamilială și anexă;
- Sud – cale de acces principală Strada Mihai Eminescu

Vecinătăți ale corpului de clădire C1 propus spre desființare existent pe amplasament – situația existentă:

- Nord – min 5,00 m până în limita de proprietate cu NC 65 154;
- Est – min 11,00 m până în limita de proprietate cu NC 65 155;
- Sud – min 15,20 m până în limita de proprietate cu calea de acces DN 29B/ str. Mihai Eminescu;
- Vest – min 11,00 m până în limita de proprietate cu calea de acces str. Școala;

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- Nord – min 7,75 m până în limita de proprietate cu NC 65 154;
- Est – min 11,05 m până în limita de proprietate cu NC 65 155;
- Sud – min 6,00 m până în limita de proprietate cu calea de acces DN 29B/ str. Mihai Eminescu;
- Vest – min 11,70 m până în limita de proprietate cu calea de acces str. Școala;
- min 17,55 m până în avul str. Școala;

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Obiectul propus C1 cu destinația de școală gimnazială va cuprinde toate spațiile destinate desfășurării activităților școlare conform NP 010-2022, salile de clasă vor fi orientate spre est și sud, în timp ce laboratoarele vor fi orientate spre sud, sud-vest și nord-vest. Astfel s-a urmărit asigurarea unui confort optim din punct de vedere a iluminării naturale în dependență cu funcționa propusă, cât și din punct de vedere termic, utilitatilor.

d) surse de poluare existente în zonă;

În zona amplasamentului propus nu au fost identificate surse de poluare

e) date climatice și particularități de relief;

Distanță poziției sale geografice, caracteristicilor reliefului precum și a influențelor maselor atmosferice atlantice și siberice, clima comunei Mihai Eminescu este una de tip temperat-continentală, cu iarnă excesivă, integrându-se în mod organic ansamblului condițiilor naturale ale Podiului Moldovei

Temperatura aerului este elementul climatic care redă cel mai bine influența factorilor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

climatogeni și în primul rând, al radiației solare. Din punct de vedere termic, clima din această zonă se caracterizează prin existența, în general, a ierilor reci, a venitor cu temperaturi medii ce ajung la +20°C și primăverii a căror temperatură medie egală cu media multianuală (9,3°C), dar este totdeauna mai mică decât a anotimpului de toamnă

Umiditatea relativă a aerului are valori medii anuale în jur de 70%, fiind mai ridicată decât în celelalte regiuni ale țării

Neuniformitatea înregistrată diferentă mică care nu depășește 2-3 zile între Câmpia Moldovei și subunitățile înalte de la vest la sud

În sectoarele deluroase din vest și sudul județului, cantitatea medie anuală de precipitații depășește 600 mm, în timp ce în Câmpia și în zonele inferioare și a Bahluiului coboară sub 500 mm

Turnile cele mai bogate în precipitații sunt mai și iunie, uneori chiar iulie, când se înregistrează 65-75 mm lunar – o cantitate mai mult decât dublă față de perioada decembrie-martie, când cad doar 25-35 mm lunar

Media temperaturilor din lunile de vară este mai scăzută decât în Câmpia Română, ca urmare a efectului atenuator al masei de aer polar din NE. Valoarea maximă a temperaturii înregistrată a fost de 39,1°C, iar minima absolută de -30°C, fapt ce denotă un ecart de variație de peste 69°C, adică o climă excesiv continentală

Nu s-au constatat fenomene de fochi și frecvente inversuni termice, dar trecerea temperaturii prin 0°C de circa 48 ori pe un an înregistrează fenomenul de gheț

Viteza medie a vântului după aceste direcții predominante – NV și SE – este de 3,0 m/s și respectiv 2,4 m/s. Viteza maximă a vântului a depășit 25 m/s (circa 126 km/h), fapt ce solicită din plan rezistența construcțiilor suprapanale

Clima de NE este mai puțin frecvent, adică ierile sunt mai blânde. Perioadele de calm atmosferic sunt prezente 28% din an, cu un maxim în decembrie de circa 41%

Precipitațiile medii anuale pe termeni lung sunt evaluate la circa 580 mm/an sau 16 mm/zi, față de media pe țară de 633 mm/an. Abaterile de la un an la altul sunt mari, de la 964 mm/an la 245 mm/an

f) existența unor:

rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protecție, în măsura în care pot fi identificate

Nu este cazul, întrucât pe amplasamentul studiat nu au fost identificate rețele, beciuri sau hrube care să necesite relocare sau protecție

posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Nu este cazul, întrucât atât amplasamentul, cât și construcția existentă propusă spre demolare nu sunt incluse în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii, și nici nu se suprapun peste zonele de protecție ale acestora

terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând

S-a întocmit studiul geotehnic de către S.C. TROCON SRL și verificat la cerința M, ce prezintă următoarele recomandări și concluzii:

(i) date privind zona seismică;

Sub aspect geologic-geotectonic, geomorfologic și climat-mineralogic, zona studiată se află în condițiile specifice județului Botoșani, găzduind-se sub influența cutremurelor de tip „moldavic” ce au episcenul în zona Vrancei

Zona Vrancei este principală sursă seismică din țară, dar pe teritoriul României se manifestă mai multe categorii de cutremure, după cum urmează:

– „superficiale”, cu adâncimea de focar între 5 și 30 km;

– „crustale” (denumite normale), cu adâncimea de focar între 70 și 170 km;

– „intermedie”, cu adâncimea de focar între 70 și 170 km

Județul Botoșani este situat în apropiere de fractura care trece pe lângă localitatea Iltănești-Borzești-Tedrim (cca 20 km)

Din această structură rezultă o zonă cu stabilitate mare pe plan local, dar labilă prin influența mișcărilor seismice provocate de epicentre mai îndepărtate

În județul Botoșani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4 (ca număr, cutremure moldavice)

În județul Botoșani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4 (Atanasiu le numește „cutremure moldavice”)

Între 1893 – 1916 au avut loc 3 cutremure locale în județul Botoșani

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț $T_c = 0,7s$ și accelerația (menținută la $a_g = 0,20g$)

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încălzire la sol $S_{0,k} = 2,5 kN/m^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calculului greutatei stratului 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, menținută pe 10 min la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,7 kPa$

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este 100 + 110 cm

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freate;

În urma analizei amplasamentului s-au identificat următoarele:

– Pe amplasament, la data întocmirii studiului geotehnic, se află o construcție cu regimul de încălzire centrală, cu destinația de Școală Gimnazială

– Existenta unui strat vegetal cu umpluturi antropice în grosimea de 140-150 cm,

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

– Prezența unui pachet de pământuri prăfoase argiloase, imediat sub stratul de umplutură, cu caracteristici geotehnice reduse, în grosime de 140-160 cm

– Nivelul apelor subterane este stabilizat în jurul adâncimii de 2,9-3,0 m;

Evenualele accidențe subterane, nedestinate la execuția lucrărilor de protecție ale terenului, se vor depista odată cu lucrările de terasamente, se vor deschide la zi și plomba corespunzătoare

Adâncimea minimă de fundare pe amplasament, conform adâncimii minime de îngheț și a caracteristicilor terenului de fundare este:

– respectarea adâncimii de îngheț – Conform STAS 6054/77 – minim 100-110 cm;

– respectarea adâncimii minime de fundare conform NP 112/2014, Tab C 1.1 H + 10 cm;

– adâncimea minimă de fundare pentru pământurile loessoidale (PSL) – 150 cm;

– adâncimea de fundare recomandată pentru amplasament – 160 cm;

– în cazul unor presiuni reduse la nivelul tălpii de fundare se poate funda în orizontul 1 – stratul de profil argilos, la cota minimă de fundare de 180 m față de cota terenului amenajat – Presiune plastică cota 180 cm – ppi = 130 kPa

– în cazul unor presiuni mari la nivelul terenului de fundare se impune îmbunătățirea terenului de fundare prin intermediul unei perne de pământ încastrată la partea superioară a stratului de profil argilos

(iii) date geologice generale

Județul Botoșani este situat în extremitatea de nord-est a țării, având ca limite, în partea de sud – județul Iași, în partea de vest – județul Suceava și în partea de nord și est – Republica Moldova (Țara Prut)

Teritoriul studiat face parte din Câmpia Moldovei care reprezintă o subunitate fizico-geografică a Podiului Moldovenesc care, la rândul său, geologic, este situat pe Platforma Moldovenescă, parte componentă a Platformei Est-Europene

Substratul geologic este format dintr-un fundament presambrian, facient cu roci sedimentare vechi paleozoice și mezozoice, din depuneri mai noi, neogene (depuneri sarmentine, dominate de prezența argilelor și marilor, cu intercalații de nisipuri și gresii), peste aceste depozite marine se așază o pătură de luturi loessoidale, aluvio-coloanale și aluviale în perioada cuaternară

Relieful actual al județului are aspect larg valat cu interfluvii colinare, deluroase sau sub formă de platouri scunde, fragmentate de văle râurilor

Altitudinea medie a reliefului este de 200 m (587 m, punctul culminant în Dealul Mare-Tudora la limita cu județul Iași și 57 m pe valea Prutului la Santa Mare) și energia medie redusă de 60-70 m, ceea ce imprimă aspecte generale de câmpie și creează posibilități pentru agricultură

Cu toată amplitudinea de peste 500 m, relieful este în cea mai mare parte a județului puțin pronunțat, prezentând văi largi, interfluvii netede și pante recuse

Caracteristic sunt două tipuri de relief, de denudație (structural și sculptural) și de acumulare fluvială (șuviți și terase)

Sub aspect geotectonic, județul Botoșani este amplasat în totalitate pe unitatea de platformă veche, numită Platforma Moldovenescă, situată în fața Carpaților Orientali și fiind consolidată în Proterozoicul mediu, ea continuându-se spre Est și Nord cu marea Platformă a Europei Orientale (Platforma Rusă) sau Est-Europene

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În partea de NE a Podiului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lipsesc gresile și calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de dealuri și coline domoale (150-200m) denumit Câmpia Moldovei.

În zona de contact cu orogenul carpatic, pe seama depozitelor sarmatene de pietrișuri și nisipuri, acumulate la deșeuarea unor zăcări hidrografice în marea sarmatică, rezultat un relief de dealuri piemontane (Cern).

Sub raport geologic, teritoriul județului Botoșani cuprinde două serii de formațiuni suprapuse, două etaje structurale:

□ unul inferior, un fundament foarte vechi precambrian, care constituie cele mai vechi depozite din țară, acoperit cu o strâ de strate sedimentare vechi paleozoice și mezozoice, dintre care ultimele ies până la suprafață în valea Prutului;

□ celălalt superior postproterozoic depuneri sedimentare ale neogenului, care cuprind cea mai mare întindere a județului, fiind acoperite cu o cuvertură subțire de formațiuni cuaternare.

(iv) **date geotehnice obținute din planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complete cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zone geotehnice, arhive accesibile, după caz.**

Având în vedere caracteristicile proiectului de amenajare precum și condițiile de teren, se estimează o **categorie geotehnică 2, iar riscul geotehnic moderat.**

Ținând cont de tema de proiectare și caracteristicile investiției propuse, au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin foraje geotehnice manuale cu 60° și adâncime de 6,0m, o penetrare dinamică pe con DP (dynamic probing), pentru determinarea caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului, cu o investigație amănunțită a arealului în vederea identificării unor zone cu risc geotehnic, pe baza cărora s-a stabilit stratificată, stratul bun de fundare și capacitatea portantă a terenului.

Din lucrările de prospecție s-a evidențiat următoarea stratificare:

Foraj – F1

= 0,00 – 1,40 m – Strat vegetal negru și umplutură de pământ;

= 1,40 – 2,80 m – Complex prăfos argilos, plastic consistent, cu plasticitate redusă;

= 2,80 – 6,00 m – Argila prăfoasă, plastică, cu plasticitate medie. (ta C1)

Apa subterană a fost interceptată pe adâncime forată la cota 2,9-3,0 m de la gura forajului

Caracteristicile geotehnice pentru terenul de fundare:

Gruitate volumică	19,80	kN/m ³
Gruitate volumică saturată	23,30	kN/m ³
Unghi de frecare internă - φ	19	°
Coeficient c	16	kPa
Modulul de deformare liniară - E	3750	MPa
Coeficientul de pat Ks	15 ± 4	(daN/cm ²)
Coeficient Poisson	0,35	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

O particularitate a Câmpiei Moldovei este numărul mare de iazuri (cca 320), prezente pe majoritatea văilor secundare.

Iazurile sunt bine reprezentate prin amenajări antropice, cele mai mari ca suprafață fiind Iazul de acumulare Stăncă – Costești (5.950 ha) pe râul Prut, Rogojești și Bucecea pe râul Siret și Neighești pe râul Bârlab.

Cel mai important lac de pe teritoriul județului Botoșani este Iazul de acumulare Stăncă-Costești pe Prut (suprafață 14.000 ha, volum 1,4 miliarde m³) urmat de Iazul de acumulare de la Bucecea, pe râul Siret, cu o suprafață de 475 ha și un volum de 10 milioane m³. Cele mai importante iazuri sunt: Iazul Drăceni, (fand cel mai mare iaz din Câmpia Moldovei), Unțeni, Hănești, Târâșeni-Mileană, Cătămărești și Cal Alb.

De asemenea, rețeaua hidrografică cu orientare preponderentă consecventă (NNV-SSR), dă naștere unei fragmentări tipic colinare, motiv pentru care Câmpia Moldovei mai este cunoscută și sub numele de **Câmpia colinară a Jijiei** având o suprafață de 8000km, adică 14 din teritoriul județului Botoșani.

Cadru hidrogeologic al apelor subterane de adâncime sunt de regulă sub presiune, fapt ce explică caracterul lor ascensional, urcând prin tuburile de fere până la suprafață.

Aceste ape sunt puternic mineralizate prin dizolvarea straturilor conținute de sedimentarul sursan. În județul Botoșani, apele de adâncime au o durată foarte mare (peste 60 G) iar cele de la Dângeni o culoare neagră datorită conținutului în sulfuri de fier. Stratele acvifere de adâncime nu influențează semnificativ rețeaua hidrografică de suprafață și au debite foarte reduse. Majoritatea forajelor au interceptat astfel de strate situate la adâncimi de aproximativ 300 de m.

Apele freatice sunt folosite de populație prin săparea de fântâni și sunt mai bogate în zona dealurilor mari, din vest, mai bine alimentate datorită precipitațiilor mai abundente, prezentând o succesiune de strate permeabile și impermeabile. Uneori, apele freatice pot avea și un caracter artesianal.

Ape de bună calitate se găsesc în dealul Bour, cu debite de 5/5. Se întâlnesc însă și ape freatice sărace, aparținând fiind legate de intercalările de nisipuri.

În Câmpia Moldovei se întâlnesc ape freatice în interfluvii sau la baza formațiunilor loessoidice (5m adâncime). În depozitele deluviale foarte variabile ca adâncime (0-10m) și potabilitate, sau îndepărtate de terasă, ușor alcaline și cu duritate peste normala apelor potabile.

Hidrografia comunei este reprezentată prin ape subterane cu caracteristici fizico chimice și dinamice proprii, dar insuficiente pentru a satisface nevoile locale, cea ce determină folosirea unor surse mici (subterane și de suprafață) în alimentarea cu apă a localității.

Rețeaua hidrografică de suprafață este reprezentată prin râul Prut și afluenții săi principali de pe raza comunei: râul Volovăț (între 3-5m lățime, adâncime între 30 cm-2m), la care se adaugă o rețea de pârâie mici cu caracter temporar.

Apele stătătoare există sub formă de mici iazuri amenajate pentru adăpatul animalelor.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Presiune plastică - p _{pl}	130	kPa
Presiune critică - p _{cr}	230	kPa
Rezistență de con	100	kPa
Viteza undelor forecare	97	m/s

La proiectare se vor avea în vedere prețurile normativelor actuale privind încadrarea amplasamentului referitor la adâncimea de îngheț, seismicitatea și evaluarea acțiunilor din vânt și zăpadă în conformitate cu Normativul P100/2013 zona seismică în care se încadrează amplasamentul este caracterizată de:

- accelerația activității terenului pentru proiectare $A_g = 0,20g$;

- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054/85 este considerată 130-135cm.

(v) **încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

În conformitate cu Legea nr. 575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, amplasamentul se încadrează în:

- standardul STAS 1100/1-91 precizează că județul Botoșani este incluz în zona cu gradul seismic 71;

- normativul pentru proiectarea antisismică a construcțiilor P100-92, introduce și alți parametri de calcul, respectiv K_s și T_c ; comparativ cu alte zone ale țării, valorile acestor coeficienți ($K_s = 0,12$ și $T_c = 0,7$) sunt relativ reduse;

- Normativul P100 /2013, stabilește pentru amplasament perioada de colț $T_c = 0,7$ și accelerația terenului $a_g = 0,20g$;

Succesiunea straturilor geologice în zonele intens construite, normală din punctul de vedere al concepției sistemelor de fundare și adâncimii fundațiilor, nu conduc la necesitatea suplimentare la seism de tipul tsunamilor mari, specifice terenurilor macrozonice, lichenilor de terenuri, etc.

Arealul zonei comunei Mihail Eminescu, 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 elemente ale unor fenomene de instabilitate.

(vi) **caracteristicile din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic;**

Cadru hidrografic se caracterizează printr-o densitate medie (3,43-0,62km²/km²) și râuri cu debite reduse și incertante. Cele mai importante artere hidrografice sunt Siretul, Prutul, Bârlab, Bârlab, Jijia, Siret.

Bazinul râului Prut (cu afluenți: Volovăț, Bârlab, Jijia, Siret, Milesti, Dănești, Mileană) ocupă 4.382 km² - 88% din suprafața județului, iar 603 km² - 12% este ocupat de bazinul râului Siret (cu afluenți: Molești, Bârlab, Veronai).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

-natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

Construcțiile C1 și C2 studiate sunt situate în intravilanul satului Cătămărești Deal și aparțin domeniului public al comunei Mihail Eminescu ca fiind parte din bunurile ce aparțin domeniului public al acesteia și sunt identificate cu Nr. Cad. 79463 - înscrisa în C.F. nr. 79463.

- destinația construcției existente;

Construcțiile existente - C1 și C2 au destinația de anexă și instituție de învățământ, în interiorul acestora funcționând unitatea de învățământ gimnazială a satului Cătămărești-Deal.

- includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz.

Construcțiile existente nu sunt incluse în listele monumentelor istorice de importanță națională sau locală, iar amplasamentul studiat nu se suprapune și nu se află în vecinătatea nici unui sit arheologic, nici pe teritoriul unei arii naturale protejate.

-categoria și clasa de importanță - situație existentă;

Conform HGR 766/1997 - privind încadrarea în categorii de importanță - construcția existentă se încadrează în categoria de importanță « C » - deosebită, iar conform Normativului P100/2013 se încadrează în clasa II de importanță.

-an/an/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Corpul de clădire C1 (anexa) studiat existent a fost construit în jurul anilor 2018-2020.

Corpul de clădire C2 (școala) studiat existent a fost construit în jurul anilor 1971.

-suprafața construită;

- corp de clădire C1 - 3100 m² din acte

- corp de clădire C2 - 688,00 m² din acte

- suprafața construită desfășurată;

- corp de clădire C1 - 3100 m² din acte

- corp de clădire C2 - 688,00 m² din acte

- alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Corpul de clădire analizat - C2 - cu destinația de școală gimnazială, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 1971. Clădirea existentă are o formă de „U” cu dimensiuni maxime de 29,30x40,10 m și suprafața construită și desfășurată de 688,00 mp.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În prezent clădirea studată adăpostește un număr de 5 săli de clasă pentru ciclul primar cu o capacitate medie de 24 de elevi, 1 sală de clasă pentru preșcolari precum și o sală administrativă și camera centrală termică.

Corpul de clădire analizat - C1 - cu destinația de anexă, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 2018-2020. Clădirea adăpostește grupurile sanitare ce deservesc școala.

Corpul inițial, corpul C2 are pereți din zidărie de cărămidă plină presată, cu grosimea de 30 cm, iar elementele de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutură de pământ și resturi de materiale de construcții, fundații continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și înveltoare din tablă profilată.

Extinderile ulterioare sunt realizate din zidărie GV și BCA, confinată cu elemente de beton armat, planșee de beton armat, fundații continue sub pereți din zidărie.

Nu există rosturi evidente între corpurile de clădire.

Sistem de fundare continuu realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 140 m de la CTN, încastrat la partea superioară a stratului de praefargilos.

Zidăria este acoperită cu tencuială care are grosimea de 3-5 cm pe fiecare față. Căldările au dimensiunea de 240x115x60 cm. Mortarul folosit este realizat cu var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și, parțial, ecarisat de rășnoare, cu înveltoarea din tablă profilată tip țigla și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură.

Conform expertizei tehnice, construcția în situația existentă se încadrează în clasa Clasa de risc seismică Rs I, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

Corpul de clădire C1+C2 existent are categoria de importanță „C” normală, clasa de importanță „III” și grad de rezistență la foc „III”, cu risc de incendiu mic și prezintă următoarele caracteristici:

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ - 719,00 mp alcatuită din:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C1-Anexă - 310,00 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C2- Școală - 689,00 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ - 719,00 mp alcatuită din:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C1-Anexă - 310,00 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C2- Școală - 689,00 mp

Regim de înălțime C1- Parter

Regim de înălțime C2- Parter

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

P.O.T. = 17,52 %

C.U.T. = 0,17

C1+C2 - Funcțional- SITUAȚIA EXISTENTĂ:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

ID	Denumire spațiu	Suprafață (mp)
P.00	Vestibul	3,30
P.01a	Hol	101,35
P.01b	Hol	13,33
P.02	Sala	20,30
P.03	Sala de clasă	50,45
P.04	Sala de clasă	50,20
P.05	Sala de clasă	50,20
P.06	Sala de clasă	50,15
P.07	Vestibul	6,50
P.08	Sala de clasă	50,30
P.09	Hol	6,15
P.10	G.S. lavaj	9,90
P.11	G.S. fete	20,20
P.12	G.S. prescolari	6,45
P.13	G.S. profesori	2,75
P.14	Camera tehnică	20,60
P.15	Cancelarie	11,60
P.16	Sala	33,20
P.17a	Vestibul	4,80
P.17b	Sala de clasă	32,70
P.17c	Bibliotecă	16,70
P.18	Depozitare	3,20
P.19	Secretariat	11,55
SUPRAFAȚA UTILĂ		595,90 mp

Finisajele exterioare:

Înveltoare din tablă profilată peste șarpanta alcătuită din elemente din lemn de rășnoare, Tencuială exterioară din PVC cu geomembrană.

Izolație și Izolație din tablă (2,00 cm din tablă, culoare gri).

Izolație tablă (2,00 cm din tablă, culoare gri).

Tencuială decorativă armată cu fibre pentru ferestrele ferestre și a școlii.

Karale - sistem de protecție exterioră de 10 cm, tencuială decorativă în nuanțe de crem și ocru.

Săci - sistem de protecție exterioră de 5 cm, tencuială decorativă în nuanțe de crem și ocru.

Trotuarele și din beton simplu, izolat, acoperându-se cu panza transversală de 2 %.

Finisajele interioare:

Prodorșii înlocuiri din gresie porcelanată antiderapantă și parchet din lemn.

În spațiile unde se realizează, plăci ceramice până la înălțimea minimă de 2,10 m.

Tencuială exterioară din PVC.

Glasuri din PVC.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu, degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

În conformitate cu expertiza tehnică elaborată, corpul de clădire analizat - C2 - cu destinația de școală gimnazială, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 1971.

Corpul de clădire analizat - C1 - cu destinația de anexă, este construit în regim de înălțime Parter, în jurul anilor 2018-2020. Clădirea adăpostește grupurile sanitare ce deservesc școala.

Corpul inițial, corpul C2 are pereți din zidărie de cărămidă plină presată, cu grosimea de 30 cm, iar elementele de confinare din beton armat, planșeu din grinzi de lemn cu umplutură de pământ și resturi de materiale de construcții, fundații continue din beton sub pereți de zidărie, șarpantă din lemn și înveltoare din tablă profilată.

Extinderile ulterioare sunt realizate din zidărie GV și BCA, confinată cu elemente de beton armat, planșee de beton armat, fundații continue sub pereți din zidărie.

Nu există rosturi evidente între corpurile de clădire.

Sistem de fundare continuu realizat din beton simplu, cu o cotă de fundare de 140 m de la CTN, încastrat la partea superioară a stratului de praefargilos.

Zidăria este acoperită cu tencuială care are grosimea de 3-5 cm pe fiecare față. Căldările au dimensiunea de 240x115x60 cm. Mortarul folosit este realizat cu var-ciment.

Șarpanta este comună corpurilor de clădire, realizată din lemn rotund de foioase și, parțial, ecarisat de rășnoare, cu înveltoarea din tablă profilată tip țigla și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură.

Fa constă din două panee principale longitudinale, căldorile transversale rezemate pe panee, și asterseală pe care este montată înveltoarea din tablă ecarisată țiglită.

Poziția deservă direct pe grinzi de lemn ale planșeului prin intermediul tălpiilor.

Caracteristici structurale

- regim de înălțime parter;

- sistem structural: pereți din zidărie plină presată;

- elemente de confinare orizontale: centuri;

- planșeu din grinzi de lemn peste pereți;

- înălțimea elementelor de confinare din beton armat - stâlpișori;

- grosimea structurală pereți: 30 cm;

- siguranța structurală pereți: 30 cm, h_{ef} = 2,75/0,30 = 9,16 < 12 - pentru zidărie nearmată;

dimensiuni în plan: < 50,00m;

Investigațiile pe teren, arată că pe parcursul existenței clădirii nu s-au efectuat intervenții la

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

structura de rezistență și nici la infrastructură.

Clădirea a beneficiat de lucrări de întreținere și rețineră a finisajelor interioare și exterioare, înlocuirea tencuialii, înlocuirea înveltoare, extindere și amenajare grupuri sanitare.

Șarpanta este realizată din lemn rotund și ecarisat de foioase și se caracterizează printr-o alcătuire constructivă simplă și nesigură. Este realizată din poziții, cu decădere directă pe grinzi planșeului, panee principale longitudinale, căldorile transversale rezemate pe panee, și asterseală, pe care este montată înveltoarea din tablă profilată tip țigla.

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

Analizând clădirea atât în ansamblu cât și în detaliu precum și comparativ cu acțiunile prevăzute în proiectare 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 (panee) cu săgeată pronunțată și rezistență necorespunzătoare: lipsă elemente de contravânturare - deși și contravântur;

- șarpanta nu este ignifugată și tratată împotriva acțiunii insectelor;

- ansamblul anvelopei clădirii, prin rezistența la transfer termic necorespunzătoare la nivelul

peretilor și planșeelor, nu satisface exigențele de confort termic și de economie de energie.

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

Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2):

Notă

*2) Studiile de diagnosticare pot fi studii de identificare a avariei construcției ce utilizează sursele necesare, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analize compatibilității conformării spațiilor a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, stăruie privilegiate sau studii stabilite prin legea de proiectare.

Construcția prezintă avarii, fapt ce prevădine în inginerie, în ceea ce privește gradul de îndeplinire al condițiilor minime de ocrotire seismică.

Lipsă elemente de confinare verticale de confinare și rigidizare din beton armat;

Deteriorări din zidărie de cărămidă plină presată, nearmată;

Lipsă șabla rigidă la nivelul planșeului de peste parter;

Sistem de fundare din beton simplu subdimensionat;

Șarpantă din lemn rotund și ecarisat cu secțiuni subdimensionate;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILEMINEȘCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

ANEXA 1

Legsa elementelor verticale de confinare din beton armat, linitează parțial deplasările laterale sub acțiunea seismică asociată stării limită ultime, asigurând o mare reducere a deformației laterale a structurii față de cea corespunzătoare probărilor.

Infrastructura are o capacitate înaltă de transmitere la teren a forțelor verticale și orizontale.

a) clasa de risc seismic

Având în vedere rezultatele evaluărilor calitative și cantitative, putem încadra construcția în situația existentă în clasa Clasa de risc seismic RS I, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

b) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

Ținând cont de starea tehnică efectivă a clădirii existente regăsite în teren, precum și de tema de proiectare solicitată de beneficiar, 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 diafragmele de zidărie și acolo unde se remarcă fisuri din 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 razele 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 vari-ciment. Compoziția mortarului va fi 1 parte ciment Portland, 2 părți var pastă, 9 părți nisip.

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

Rețesarea 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. Rețesarea elementelor se va realiza în streș, atât în planul pereților cât și perpendicular pe acesta în cazul pereților cu grosime mare.

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

e) Înclinarea de goluri în pereți de zidărie existenți se vor realiza prin țesere, cu blocuri de cărămidă cu aceleași dimensiuni și solidarizați prin streș de zidărie existentă.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

f) Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie. Destacarea zidăriei deteriorate și va realiza cu grădă pentru a nu afecta zonele adiacente. Fetele cărămidelor 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 adăugarea unei cantități mici de rășină epoxidică pentru facilitarea aderenței.

Betonul turnat va avea rezistență compatibilă cu a cărămidelor înlocuite (C8/10) și o lucrabilitate adecvată pentru a pătrunde în spațiile dintre cărămizi.

g) Investigarea elementelor din beton armat și eventualele degradări de stratul de beton pe beton a armăturilor se vor remedia prin țesere cu pastă sau mortar de ciment și rețesarea deteriorărilor de adâncime și suprafață mare, prin betonarea în exces a zonelor degradate – Conform C149-1067. “INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND PROCEDEELE DE REMEDIERE A DEFECTELOR PENTRU ELEMENTELE DE BETON ȘI BETON ARMAT”

B. LUCRĂRI DE INTERVENȚII

a) Căminșarea 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 unei crosă 4 buc/imp, B500C Ø12. Crosile se vor dispune în gauri practicate cu maza 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, dispuse la 20cm. Căminșările fundațiilor vor avea grosimea minimă de 10 cm. Betonul va fi de consistență fluidă 14-5 și va fi întărit cu priză pentru o punere în operă favorabilă, agregatul va fi în mod obligatoriu de sort mic 0-16mm.

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

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

c) Bordarea golurilor nou create în diafragmele de zidărie cu elemente din beton armat clasa C20/25 – cu grosimea de 15cm, și lățimea egală cu pereții 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 gauri Ø16 practicate în zidărie cu maza rotopercutantă și monolitizate cu lapte de ciment.

d) Insera în zidărie de elemente verticale de beton armat, pe zonele de intersecție și șevile, înclinate în centurile de la baza și capetele pereților, lamelele de beton vor avea secțiunea minimă de 10x100cm dispuse de o parte și de alta a pereților, conectate prin intermediul croselor din B500C Ø14.

e) Aplicarea de tencuieli armate porțelor exteriori și interiori pe toată suprafața ambelor fețe. Se va utiliza mortar M1001 (fără var) de 5cm grosime armat cu bare independente ØC837/20cm. Armăturile din cărășelul se vor încadra în centurile de la baza pereților. La intersecția de ziduri, se vor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

dispună din 6 în 6 azide, bare orizontale Ø12 B500C care traversează pereții transversali, prin orificii practicate în zidărie cu bormașină, pentru a asigura continuitatea și buna ancorare la capete a barelor orizontale.

Acestora se dispun pe fețele ambelor ziduri care se intersectează și se prelungesc dincolo de fețele zidurilor pe care le străbat, cu 60-80cm. Plăsele confecționate din ØB37 cu 6mm și orificii de 20 mm, vor fi legate între ele cu conectori ØB500C de străbat zidul prin găuri practicate pe toată grosimea acestuia, urmându-se dispunerea plășelor în mijlocul stratului de mortar prin distanțieri dispuse între bare și pereți.

f) Ansurile din cărășelul se vor încadra în centurile de la baza pereților.

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

h) Defacerea șarpantelor și a planșulei de lemn existent.

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

j) Refacerea planșulei peste parter cu un planșeu din beton armat cu grosimea minimă de 15 cm. În cazul deschiderilor mari în care se impune dispunerea de grinzi transversale se vor introduce stâlpișori verticali în pereți de zidărie.

k) Refacerea șarpantelor și a învelitori. Se va pune accent pe conformarea șarpantelor la prescripțiile privind încălzirea 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 ecarsate, 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 contrafixe duble, înclinate la 45°, fermele vor urmări dispunerea pereților și centurilor.

l) În cazul ridicării cotei streșului se va dispune o centură din beton armat la partea superioară a acului. Centurile vor fi armate longitudinal cu bare Ø14 B500C și transversal cu etrieri Ø8 B500C, distanși la 15cm.

m) Întreaga masă lemnasă a șarpantelor se va ignifuga și proteja împotriva insectelor.

n) Elementele accesorii învelitori – burșane – vor coborî până la nivelul trotuarului. De asemenea se vor monta parazișori în vederea împiedicării căderilor masive de zăpadă de pe învelitoare.

o) Refacerea fânșajelor și realizarea lucrărilor de eficiență energetică, conform propunerilor arhitecturale. Creșterea rezistenței termice prin termoizolarea învelitori. Realizarea lucrărilor de termoizolare și eficiență energetică conform propunerilor auditului energetic.

Elementele de placare se vor ancora prin ancoraje mecanice – min 5 buc/imp.

p) 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 execuția lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe.

q) Refacerea instalațiilor electrice, sanitare și termice.

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

Se vor executa lucrări primetale în grosime de 10cm, din beton simplu C20/25, peste un

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

strat de pământ compactat cu masă mecanică în stratul de 10-15cm și urmându-se cășterea unui grad de compactare de 90%, cu o pantă transversală de 2% și longitudinală de min. 0,5%. La intersecția cu șosea se toarnă un cordoan de bitum.

s) Realizarea de costuri seismice între corpurile de clădire.

t) Se va utiliza beton armat clasa minimă C20/25 și armătură transversală și longitudinală minim B500S clasa C de ductilitate.

CONCLUZII

1. În situația existentă clădirea se încadrează în clasa de risc seismic RS I.

2. În urma realizării lucrărilor de intervenții, clădirea se va încadra în clasa de risc seismic RS IV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, este similar celui așteptat pentru clădire proiectată pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

3. Prezența expertiza va fi completată și/sau modificată funcție de situația efectivă din teren la demararea lucrărilor.

4. Detaliile de execuție se vor prezenta la faza DETALII-DE-EXECUȚIE și vor fi avizate de expertul tehnic.

5. Orică modificare a soluțiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic.

6. Construcția prezintă deficiențe majore în ceea ce privește adaptarea la cerințele siguranței în exploatare, sănătate, igienă și de protecție împotriva incendiilor.

7. Având în vedere amploarea și volumul ridicat al lucrărilor de intervenție propuse în vederea înclădirii clădirii în clasa RS IV, putem aprecia un cost apropiat de realizarea unei construcții noi.

8. În urma unei analize multicriteriale privind costurile și oportunitatea investiției se poate recomanda demolarea clădirii și realizarea unei construcții noi proiectată, dimensionată și adaptată noilor normative în vigoare la nivelul anului 2025.

Având în vedere amploarea și volumul ridicat al lucrărilor de intervenție propuse în vederea înclădirii clădirii în clasa RS IV și cu neîndeplinirea normelor de exploatare a clădirilor de școli, a cerințelor de eficiență energetică și de siguranță privind securitatea la incendiu, prin proiect se propune demolarea celei 2 corpuri de clădire și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformare cu legislația în vigoare privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sănătate publică și securitate la incendiu.

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții propus:

Proiectarea tehnică pentru realizarea obiectivului de investiție s-a dezvoltat în cadrul respectării Certificatului de urbanism nr. 280 din 15.11.2024, a documentației de urbanism, faza P.U.G. aprobate prin H.C.L. Mihai Eminescu nr. 181 din 23.12.2021, a alineamentelor din zonă și distanțelor prevăzute în Codul Civil, a construcțiilor existente, a specificului amplasamentului și caracteristicilor funcționale.

S-au respectat caracterul general al zonei și armonizarea noilor construcții cu aspectul clădirilor învecinate (conformarea arhitecturii și învelitori, materiale, regim de înălțime). S-au respectat prevederile CODULUI CIVIL.

La comanda beneficiarului, în baza Legii 50/1991 republicată și a modificărilor ulterioare

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

prin intermediul autorizației de construcție, privind conținutul cadru al documentațiilor de autorizare de construcție s-a întocmit prezentul proiect în vederea construirii unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială cu o capacitate de 9 săli de clasă, laboratoare dedicate precum și spații pentru grupuri sanitare, spații de recreație interioare, bibliotecă, birouri pentru personal didactic și auxiliar, spațiu multifuncțional, în conformitate cu standardele, cerințele și normativele în vigoare.

Investiția este dedicată dezvoltării sistemului de educație școlară prin crearea de spațiu adecvat activității specifice, care să ofere o mai bună organizare în același timp fiind un beneficiu pentru comunitate.

Având în vedere înscul de prăbușire al clădirii cât și nerespectarea normelor de exploatare a clădirilor de școli, prin proiect se propune demolarea celor 2 corpuri de clădire și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sanitate publică și securitate la incendiu.

Noua școală va deservi elevii de ciclul primar și gimnazial din comuna Mihai Eminescu.

Construcția propusă are o formă neregulată în plan dar se poate înscrie într-un dreptunghi cu dimensiuni maxime de 44,60 x 36,25, cu o suprafață construită de 1055,30 m² și o suprafață desfasurată de 2451,00 m².

Regimul de înălțime este Demisul parțial P+2E parțial.

Accesul pietonal în incintă se realizează din dreapta laturii sud-vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școlii.

În incintă se angajează accesul pietonal până lângă construcția propusă prin intermediul unor alei pietonale existente realizate din pavele de beton. Pe amplasament se vor amenaja 9 locuri de parcare, din care unul pt. persoane cu dizabilități, cu acces direct din strada Școlii.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35 mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propune pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 grădine din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreație pentru elevii de școală primară iar în curtea interioară se va amenaja un amfiteatru în aer liber, precum și o curte de recreație pentru elevii de gimnaziu.

Prin proiect se propune realizarea unei Școli, cu o capacitate de 245 de elevi, cu următoarele funcțiuni principale:

- Demisol:
 - 1 spațiu tehnic cu acces direct din exterior și din interior;
 - 1 Trepterie cu funcția de noduri de circulație atât în plan cât și pe verticală;
- Pater:
 - 1 sală multifuncțională cu o capacitate de aprox. 100 de persoane
 - Holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
- 2 Săli de clasă pt ciclul gimnazial
- 3 Săli de clasă pt ciclul primar
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
- 1 grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități
- 1 cabinet medical cu grup sanitar propriu și spațiu pentru depozitare deșeurilor medicale
- 1 izolator cu acces direct din cabinetul medical și un alt acces din holul principal
- 1 oficiu pentru com și lapte

• Etaj 1:

- holuri de circulație
- 2 case de scară închise
- 1 bibliotecă
- birou secretariat
- birou director
- cancelarie
- grup sanitar pentru profesori
- spațiu depozitare materiale de curățenie
- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
- 1 zonă de recreație pentru elevii de ciclul primar
- 2 Săli de clasă pt ciclul gimnazial
- 2 Săli de clasă pt ciclul primar
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

• Etaj 2:

- holuri de circulație
- 1 casa de scară închise
- 1 laborator informatică
- 1 laborator chimie inclusă și anexa materiale didactice
- 1 laborator fizică inclusă și anexa materiale didactice
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

Spațiile au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee” și a Ordinului 1456/2020 actualizat 2022 „Norme de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihnă și recrearea copiilor și tinerilor”.

S-a ținut cont de suprafețele destinate încălzirii și înălțimea acestora, relația de comunicare dintre spațiile create și mobila/dotarea acestora.

Zona destinată elevilor (săli de clasă, zone de recreație și locul de joacă) constituie nucleul obiectivului, fiind ușor identificabil. Sălile de clasă au acces direct din holul principal pentru a facilita evacuarea în caz de incendiu.

Cabinetul medical și zona de izolare: a fost proiectat cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, încălzirile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m, suprafața minimă pentru cabinetul medical va fi de minim 16,00 mp (24,96 mp propus) iar izolatorul va avea o suprafață

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

propusă de 16,28 mp. Cele două spații vor comunica între ele. Accesul în cabinetul medical se va realiza atât din interiorul școlii cât și direct din exterior.

Spațiile vor fi ecuate cu livouri pentru a menține standardele de igienă impuse în timpul consultărilor, și vor fi mobilate conform cerințelor impuse de normativ în vigoare, 1 pat de consultație în cabinet, 2 paturi în izolare și mobilier pentru depozitarea medicamentelor și deșeurilor medicale. Cabinetul medical este prevăzut și cu un grup sanitar propriu.

Deșeurile medicale: se vor colecta în recipiente speciale, amplasate în cabinetul medical și izolare. La fiecare sfârșit de zi se vor golii recipientele și se vor colecta în spațiul destinat depozitării acestora: spațiu amenajat în cadrul cabinetului medical. Deșeurile medicale se vor evacua de către o firmă specializată, în condițiile legii, în baza unui contract cu beneficiarul. Prin grija beneficiarului se va asigura respectarea obligatorie a circulațiilor separate.

Săli de clasă și laboratoare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022, încălzirile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m (3,00 m propus), și vor respecta cubajul min per elev de min 5,00mc. Sălile de clasă vor fi împărțite în două categorii, pentru școala primară și o capacitate maximă de 25 de elevi, și școala gimnazială (capacitate maximă de 30 de elevi). 4 săli de clasă vor fi destinate pentru școala gimnazială iar 5 săli de clasă vor fi destinate pentru școala primară. Sălile de clasă vor fi dispuse pe direcția est și sud iar laboratoarele pe direcția nord, nord-vest și sud.

Grupurile sanitare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, gestionarea spațiilor și amenajarea a fost realizată ținând cont de indicațiile din normativ. S-au prevăzut grupuri sanitare separate pe grupe de vârstă (școala primară, școala gimnazială) și pe sexe.

De asemenea s-a prevăzut un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități precum și grupuri sanitare pentru cadrele didactice și personalul auxiliar.

Spațiul de depozitare materiale de curățenie: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și cu o sală de spălat mopuri.

Oficiu pentru lapte și carne: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și un spalator.

S-a organizat și spații de recreație interioare separate pe grupe de vârstă, în legătură directă cu holurile de circulație.

Elevii au acces și la o bibliotecă și o sală multifuncțională cu 50 de locuri pe scaune + 10 locuri în picioare.

La exterior s-a amenajat un spațiu de recreație pentru elevii de școală primară cât și pentru elevii de școală gimnazială. De asemenea totuși au acces la terenul de sport existent pe amplasament. Spații exterioare de recreație: teren de sport, platformă pietonală beton/pavate, amfiteatru în aer liber, însumează aprox. 1325mp (aprox 5mp/locuitor).

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- Nord - min 7,25 m până la linia de proprietate cu NC 65 154;
 - min 6,55 m până la Anexa - NC 65 154
 - min 27,87 m până la Grădina - NC 65 154
- Est - min 11,95 m până la linia de proprietate cu NC 65 155;
 - min 15,81 m până la construcția Anexă respectiv 26,95m până la construcția Locuință unifamilială
- Sud - min 6,00m până la linia de proprietate cu călea de acces DN 25B/ Str. Mihai Eminescu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- min 16,22 m până la avul străzi DN 25B/ Strada Mihai Eminescu;
- Vest - min 11,00m până la linia de proprietate cu călea de acces Str. Școlii
 - min 17,55m până la Avul - Str. Școlii
 - 57,00 m până la construcția Binecuvânt respectiv 40,20 m Căsușă Paroahă dă,

Corpul de clădire propus C1 cu destinația de școală gimnazială ce va fi amenajat pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, va prezenta următoarele caracteristici:

DIMENSIUNILE MAXIME ALE TERENULUI:

- LUNGIME ȘI FRONT STRADAL - Str Mihai Eminescu - 69,50 m
- LĂȚIME ȘI FRONT STRADAL - Str Școlii - 61,50 m
- SUPRAFAȚA TERENULUI = 4104,00 mp

BILANȚ TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ = 219,00 mp alcătuită din
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ C1-Anexa = 31,00mp
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ C2- Școală = 680,00mp
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 750,00 mp alcătuită din
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C1-Anexa = 31,00mp
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C2- Școală = 680,00mp

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- P.O.T. = 14,52%
- C.U.T. = 0,17

BILANȚ TERITORIAL - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ = 1075,30 mp
- SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 2451,00 mp
- SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ = 2035,73 mp
- I.E. MIN. la etaj = +5,10 de la cota = 0,00
- I.E. MAX. la etaj = +12,00 de la cota = 0,00

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

- P.O.T. = 25,71%
- C.U.T. = 0,59

Funcțional și suprafețe - situație propusă:

DEMISOL - h. utilă 2,50					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
D.01	Spațiu Tehnic	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabil	45,75 mp
D.02	Casa scolare	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabil	30,60 mp
SUPRAFAȚA UTILĂ DEMISOL					65,75 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

PARTER – h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
P.02	Hol acces principal	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	30,44 mp
P.01	Sali Multifuncționale	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	117,07 mp
P.03	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	113,81 mp
P.04	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	28,41 mp
P.05	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	13,07 mp
P.05a	Acces demisol	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	5,27 mp
P.06	Isolator	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	16,28 mp
P.07	Cablu medical	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	24,96 mp
P.08	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	11,81 mp
P.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls	17,43 mp
P.10	Grup sanitar cabinet medical	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	4,90 mp
P.11	Sali de clasă 01	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	54,60 mp
P.12	Sali de clasă 02	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	55,31 mp
P.13	Grup sanitar izolatoare	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	5,27 mp
P.14	Windfang	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	8,70 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
P.15	Sali de clasă 03	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	50,87 mp
P.16	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	40,07 mp
P.17	Sali de clasă 04	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,59 mp
P.18	Sali de clasă 05	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	50,40 mp
P.19	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,41 mp
P.20	Lăptărie	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	6,18 mp
P.21	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	20,15 mp
P.22	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	52,54 mp
P.23	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	35,32 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ PARTER 651,44mp

ETAJ 1 – h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.01	Biblioteca	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	176,13 mp
E01.02	Arhivă Biblioteca	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	8,47 mp
E01.03	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	102,51 mp
E01.04	Secretariat	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	20,81 mp
E01.05	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	9,99 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.06	Director	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	19,21 mp
E01.07	Căminare	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	11,08 mp
E01.08	G.S. profesori	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	7,51 mp
E01.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	15,09 mp
E01.10	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,92 mp
E01.11	Dep. Mai curățenie	Cover PVC (B, FL, S)	Vop. Epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	1,71 mp
E01.12	Sali de clasă 06	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,07 mp
E01.13	Sali de clasă 07	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	53,59 mp
E01.14	Sali de clasă 08	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	52,45 mp
E01.15	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	59,74 mp
E01.16	Sali de clasă 09	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	54,57 mp
E01.17	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	20,92 mp
E01.18	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,59 mp
E01.19	Dep. Mai curățenie	Cover PVC (B, FL, S)	Vop. Epoxidică (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	6,68 mp
E01.20	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	69,94 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.21	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	29,53 mp
E01.22	Zonă de recreere	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	27,07 mp
E01.23	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	18,88 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 781,11mp

ETAJ 2 – h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E02.01	Laborator informatică	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	68,12 mp
E02.02	Laborator chimie	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	74,00 mp
E02.03	Arhivă laborator	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	8,76 mp
E02.04	Hol distribuție	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	61,31 mp
E02.04	Căsuță de scară	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	21,75 mp
E02.05	Laborator fizică	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals casetat, metalic	61,02 mp
E02.06	Arhivă laborator	Cover PVC (B, FL, S)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	5,57 mp
E02.07	Grup sanitar baieți	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	14,77 mp
E02.08	Grup sanitar fete	Cover PVC (B, FL, S)	fazăță (h=2,10m) + var lavabil	Tavan fals gips carton ls + var lavabil	18,74 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 334,43mp

SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ 2035,73 mp

Finisajele exterioare propuse:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

LABORATOR DE FIZICA	Scaun cadru didactic	1
	Dulap depozitare materiale didactice (lab. chimie), cu dimensiuni variabile	8
	Nisa exhaustare	1
	Video projector	1
	Tabla scolară	1
	Cosuri de guno selectiv	2
	Masa scolară pt. laborator fizică cu bloc energetic - 2 persoane	15
	Scaun scolar reglabil pe înălțime	30
	Catedra cu bloc energetic inclus	1
	Scaun cadru didactic	1
BIBLIOTECA + ANEXA BIBLIOTECA	Dulap depozitare materiale didactice (lab. chimie), cu dimensiuni variabile	15
	Video projector	1
	Tabla scolară	1
	Cosuri de guno selectiv	2
	Masa de studiu - 1 persoană	9
	Birou receție bibliotecă - 2 posturi	1
	Dulapuri depozitare carte - 2,10m x 60 cm	55
	Dulapuri depozitare carte - 1,20m x 60 cm	13
	Scaune bibliotecă	2
	Scaun reglabil pe înălțime	9
SPATIU DE RECREATIE SI HOLURI DE CIRCULATIE	Fotoliu în puf	4
	PC complet echipat - unitate funcțională, monitor, tastatură, mouse	6
	Cosuri de guno selectiv	2
	Bară personalizată - sezuț din lemn ignifugat cu spațiu care să includă jardiniere	56ml
	Bară modulară semirotundă	5
	Scaune / tabureți mobile	20
	Masa rotundă mobilă	18
	Cosuri de guno selectiv	10
	Birou tip "L"	2
	Birou director	1
SPATII PENTRU PERSONAL DIDACTIC SI AUXILIAR	Masa conferință	1
	Masa 2 persoane	2
	Scaune ergonomice	3
	Scaune vizitatori și profesori	20
	Masa rotundă 2 persoane	2
	Dulapuri depozitare documente, diferite dimensiuni	12
	PC complet echipat - unitate funcțională, monitor, tastatură, mouse	5

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

CABINET MEDICAL + IZOLATOR	Cosuri de guno selectiv	3
	Birou	2
	Scaune ergonomice	2
	Scaune vizitatori	5
	Puț consultativ	1
	Purwar medical	1
	Dulapuri depozitare instrumentar	4
	Frigidet	1
	Fubele depozitare deșeurilor medicale	1
	Cosuri de guno selectiv	2
SP. DEP. MAT. DE CURATENIE	Instrumentar medical conf. ordin 153	1
	Cușut de cadavre comp. etichet	2
	Dulapuri depozitare materii diferite dimensiuni	8
OFICIU LAPTE SI CORN	Dulapuri depozitare metale, diferite dimensiuni	2
	Vitrina frigider	3
	Grădine retrogradabile - cap 100 de persoane	2
	Pupăstru conferință	1
SALA MULTIFUNCTIO NALA	Masa conferință 2 locuri	1
	Scaune vizitatori	2
	Video projector	1
	Ecran proiectie	1
	laptop	1
	ulturn panoramic	2

3.3. Costurile estimate ale investiției:

costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Costul estimativ este stabilit prin Devizul general care a fost întocmit conform a G. nr. 907/2016. Devizul general are la bază devizele pe obiect. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei.

Se anexează la prezenta documentație Devizul General.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz. (pentru proiecte fără C+M - nu este cazul)

- studiu topografic - elaborat de către S.C. GEOARP NORD-EST S.R.L., Botoșani;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului - elaborat de către S.C. TROCON S.R.L., Botoșani;
- raport expertiza tehnică - elaborat de către S.C. TROCON S.R.L., Botoșani

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- raport NZEB și studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice - elaborat de către S.C. IRA STRUCTURE HUB S.R.L., Vaslui;

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Prezentul obiectiv de investiție „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” se preconizează a fi realizat în 36 luni începând de la data încheierii contractului de activități prevăzute de graficul de realizare al investiției.

Se anexează la prezenta documentație Graficul de realizare a investiției.

4. Analiza fiecărui/trecător scenariu/opțiuni tehnico - economice(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință (pentru investiții cu C+M)

Scopul prezentei analize este identificarea și cuantificarea impactului financiar, socio-economic și de mediu al proiectului „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” propus a fi realizat din fonduri bugetare (buget local, buget județean, buget de stat) pentru a determina costurile și beneficiile proiectului și pentru a analiza dacă proiectul este oportun și merită pus în aplicare.

Analiza este elaborată ținând cont de prevederile și regulile generale stabilite prin următoarele documente-cadru:

- Ghidul Național pentru Analiza Cost-Beneficiu;
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, articolul 101 alineatul (1) litera (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentelor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- OMFP/1732/2002 Norme metodologice privind angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor instituțiilor publice;
- Legea nr. 509/2002 privind finanțele publice;
- Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale.

Cadrul de analiză:

Costurile și beneficiile sunt evaluate pe o bază diferențială, luând în considerare diferența dintre Scenariul proiectului și un Scenariu alternativ, în alăta proiectului.

Se analizează:

- Dacă această investiție este oportună din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare pentru creșterea calității vieții din teritoriul comunei Mihai Eminescu, prin îmbunătățirea serviciilor publice locale și dotarea lor cu echipamente necesare;
- Dacă acest proiect este viabil din punct de vedere financiar.

Analiza faptului dacă proiectul „necesită” finanțare se va lua în urma calculului și valori VNAE (Valoarea Financiară Actuală Netă) a proiectului și a RIR (Rata Internă de Rentabilitate Financiară).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Analiza faptului dacă proiectul „necesită” finanțare se va lua în urma calculului și valori VNAE (Valoarea Financiară Actuală Netă) a proiectului și a RIR (Rata Internă de Rentabilitate Financiară).

Datele de identificare privind investiția din cadrul proiectului au fost prezentate în capitolele anterioare din prezentul studiu. Scopul principal al proiectului de investiție vizând construirea și dotarea unei unități de învățământ în cadrul Comunei Mihai Eminescu, Județul Botoșani.

Proiectul investițional are o valoare totală de 35.489.744,65 lei, conform Devizului General, din care TVA aferent investiției 5.754.692,45 lei.

Perioada de referință (orizontul de timp) reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziunile în analiza financiară.

Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite măsurarea impactului pe termen mediu și lung al acestora.

În baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisia Europeană, vă prezentăm perioadele de referință pe sectoare de activitate, după următoarea:

Perioada de referință pe sector	
Sector	Perioada referință (ani)
Energie	15 - 25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25 - 30
Industria	10
Alte servicii	15

Având în vedere această prezentare, considerăm că investiția noastră se încadrează în sfera Sectorială - Alte servicii. Drept urmare, analiza aferentă acestui proiect va fi realizată pe o perioadă de 15 ani după finalizarea investiției la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului.

Prezentarea scenariilor

Scenariul 1 - Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem ETICS și pereți cortina.

Scenariul 2 - Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem de fațadă ventilată și pereți cortina.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică, dacă există informații rezonabile pentru stabilirea distribuției probabilității variabilelor critice. Rezultatele analizei de risc se pot exprima ca medii estimate și deviate standard la acestor indicatori.

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este expus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nefaste, în cazul în care acestea survin.

Categoriile de riscuri luate în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele:

Riscuri tehnice – apreciem că fiind minime deoarece proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională în vigoare (HG 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor, precum și a structurilor și metodologiilor de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenție).

În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii:

- Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorilor investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- Obținerea avizelor prevăzute;
- Scrierea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției, reprezentantul proiectului va fi prezent pe amplasamentul proiectului de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în fluxul unității tehnice a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Constructorul responsabil de proiect are obligația de a numi un specialist care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție a lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Riscuri financiare – apreciem că fiind minime din următoarele considerente:

- Au fost analizate și estimate riscuri de natură financiară, de administrare și management generate de proiect;
- Se consideră că acestea sunt reduse ca pondere;

Riscul de management, beneficiarul, U.A.T. M. H. Eminescu, Județul Botoșani prin compartimentele de specialitate, prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului corespunzătoare.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Riscuri instituționale – nu sunt, deoarece:

- Avizele necesare sunt obținute la momentul implementării;
- Pentru autorizarea lucrării de către beneficiar, regulile și cerințele sunt clare – se pot îndeplini cu ușurință în termeni legal stabiliți.

Riscuri legale – sunt minime, legislația în domeniul investițiilor se alinază la legislația națională și europeană.

Factori de risc naturali:

Din punct de vedere al factorilor de risc naturali, sunt prevăzute măsuri preventive pentru împiedicarea oricărei forme de afectare a investiției, chiar și în cazul unor schimbări climatice neprevăzute. Astfel, calculul încălzirilor specifice din vânt și zăpadă va fi realizat cu luarea unor măsuri de toleranță suficient de mari, pentru contracararea unor eventuale modificări de indici de calcul, astfel încât investiția să fie asigurată – din acest punct de vedere – și la modificările normative viitoare. De asemenea, prin proiect vor fi luate măsuri de protecție împotriva acțiunii așelor freatice, seismelor, alunecărilor de teren, a incendiilor sau a desecărilor atmosferice.

Nu sunt estimate riscuri privind accidentele tehnologice, în special cele în care sunt implicate substanțe chimice.

Totodată investiția are prevăzută respectarea cu strictețe a cerințelor fundamentale aplicabile construcției din punctul de vedere a rezistenței și stabilității, siguranței în exploatare și siguranței la foc.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum (fără C+M dacă este cazul):

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz - Nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Construcția propusă va fi dotată cu toate facilitățile necesare funcționării și va avea asigurate următoarele utilități:

- **Alimentarea cu apă** – racord la rețeaua existentă din zonă – se va asigura apă potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare (legea 458/2002 cu completările și modificările ulterioare);
- **Evacuarea apelor uzate menajere** – racord la rețeaua existentă din zonă;
- **Asigurarea agentului termic** – Se va asigura agentul termic pentru încălzirea/ răcirii spațiilor din clădirea studiată, pentru prepararea apei calde menajere și ventilația spațiilor din cladire (încălzire/răcire cu ventilație forțată în tavanale false în majoritatea spațiilor, cu radiatoare din oțel în grupuri sanitare și depozitari, prin intermediul unor pompe de caldura aer-apă și a unității termice pe gaz ca supliment);
- Se propune ca apa caldă menajeră să fie asigurată cu ajutorul boilerelor trivalente, care vor fi legate la centrala termică propusă/ pansoni solare rezidențiale electrice;
- **Alimentarea cu energie electrică** – racord la rețeaua existentă în zonă – se propune o serie pansoni fotovoltaice în grad amplasate pe acoperșul terasă;
- **Alimentarea cu gaze naturale** – racord la rețeaua existentă în zonă, – se propune la centrala murală pe combustibil gaze.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- **Evacuarea deșeurilor menajere și medicale** – se va face manual, la pubele și apoi va fi preluat de serviciul comunal. Zona de platformă gospodărească este amplasată în zona de sud-vest la min 10.00 m de construcție.

Școala gimnazială proiectată va avea un sistem de colectare și evacuare a deșeurilor ușor accesibil:

- dispozitiv igienic de colectare a deșeurilor în interiorul încăperilor;
- prevederea cu coșuri de gunoie etanșe ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea ritmică a acestora);
- deșeurile medicale infectioase se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat. La sfârșitul fiecărei zile se vor colecta din cabinetele medicale și salile de tratament și vor fi depozitate la nivelul spațiului tehnic (pe la subsol) ulterior fiind preluate de către o firmă specializată, pe bază de contract cu beneficiarul.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiție: impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

În ultimele decenii lumea satului românesc s-a aflat într-un continuu proces de transformare care a dus la modificarea atât a specificului localităților rurale, cât și a coordonatelor demografice, ocupaționale și valorice ale populației. Satul tradițional a suferit primele modificări structurale importante odată cu instaurarea regimului comunist. Procesul de colectivizare, precum și procesele de urbanizare și de industrializare masivă din anii '50-'70 au transformat radical activitatea economică, ritmul de viață și obiceiurile din satele României, ceea ce a dus la dispariția unei forme tradiționale de organizare a vieții sociale.

Oustă revoluția din 1989, ruralul românesc a intrat într-o nouă etapă de evoluție, caracterizată prin dificultăți economice și creșterea eterogenității rurale. Transformările economice ale acestor perioade au determinat un proces de reurbanizare a țării în sensul în care mediul rural și agricultura au jucat rolul de ultim refugiu pentru segmentele din populație afectate de restructurarea ocupării (semnificative în acest sens sunt o serie de procese precum: migrația urban-rural, dezindustrializarea, ocuparea majoritar agricolă a populației rurale, practizarea agriculturii de subsistență pe scară largă). Transformările socio-economice din ultimul deceniu au făcut ca ruralul românesc să fie caracterizat printr-o semnificativă eterogenitate, determinată de procesul de dezvoltare inegală a satelor. În acest fel, profilul mediului rural contemporan este dominat de multe tipuri de excluzivitate, ce merg de la forma ruralului dezvoltat, a perurbanului aflat în zona de extindere a orașelor, până la ruralul tradițional dominat de practica agriculturii de subsistență pe scară largă.

Luând în considerare că zonele rurale prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic și social și cultural este necesară o dezvoltare durabilă a acestora. Acest lucru este indispensabil legat de îmbunătățirea condițiilor existente și a serviciilor de bază. În același timp, în vederea creșterii încrederii și atractivității comunităților locale este necesară completarea infrastructurii locale cu toate componentele necesare în vederea ofertei cetățenilor tuturor condițiilor necesare de trai, aici ne referim la servicii sociale, educaționale care să permită cetățenilor conviețuirea și dezvoltarea.

Etimologic, cuvântul „educație” provine din limba latină („educatio”), cu înțelesul pe care le putem identifica, într-o formă sau alta, de-a lungul întregii evoluții a civilizației umane. Latinescul „educatio” se regăsește în verbul „educare”, cu sensul de „creștere”, „învățare”, „formare”, dar

și în verbul „educare” – „educare”, cu sensul de „a scoate din”, „a ridica”, „a înălța”. Ambele înțelesuri se împletesc în rolul pe care educația l-a avut în dezvoltarea valorilor umane fundamentale de a forma, hrăni și dezvolta spiritul. Ancele sensuri subliniază capacitatea educației de transformare continuă, atribuit deosebit de importantă dacă analizăm semnificațiile, funcțiile și investiția în educație de-a lungul întregii evoluții a societății umane. Educația înseamnă a scoate individul din starea de natură și să-l introducă în starea de cultură.

Educația este considerată un „drept fundamental” în sine și în acest context, dreptul la educație trebuie înțeles ca dreptul fiecărui individ de a-și însuși deprinderile, abilitățile, cunoștințele necesare pentru a avea un loc de muncă, care să-i aducă un venit și care să-i permită integrarea deplină în viața socială, economică, culturală, politică etc. a societății. Ca un drept care contribuie la autonomia individuală, educația este principalul instrument care permite adulților și copiilor marginalizați din punct de vedere economic și social să-și găsească un loc în viață și să participe la viața socială, din plan la viața comunității lor.

Rolul educației și învățământului într-o societate civilizată este foarte important. În primul rând, pentru că educația contribuie la formarea și dezvoltarea personalității individuale. Totodată, nivelul de dezvoltare economică al unei țări depinde și de nivelul de educație al cetățenilor, de aceea este nevoie de o concepție clară despre rolul educației în societate.

Educația individuală din sistemul de învățământ nu mai constituie doar o problemă a școlii, ci și a societății. Cei excluși din sistemul educațional nu sunt considerați doar victime ale inegalităților sociale, educaționale, ci și tineri cu potențial pentru societate, datorită cheltuielilor pe care le presupune pregătirea și integrarea profesională, susținerea lor prin mecanismele de asistență socială.

Efectele socio-economice ale tranziției au condus la degradarea rapidă și substanțială a nivelului de trai a unei proporții din ce în ce mai ridicate ale populației, în condițiile în care și sistemul de învățământ în ansamblul său a cunoscut o degradare, legată în special de subfinanțarea cronică și precaritatea infrastructurii educaționale a apărut și s-a intensificat, fenomenul abandonului școlar, definit ca acțiunea de întrerupere definitivă a studiilor înainte de finalizarea acestora.

Una dintre problemele de mare actualitate cu care se confruntă învățământul românesc este aceea pe care o ridică fenomenul de abandon școlar. Fără a fi o realitate de ultimă perioadă, abandonul școlar a căpătat în ultimii ani proporții deosebite și prezintă o dinamică de amplificare foarte crescută.

Abandonul școlar reprezintă conduita de evaziune definitivă ce constă în înțelegerea frecventă a școlii, părăsirea sistemului educațional, indiferent de nivelul la care s-a ajuns, înaintea obținerii unei calificări sau pregătiri profesionale complete sau înainte încheierii ciclului de studii început. Între cauzele principale ale abandonului școlar regăsim cauze economice, socio-culturale, calitatea infrastructurii educaționale, sau religioase, psihologice și pedagogice.

Efectele abandonului școlar demonstrează de ce acest tip de conduită este considerat deosebit de grav. Mai întâi, cei care abandonează școala nu au nici calificarea profesională indispensabilă integrării socio-economice, nici formarea morală și civică necesară exercitării rolului de părinte și celui de cetățean al unei comunități. În al doilea rând, neavând o calificare, cei care abandonează școala sunt viitori șomeri și reprezintă, pe termen mediu și lung, o sursă de dificultăți sociale și de pierderi care depășesc investiția în costul de formare înaltă. Din punct de vedere al costurilor economice, scumpul nu este persoana bine educată, ci cea insuficient educată, care părăsește școala cu o formare scăzută sub aspect moral, intelectual sau estetic.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

4.3. Impactul asupra mediului

Rata abandonului școlar este o realitate ce ține de mai multe conjuncturi. Acesta este puternic influențat și de lipsa condițiilor optime desfășurării activității pedagogice, având repercurse asupra interesului atât al profesorilor de a-și desfășura activitatea, cât și asupra elevilor, mai ales a celor din clasele primare care au nevoie de condiții care să le creeze un mediu atractiv.

Absenteismul se constituie într-un fenomen ce nu mai poate fi ignorat. El nu ține numai de starea învățământului, ci afectează atât elevul, cât și familia și comunitatea. Elevii care absentează la școală se confruntă cu mai multe probleme decât colegii lor care frecventează în mod regulat școala. În primul rând ei vor fi primele victime ale abandonului școlar și ca o consecință a acestuia, vor avea probleme în găsirea unei loc de muncă sau în integrarea socială.

Având în vedere contextul mai sus menționat, comuna Mihai Eminescu, prin realizarea prezentei proiect, se va ocupa de asigurarea condițiilor decente pentru frecventarea Școlii Gimnaziale nr. 1 Cătămărești Deal de către copiii arondați acesteia, în vederea implementării sistemului de management al calității sistemului educațional pentru școlari precum și în scopul creșterii calității și accesului la artă educațional, indiferent de starea materială a părinților.

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

0 persoane angajate în faza de realizare – Va fi contractată o firmă care se va ocupa de construcția școlii conform standardelor și legislației în vigoare.

0 persoane angajate în faza de operare – Administrarea și întreținerea amplasamentului va fi realizată de către personalul angajat al Comunei, prin urmare nu vor fi create noi locuri de muncă.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Nu este cazul – obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subșolului. Obiectivul nu afectează așteptările umane și alte obiective de interes public.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz;

Obiectivul de investiție propus – construirea și dotarea unei unități de învățământ în Comuna Mihai Eminescu – reușește o construcție proiectată pentru a se integra armonios atât în contextul natural, cât și în cel antropic. Proiectul își propune să minimizeze impactul negativ asupra mediului înconjurător, în timp ce contribuie la dezvoltarea comunității prin îmbunătățirea infrastructurii educaționale locale.

Impact asupra contextului natural

- Proiectul include amenajarea unor suprafețe de spațiu verde pe amplasament, asigurând o estetică plăcută și un microclimat mai sănătos.
- Zonile verzi sunt concepute pentru a reduce efectele insulelor de căldură și pentru a contribui la o mai bună calitate a aerului.
- În cadrul amenajărilor exterioare, se vor planta arbori și arbuști specifici zonei adaptabili condițiilor climatice locale. Aceștia vor avea un rol estetic, dar și funcțional, oferind umbră și contribuind la biodiversitate.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

- Se vor utiliza specii cu întreținere redusă, pentru a angaja sustenabilitatea pe termen lung.
- Sistemul de gestionare a apelor pluviale este proiectat pentru a proteja terenul de eroziune și pentru a preveni acumularea de apă, contribuind la menținerea echilibrului natural al solului.
- Prin utilizarea unor tehnologii moderne și materiale ecologice, proiectul urmărește să reducă la minimum poluarea în timpul construcției și exploatare.

Impact asupra contextului antropic

- Arhitectura propusă respectă caracteristicile locale, inclusiv regimul de înălțime și estetica generală a zonei. Materialele și finisajele sunt alese pentru a se distinge de clădirile din împrejurimi.
- Volumetria redusă și culorile neutre ale fațadelor contribuie la o integrare discretă în peisajul construit.
- Proiectul include trotuare, alei pietonale și parcuri, ceea ce îmbunătățește mobilitatea locală.
- Prin crearea unui spațiu modern și bine dotat pentru servicii educaționale, proiectul contribuie la creșterea calității vieții locuitorilor.
- Aspectul ordonat al construcției și al amenajărilor exterioare creează o impresie pozitivă asupra locuitorilor și vizitatorilor.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Având în vedere starea actuală în care se găsește unitatea de învățământ Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești Deal din punct de vedere al siguranței, aglomerației și condițiilor de învățământ – se dorește implementarea acestui proiect care va genera, în viitorul apropiat, utilitatea sistemului de învățământ la nivel local și îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților didactice.

Totodată prin realizarea acestei investiții se va realiza o influență benefică asupra comunității locale prin creșterea nivelului de pregătire a elevilor, prin creșterea interesului părinților pentru educația propriilor copii.

Proiectul va avea un impact social și cultural pozitiv conducând la o serie de efecte pozitive cum ar fi:

- crearea unui microclimat corespunzător atât pentru elevi cât și pentru cadrele didactice;
- îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educațional;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor dotată cu accesul la informație;
- asigurarea unui serviciu educațional de calitate în care fiecare copil are posibilitatea de a fi testat, evaluat individual, rândul și se posibilitatea urmării evoluției acestuia;
- creșterea exigențelor referitoare la pregătirea copiilor dotată cu accesul la informare.

Educația trebuie să ajute la rezolvarea unor probleme cu care se confruntă societatea contemporană. În acest scop se impune perfecționarea competențelor interne a sistemelor educative cu societatea, dar și asigurarea unei anumite stabilități și continuități a acestora care să le asigure eficiența pe termen lung.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

O societate stabilă, democratică, se spune, nu poate exista dacă majoritatea cetățenilor nu dispun de un nivel minim de cultură civică. Educația de care beneficiază un copil aduce folosuri nu numai părinților săi și lui însuși, ci și celorlalți membri ai societății.

Principala sursă de învățământ este în ultimă instanță societatea. Elevii are așadar o duală calitate: participant activ la propria educație dar și client al unității de învățământ, iar valoarea adăugată reprezintă contribuția efectivă a copil la educație, înscrisă de factorii de intrare (tele, resurse, mediul economic, cultural și social).

Calitatea educației în școala românească trebuie să vizeze finalități ancorate în context european deschizând drumul către oportunitățile oferite de societatea europeană a cunoașterii. Elevii și formatorii trebuie să conștientizeze necesitatea studiilor corespunzătoare începând de la școala primară care pune bazele educației viitoare, care să poată fi folosite eficient în întreaga Europă.

Plecând de la premisa că educația de calitate presupune îmbunătățirea continuă a performanțelor și având în vedere ritmul schimbărilor sociale, instituțiile de învățământ trebuie să aibă ca obiectiv dezvoltarea continuă a resurselor umane.

Necesitatea demolării și apoi construirii și dotării unității de învățământ preuniversitar Școala Gimnazială nr. 1 Cătămărești Deal din orașul comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani este dictată de considerente funcționale privind condițiile de studiu/educație oferite copiilor școlari din localitate.

Prin această investiție se urmărește să fie asigurat accesul la învățământul școlar de calitate în vederea unei dezvoltări durabile a comunității.

Îmbunătățirea radicală și diversificarea ofertei educaționale a întregului sistem de învățământ și formarea profesională din România este recunoscută ca un obiectiv prioritar de importanță strategică și o condiție obligatorie pentru transpunerea în fapt a principiilor dezvoltării durabile pe termen mediu și lung. Reformele de sistem continue și investițiile de efort și resurse în acest domeniu prezintă un înalt grad de înertialitate, capacitatea de absorbție fiind un factor determinant, iar rata de rentabilitate este una mică pe termen scurt, rezultatele tangibile devenind evidente abia numai după o perioadă internată.

Așa pe plan internațional, cât și național există o largă recunoaștere a faptului că educația reprezintă factorul strategic al dezvoltării unei țări prin contribuția sa esențială la modelarea multidimensională a capitalului uman. Educația este percepută ca o cale spre dezvoltarea durabilă care, în fapt, este un proces de învățare social în căutarea de soluții inovative.

Prin implementarea proiectului propus se va realiza un ansamblu un țară care să poată exprima prin program arhitectural specific pentru o clădire cu funcținea de unitate de învățământ preuniversitar.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitatea financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la sustenabilitatea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatori de performanță financiară.

Analiza este realizată pe o perioadă de 15 ani după finalizarea investiției la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului (36 luni).

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Rata de actualizare ratată în considerare este de 4% iar rata de actualizare socială este de 5% conform recomandărilor din documentul menționat mai sus.

Prin analiza financiară efectuată s-a urmat în special:

- profitabilitatea financiară** a investiției și a contribuției investiției în proiect, determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoarea investiției) și RRR/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoarea investiției) – pentru că proiectul să fie sustenabil, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RRR/C mai mică decât rata de actualizare (RRR/C < 4%).
- durabilitatea financiară** a proiectului în condițiile realizării acestuia – durabilitatea proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (reartalizat), care trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Ipoteze de lucru și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare

- Analiza financiară se realizează în lei.
- Perioada de implementare a proiectului: 36 luni.
- Analiza financiară este realizată la nivelul investiției.
- Costurile operațiunilor infrastructurii constituite în cadrul proiectului vor fi suportate integral din bugetul beneficiarului.
- Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxurilor de numerar” – în această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și proviziunile, nu sunt luate în considerare.

Fluxurile financiare implicate în cadrul proiectului sunt cele pe baza cărora se efectuează analiza financiară și cea economică – acestea sunt generate de intrări și ieșiri de numerar.

Identificarea și cuantificarea elementelor de cost și încasări generate

Elementele de încasări sunt justificate astfel:

Realizarea investiției – „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”

În ceea ce privește finanțarea cheltuielilor de operare și întreținere a investiției, acestea vor fi asigurate din Bugetul Local al Comunei Mihai Eminescu și din alte surse constituite în condițiile prevăzute de actuala legislație în vigoare.

Elementele de cost sunt justificate astfel:

Scenariul 1	Scenariul 2
Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de la care nu s-a scutit și prin care beton armat și acoperind acoperirea	Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de la care s-a scutit și prin care beton armat și acoperind acoperirea realizată din structura de la care s-a scutit și prin care beton armat și acoperind acoperirea

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Investiții	Costuri
Costurile pentru realizarea investiției	Costurile pentru realizarea investiției
Acestea sunt reprezentate de valoarea investiției, conform valorii calculate în cadrul Denzului General privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție (document anexat: Studiul de fezabilitate)	
• 36.439.744,65 lei inclusiv TVA	• 39.903.637,96 lei inclusiv TVA
Costurile de personal	
• 500.000,00 lei/an (personal existent, prin proiect NU se angajează alte persoane)	
• Cheltuieli salariale: 290.000,00 lei/an	
• Cheltuieli cu asigurările și protecția socială: 210.000,00 lei/an	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Costurile cu materialele consumabile	
• Cheltuieli cu materialele consumabile: 450.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt costuri cu combustibili, materiale de broșură, asigurări microbaze școlare, etc.	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Alte cheltuieli materiale:	
• Alte cheltuieli materiale: 201.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt costuri cu energia și apă, salubritatea, telecomunicații, radio-bu, internet precum și alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare. Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Alte cheltuieli de exploatare:	
• Alte cheltuieli de exploatare: 99.500,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt cu deplasări/deplasări, transferuri, pregătire profesională și protecția muncii	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Burse acordate:	
• Burse acordate: 220.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt cu acordarea de burse pentru elevi	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Investiții	Costuri
Costurile pentru realizarea investiției	Costurile pentru realizarea investiției
Acestea sunt reprezentate de valoarea investiției, conform valorii calculate în cadrul Denzului General privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție (document anexat: Studiul de fezabilitate)	
• 36.439.744,65 lei inclusiv TVA	• 39.903.637,96 lei inclusiv TVA
Costurile de personal	
• 500.000,00 lei/an (personal existent, prin proiect NU se angajează alte persoane)	
• Cheltuieli salariale: 290.000,00 lei/an	
• Cheltuieli cu asigurările și protecția socială: 210.000,00 lei/an	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Costurile cu materialele consumabile	
• Cheltuieli cu materialele consumabile: 450.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt costuri cu combustibili, materiale de broșură, asigurări microbaze școlare, etc.	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Alte cheltuieli materiale:	
• Alte cheltuieli materiale: 201.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt costuri cu energia și apă, salubritatea, telecomunicații, radio-bu, internet precum și alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare. Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Alte cheltuieli de exploatare:	
• Alte cheltuieli de exploatare: 99.500,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt cu deplasări/deplasări, transferuri, pregătire profesională și protecția muncii	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	
• Aceste estimări fac referire la anul 1 de analiză privind activitatea de exploatare al unității de învățământ preuniversitar – perioada de implementare	
Burse acordate:	
• Burse acordate: 220.000,00 lei/an	
• Aceste cheltuieli sunt cu acordarea de burse pentru elevi	
• Aceste cheltuieli sunt estimate cu o creștere de 1-3%/an, pentru perioada de operare și întreținere a investiției	

Impozit pe teren și clădiri – cheltuieli cu impozit pe teren și clădiri este 0,00 (zero) lei conform legislației române existente

Amortizarea investiției – cheltuielile privind amortizarea investiției nu sunt incluse în prezenta realizare deoarece acestea nu generează o cheltuielă monetară efectivă, chiar dacă acestea sunt elemente incluse în mod normal în contabilitate

Valoarea reziduală a clădirii, ramasa la finalul perioadei de analiză este de zero, estimată ca diferență dintre: costul investiției la momentul respectiv și amortizarea cumulată. Astfel, valoarea reziduală a investiției în acest caz, pentru a nu menține abordarea prudentă, o estimăm la aproximativ 50% din valoarea inițială a lucrărilor de construcții

Scenariul 1	Scenariul 2
Construire și dotare școală gimnazială realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu acoperiș realizat din beton armat și acoperiș realizat în sistem de țiglă, costul de construcție și dotare	Construire și dotare școală gimnazială realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu acoperiș realizat în sistem de țiglă, costul de construcție și dotare
Componenta	Componenta
Rezultate	Rezultate
VNAE/C < 0	VNAE/C < 0
RIR/C < 4%	RIR/C < 4%

Scenariul 1	Scenariul 2
Construire și dotare școală gimnazială realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu acoperiș realizat din beton armat și acoperiș realizat în sistem de țiglă, costul de construcție și dotare	Construire și dotare școală gimnazială realizată din structura de tip cadru cu stâlpi și grinzi din beton armat cu acoperiș realizat în sistem de țiglă, costul de construcție și dotare
Componenta	Componenta
Rezultate	Rezultate
VNAE/C < 0	VNAE/C < 0
RIR/C < 4%	RIR/C < 4%

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Raportul B/C	100	Raportul B/C	100
Sustenabilitatea financiară (flux de numerar net) – perioada de operare și întreținere a investiției	0,00	Sustenabilitatea financiară (flux de numerar net) – perioada de operare și întreținere a investiției	0,00
Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:		Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:	
✓ Anexa 1 – ACB Investiții totale – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 1 – ACB Investiții totale – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 2 – ACB Costuri și venituri din exploatare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 2 – ACB Costuri și venituri din exploatare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 3 – ACB Tabelul surselor de finanțare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 3 – ACB Tabelul surselor de finanțare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4 – ACB Tabelul sustenabilității financiare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 4 – ACB Tabelul sustenabilității financiare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.1 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 1)		✓ Anexa 4.1 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.2 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 2)		✓ Anexa 4.2 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 1)	
✓ Anexa 4.3 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 1)		✓ Anexa 4.3 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.4 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 2)		✓ Anexa 4.4 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 1)	
✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 1) – Scenariul 1		✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 1) – Scenariul 2	
✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 2) – Scenariul 1		✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 2) – Scenariul 2	
Concluzii:		Concluzii:	
✓ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:		✓ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:	
• Faptul că proiectul de infrastructură locală, indicatorii realizați în urma analizei financiare sunt pozitivi – costurile realizate nu generează venituri, iar activitatea necesită alocare bugetară de la Bugetul Local		• Faptul că proiectul de infrastructură locală, indicatorii realizați în urma analizei financiare sunt pozitivi – costurile realizate nu generează venituri, iar activitatea necesită alocare bugetară de la Bugetul Local	
• Evaluarea mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar va fi compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic – impactul socio-economic fiind cel urmat în special pentru astfel de proiecte, de au scop final dezvoltarea serviciilor publice locale		• Evaluarea mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar va fi compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic – impactul socio-economic fiind cel urmat în special pentru astfel de proiecte, de au scop final dezvoltarea serviciilor publice locale	
• În tabelul sustenabilității se poate observa că pentru fiecare an al perioadei de analiză fluxul de numerar net este pozitiv, deci investiția este durabilă financiar, cu condiția asigurării cheltuielilor de întreținere de		• În tabelul sustenabilității se poate observa că pentru fiecare an al perioadei de analiză fluxul de numerar net este pozitiv, deci investiția este durabilă financiar, cu condiția asigurării cheltuielilor de întreținere de	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Raportul B/C	100	Raportul B/C	100
Sustenabilitatea financiară (flux de numerar net) – perioada de operare și întreținere a investiției	0,00	Sustenabilitatea financiară (flux de numerar net) – perioada de operare și întreținere a investiției	0,00
Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:		Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:	
✓ Anexa 1 – ACB Investiții totale – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 1 – ACB Investiții totale – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 2 – ACB Costuri și venituri din exploatare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 2 – ACB Costuri și venituri din exploatare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 3 – ACB Tabelul surselor de finanțare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 3 – ACB Tabelul surselor de finanțare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4 – ACB Tabelul sustenabilității financiare – Lei (Scenariul 1)		✓ Anexa 4 – ACB Tabelul sustenabilității financiare – Lei (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.1 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 1)		✓ Anexa 4.1 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.2 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 2)		✓ Anexa 4.2 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de implementare a proiectului (Scenariul 1)	
✓ Anexa 4.3 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 1)		✓ Anexa 4.3 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 2)	
✓ Anexa 4.4 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 2)		✓ Anexa 4.4 – ACB Proiecta fluxului de numerar (lei), perioada de operare și întreținere a investiției (Scenariul 1)	
✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 1) – Scenariul 1		✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 1) – Scenariul 2	
✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 2) – Scenariul 1		✓ Anexa 5 – ACB Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției – Lei (Tabel 2) – Scenariul 2	
Concluzii:		Concluzii:	
✓ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:		✓ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:	
• Faptul că proiectul de infrastructură locală, indicatorii realizați în urma analizei financiare sunt pozitivi – costurile realizate nu generează venituri, iar activitatea necesită alocare bugetară de la Bugetul Local		• Faptul că proiectul de infrastructură locală, indicatorii realizați în urma analizei financiare sunt pozitivi – costurile realizate nu generează venituri, iar activitatea necesită alocare bugetară de la Bugetul Local	
• Evaluarea mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar va fi compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic – impactul socio-economic fiind cel urmat în special pentru astfel de proiecte, de au scop final dezvoltarea serviciilor publice locale		• Evaluarea mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar va fi compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic – impactul socio-economic fiind cel urmat în special pentru astfel de proiecte, de au scop final dezvoltarea serviciilor publice locale	
• În tabelul sustenabilității se poate observa că pentru fiecare an al perioadei de analiză fluxul de numerar net este pozitiv, deci investiția este durabilă financiar, cu condiția asigurării cheltuielilor de întreținere de		• În tabelul sustenabilității se poate observa că pentru fiecare an al perioadei de analiză fluxul de numerar net este pozitiv, deci investiția este durabilă financiar, cu condiția asigurării cheltuielilor de întreținere de	

47. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică este necesară pentru evaluarea corectă a proiectului deoarece nu întotdeauna analiza financiară poate releva corect și complet utilitatea și beneficiile reale ale acestuia. Ea este efectuată la nivelul anei de acoperire a serviciilor furnizate, ceea ce o face diferită față de analiza financiară care se bazează doar la efectele financiare ale investiției.

Rezultatele analizei economice sunt reflectate în indicatori:

- VNAE/C – Valoarea Economică Actuală Netă și
- RIRE/C – Rata Internă de Rentabilitate Economică

Sustenabilitatea economică a proiectului este dată de existența excedentului economic la finalul fiecărei perioade din anii de prezumție.

Identificarea și cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect

Pentru identificarea și cuantificarea beneficiilor economice ale proiectului s-a aplicat de la analiza situației din prezent în comparație cu cea după implementarea proiectului.

Identificarea beneficiilor economice s-a ținut cont de efectele benefice pe care le va avea investiția la nivelul comunității din localitatea Comunei Mihai Eminescu.

S-au urmărit atât beneficiile cuantificabile (monetare), cât și cele nequantificabile (muncii).

Beneficii cuantificabile:

- Creșterea calității serviciilor educaționale din comunitate
- Creșterea de locuri de muncă și impact asupra pieței muncii
- Cetățenii vor beneficia de servicii educaționale calitative și în imediata apropiere a acestora
- Dezvoltare durabilă prin asigurarea serviciilor de bază

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Beneficii necuantificabile/greu cuantificabile

- Creșterea încrederii cetățenilor din Comuna Mihai Eminescu în organele de conducere locală prin realizarea de investiții
- Crearea unui microclimat corespunzător dezvoltării
- Creșterea atractivității comunei Mihai Eminescu prin investiții realizate în sfera serviciilor educaționale de bază
- Atragerea tinerilor în cadrul comunității rurale

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din realizarea prezentei investiții. În general, se poate afirma că realizarea acestor obiective constituie un real și important folos pentru beneficiarii care și vor desfășura activitatea precum și a celor care vor urmări activitățile întreprinse.

Rezultatele analizei economice

Scenariul 1		Scenariul 2	
➤ Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de fin. costuri cu stâlpi și grinzi din beton armat cu incluziuni exterioare realizate în sistem ETICS și pereți cărpiși		➤ Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structura de fin. costuri cu stâlpi și grinzi din beton armat cu incluziuni exterioare realizate în sistem de fundație ventilată și pereți cărpiși	
Componenta	Rezultate	Componenta	Rezultate
VNAE/C > 0 (zero)	+ 1.702.193,98 lei	VNAE/C > 0 (zero)	+1.343.203,33 lei
RIRE/C > 5%	+ 6,19%	RIRE/C > 5%	4,99%
Raportul B/C	+ 2,53	Raportul B/C	+2,53
Datele în baza cărora au fost obținute rezultatele analizei financiare se regăsesc în următoarele anexe:			
✓ Anexa_6 – ACB Calcularea Ratei de Rentabilitate Economică a Investiției – Lei (Scenariul 1).		✓ Anexa_6 – ACB Calcularea Ratei de Rentabilitate Economică a Investiției – Lei (Scenariul 2).	
Concluzii:			
➤ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece:		➤ Proiectul NU este sustenabil deoarece:	
- Fluxul de numerar net este pozitiv în toți ani de previziune din perioada de operare și întreținere a investiției - VNAE/C > 0 (zero) – este pozitiv, RIRE/C > 5% și raportul B/C este supraunitar rezultă în mod clar că		VNAE/C > 0 (zero) – este negativ, RIRE/C < 5%	

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

proiectul este necesar și are efecte economice pozitive. Proiectul este declarat „corespunzător” și poate fi implementat

4.8. Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiect identificarea variabilelor critice și mărimea potențial asupra modificării indicatorilor de performanță economică. Variabila care poate modifica rentabilitatea investiției și implicit a indicatorilor de performanță economică ai proiectului este considerată ca fiind Costul Investiției.

Modificarea acestei variabile prin creștere, poate pune în pericol realizarea proiectului, ceea ce susține în și mai mare măsură calcularea corectă a bugetului proiectului și prevenirea riscurilor pentru a putea asigura finanțarea integrală a acestuia. Prevenirea unei astfel de situații ce poate afecta implementarea proiectului/investiției se va realiza prin monitorizarea și controlul riscului, activitate ce se va desfășura în paralel cu cea de monitorizare a proiectului.

În ceea ce privește costurile de exploatare a investiției – acestea nu pun în dificultate operarea investiției deoarece aceste cheltuieli sunt finanțate integral din Bugetul local al comunei.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de riscuri este prezentată doar pentru Scenariul 1 deoarece Scenariul 2 este declarat ca fiind necorespunzător.

Pentru a analiza proiectul și impactul acestuia, echipa de elaborare a studiului de fezabilitate consideră că este necesar a se lua în considerare și riscurile asumate în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să conducă la schimbări pe parcursul desfășurării proiectului.

Activitatea	Categoria de risc/valoare de risc	Măsuri	Strategii de răspuns
Pregătirea documentației de atribuire	Lipsa de specialiști Risc minor	Încheierea unor contracte ferme cu firmele de specialitate în domeniu.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului
Organizarea procedurii de achiziție	Întârzieri în procesul de atribuire (reducerea licitației) Serviciu proiectare Risc minor Achiziția lucrărilor cu risc mediu Schimbări legislative Risc minor (disputa este adaptată la actualul	Realizarea documentației de atribuire în conformanță cu legislația în vigoare Completarea tuturor informațiilor necesare finalizării procedurii Plan de acțiune pentru situații neprevăzute	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității Acceptarea riscului

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

	comunitar)		
Execuția contractului de servicii proiectare	Nerespectarea termenelor contractuale (solicitări de prelungire) Risc minor	Contractarea de clauze specifice privind termenii de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Obținerea autorizațiilor/anzelor	Întârzieri față de termenele planificate Risc minor/mediu	Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/anzelor, completarea tuturor informațiilor necesare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractului de asistență tehnică	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a execuției Risc minor	Includerea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind termenele de execuție, modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, nivelul calitatii ce trebuie realizat, obligativitatea planificării lunare de către dirigintele de șantier a activităților, necesarul anticipat de material și echipamente, volumul și structura personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri, Răspunderea contractuală	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractului de consultanță	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației Risc minor	Includerea în contractul de consultanță a clauzelor privind termenele de execuție, respectarea legislației, normelor,	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului, respectarea gradului solicitatului în vigoare la momentul prestării serviciului	
Execuția contractului de lucrări	Creșterea de prețuri Risc mediu	Includerea în bugetul proiectului a capitolului „cheltuieli neprevăzute” Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul executării lucrărilor Risc mediu	Contract cu proiectantul care asigură asistență tehnică care să prevină modificarea documentației de execuție Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Apăruta unor lucrări suplimentare Risc minor	Includerea în bugetul proiectului a capitolului „cheltuieli neprevăzute” pentru cheltuielile eligibile suplimentare Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității Acceptarea riscului
	Litigii privind calitatea tehnică a execuției Risc minor/mediu	Criterii pentru selecția executanților, capacitatea tehnică/profesională dovedită, standard de asigurare a calității Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		Beneficiarului	
		Stabilirea nivelului calitatii ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedurilor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Cererea de rambursare soluționate în întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe piață la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a bilanțului de disponibilități pe baza graficului de lucrări/plăți rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauze contractuale în contractul de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordantă cu termenele	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		maxime de rambursare din contractul de finanțare	
	Întârzieri la termenele de execuție Risc mediu	Prevedea către antreprenor/executorul a amplasamentului liber de orice sarcini	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Contractarea cu clauze specifice privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Monitorizarea execuției lucrărilor prin delegarea de șantier de specialitate/consultant specializat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea lunară de către directorul de șantier a activităților, necesarul anticipat de material și echipamente, volumul și structura personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitatii ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verficiatori de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordanțelor semnate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepția	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		Lucrări	
		Răspundere contractuală pentru viciile structuri de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
Execuția contractelor de furnizare	Cererea de rambursare soluționate în întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe piață la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a bilanțului de disponibilități pe baza graficului de plăți și de rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractuale care să permită realizarea plăților în concordantă cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de livrare Risc mediu	Contractarea cu clauze specifice privind termenul de livrare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Creșteri de prețuri Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Utilizarea calitatii tehnice a echipamentelor Risc mediu	Stabilirea caracteristicilor tehnice prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		Clauze contractuale care să stipuleze îndosarea bunului sau remedierea pe propria cheltuială a furnizorului a neconformităților și defectelor identificate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea furnizorului la recepția bunurilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității

5. Scenariu/Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

A) Scenariul 1: Construirea și dotarea unei Școli gimnaziale realizată din structuri de tip casă cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închideri exterioare realizate în sistem ETICS și pereți canting

Avantaje - Scenariul 1:

- Costuri inițiale mai reduse: Comparativ cu sistemul tip fatadă ventilată, termoizolarea cu vată minerală bazaltică are un cost mai scăzut
- Izolație termică și fonică excelentă: Vata minerală bazaltică oferă performanțe ridicate în izolație termică și fonică, fiind ideală pentru confortul utilizatorilor
- Rezistență la foc: Materialul este incombustibil, ceea ce crește siguranța la incendii a clădirii
- Proces de execuție mai simplu: Comparativ cu sistemul de fatadă ventilată, aplicarea vatei minerale implică o execuție mai rapidă și mai puțin complexă
- Întreținere mai simplă: Fatadele termoizolate cu vată minerală sunt mai ușor de întreținut și necesită intervenții mai puțin frecvente

Dezavantaje - Scenariul 1:

- Durabilitate redusă în fața intemperiilor: Fără o protecție suplimentară (ex. tercușă decorativă) vata minerală poate fi afectată de condițiile meteorologice extreme
- Estetică limitată: Fatadele izolate cu vată minerală bazaltică oferă mai puține opțiuni de design modern sau high-tech
- Risc de deteriorare mecanică: Fatada poate fi mai sensibilă la impacturi externe dacă nu este bine protejată

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

B) Scenariul 2: Construire și dotare școli. Soluție gîmnozoid realizată din structură de tip cascadă cu stâlpi și grinzi din beton armat cu închiderea exterioară realizată în sistem de fațadă ventilată și pereți cortina

Avantaje – Scenariul 2:

1. **Durabilitate extinsă:** Fațadele ventilate sunt rezistente la intemperii și au o durată de viață mai mare, datorită stratului protector exterior.
2. **Ventilare naturală:** Spațiul de aer dintre izolație și finisajul exterior reduce riscul acumulării de umiditate, ceea ce crește eficiența termoizolației și durabilitatea acesteia.
3. **Estetică modernă:** Fațadele ventilate permit o varietate de finisaje (ceramică, compozit, metal, HPL), oferind un aspect contemporan și posibilitatea de personalizare.
4. **Efficiență energetică crescută:** Sistemul de ventilare contribuie la menținerea unui climat interior stabil și la reducerea costurilor de încălzire/răcire.
5. **Rezistență mecanică:** Fațada ventilată protejează termoizolația împotriva impacturilor și a altor deteriorări fizice.

Dezavantaje – Scenariul 2:

1. **Costuri mai ridicate:** Investiția inițială este semnificativ mai mare decât în cazul fațadelor simple termoizolate cu vată minerală.
2. **Proces de execuție complex:** Montajul fațadei ventilate implică o execuție mai elaborată și un timp mai îndelungat.
3. **Întreținere specifică:** Fațadele ventilate necesită intervenții periodice pentru a verifica integritatea sistemului de prindere și a ventilației.

Concluzie: Scenariul 1 este o soluție mai practică și economică, adaptată necesităților și constrîngerilor financiare ale unei școli gimnaziale în localitatea Cătămărești-Deal, datorită următoarelor argumente:

1. **Raport cost-beneficiu:** Costurile mai scăzute de execuție și întreținere fac acest scenariu mai accesibil, fiind potrivit pentru bugetele limitate ale unui proiect public, cum ar fi o școală într-o comunitate mică.
2. **Siguranța la foc:** Vata minerală bazaltică oferă o protecție sporită împotriva incendiilor, ceea ce este esențial pentru o clădire publică.
3. **Timp de execuție redus:** Execuția mai rapidă permite punerea în funcțiune a școlii într-un termen mai scurt, răspunzând mai prompt nevoilor comunității.
4. **Sustenabilitate și eficiență:** Performanțele de izolație termică și fonică asigură un confort interior adecvat și reduc costurile de operare.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime(re) recomand ate(e) (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

- în analiză și evaluare – scenariul propus și-a luat în considerare următorii parametri:
- parametru tehnic: flexibilitate, din punct de vedere funcțional și estetic;
 - parametru economic: prețul de execuție.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Regimul economic:

Folosința actuală a amplasamentului – curți construite – conform P.U.G. aprobat, parcela 132 se află în UTR 2.a – Zona locuită și servicii cu regim de înălțime P, P+1F, P+2E, P+2E+M niveluri, sunt permisiuni de realizări de locuințe individuale sau colective mici, izolate și cuolate, anexe gospodărești, completări și extinderi cu respectarea alinimentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condițiilor impuse de caracterul zonei, traseelele la utilitățile din zona și împrejurii de teren.

Reglementări fiscale – conform H.C.L. nr. 183 din 07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A (de impozitare) de rang V al localității Cătămărești-Deal.

Regimul tehnic:

Folosința actuală a amplasamentului – curți construite.
Conform P.U.G. aprobat, parcela 10 se află în UTR 2.a – Investiții publice și servicii cu regim de înălțime P, P+1E, P+2E, P+2E+M niveluri, sunt permisiuni de realizări de construcții, întreținere, renovare, modernizare, la nivelul forului construit existent, cu respectarea alinimentelor impuse de profilul transversal al străzilor și condițiilor impuse de caracterul zonei, traseelele la utilitățile din zona și împrejurii de teren.

Conform H.C.L. 183/07.12.2023 de aprobare impozite și taxe pe anul 2024, terenul este situat în zona A rang V al localității Cătămărești-Deal.

Regimul tehnic:

- Suprafață teren: 4104.00 mp
- Parcela se consideră constructibilă dacă are o suprafață minimă de 300mp și un front la stradă de minim 12,00m pentru construcții izolate și minim 10,00m în cazul construcțiilor cuplate cu acces dintr-un drum public cu lățime de minim 4,00m.
- H maxim la streșină sau atic – 12,00 m.
- În cușoarele rezervate rețelelor electrice, înălțimea se subordonează normelor specifice.
- P.O.T. max – 30%.
- C.U.T. max – 0,6.
- Retrageri minime față de aliniment – minim 6,00 m sau respectând alinimentul existent.
- Retrageri laterale – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m.
- Retrageri față de linia posterioară – minim 5,00 m.
- În cazurile bine justificate, dimensiunile se pot reduce, doar cu respectarea Codului Civil și a legislației în vigoare.
- Distanța dintre clădiri – egală cu jumătate din înălțimea la cornișă a celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3,00 m.
- În zona rețelelor edilitare alinierii clădirilor se va subordona distanțelor minime legale impuse de avizele de specialitate.
- În toate cazurile se va ține seama de condițiile de protecție față de incendii și alte norme tehnice specifice.
- Clădirile noi sau modificările/reconstrucțiile de clădiri existente se vor integra în caracterul general al zonei și se vor armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje. Garajele și anexele vizibile din circulațiile publice se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirile principale, fațadele

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

- parametru de risc: rezistența la acțiuni seismice
- parametru legal: prevederile Normativului de proiectare

Analizând toți acești parametri din punctul de vedere al tuturor factorilor implicați în realizarea investiției, respectiv beneficiar – proiectant, având în vedere avantajele și dezavantajele scenariului propus, se constată faptul că varianta propusă prin proiect reprezintă alegerea optimă privind realizarea investiției – SCENARIUL 1.

Avantaje - Scenariul 1:

1. **Costuri inițiale mai reduse:** Comparativ cu sistemul tip fațadă ventilată, termoizolația cu vată minerală bazaltică are un cost mai scăzut.
2. **Izolație termică și fonică excelentă:** Vata minerală bazaltică oferă performanțe ridicate în izolația termică și fonică, fiind ideală pentru confortul locuitorilor.
3. **Rezistență la foc:** Materialul este incombustibil, ceea ce crește siguranța la incendii a clădirii.
4. **Proces de execuție mai simplu:** Comparativ cu sistemul de fațadă ventilată, aplicarea vatei minerale este mai ușoară și mai puțin complexă.
5. **Întreținere mai simplă:** Fațadele termoizolate cu vată minerală sunt mai ușor de întreținut și necesită intervenții mai puțin frecvente.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optime(re) recomand ate(e) privind: a) obținerea și amenajarea terenului:

Terenul studiat este situat în intravilanul comunei Mihai Eminescu, satul Cătămărești-Deal, județul Botoșani și este situat în partea de nord-vest, a județului.

Satul este străbătut de către DN 298-Strada principală Mihai Eminescu, care face legătura cu municipiul Botoșani.

Conform ridicării topografice amplasamentul are o formă neregulată, cu dimensiuni maxime de 61,90x 93,90m și este mărginit pe latura Sud și Vest de circulația auto. Terenul studiat este mărginit către Vest de Strada Școlii iar pe latura de Sud de DN 298-Strada Mihai Eminescu. Pe laturile de Nord și Est de locuințe private și terenuri publice – Grădinița Cătămărești-Deal.

Terenul este identificat cu nr. cadastral 79463 și are o suprafață de aprox. 4104mq.
În prezent pe teren sunt edificate 2 construcții: C1- Anexă, C2- Școală. Acestea sunt propuse spre demolare având în vedere încadrarea în clasa de Risc seismic I și nerespectarea legislației în vigoare cu privire la exploatarea construcțiilor pentru școli și licee conform NP 081-2022.

Regimul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Terenul este situat în intravilanul terenului administrativ al comunei Mihai Eminescu, județul Botoșani, aparține beneficiarului (Com. Mihai Eminescu) și face parte din domeniul public conform PUG aprobat prin HCL nr.183/23.12.2021, Act Administrativ nr.151/01.11.2024, Act Normativ nr.97/V05.09.2002.

Închiriat nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii în zona de protecție a acestora, după caz.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

posterioare și laterale vor fi tratate arhitectural la același nivel cu fațada principală. Se interzice folosirea arborescentului pentru acoperirea locuințelor.

- Locale clădirile vor fi racordate la rețelele edilitare existente și se vor eluda soluții pentru a suplini lipsa unor rețele. Sistemizarea verticală a terenului se va realiza astfel încât scurgerea apelor meteorice de pe acoperșuri, coșerini și de pe terenul amenajat să se facă către un sistem intern de canalizare – fără să afecteze proprietățile vecine. Se va acorda o atenție specială la problemele vizuale ridicate de transportul de energie.

- Curțile la stradă vor avea înălțimea de 180cm din care un soclu opac de 30 de cm și o parte transparentă de 150. Garajurile spre lățile separate vor putea fi opace cu înălțimi de maxim 2,20m care vor marca spre vecini garaje, seră, anexă. Nu se admite folosirea sub nici o formă a materialelor improprii sămă ghimpată, tablă zincată etc.
- Se vor crea accese personale și carosabile.

Cu respectarea regimului tehnic, a indicatorilor urbanistici și a distanțelor față de vecinătăți, prezenta documentație propune prezenta documentație propune demolarea a 2 corpuri de clădiri din cele existente pe teren, C1 – Anexă, C2 – Școală și construirea unei noi clădiri în care va funcționa o școală gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sanitate publică și securitate la incendii.

Noua școală va desfășura activitatea de învățământ în cadrul comunei Mihai Eminescu.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului; (pentru proiecte fără C+M – după caz)

Construcția propusă va fi dotată cu toate facilitățile necesare funcției sale și va avea asigurare următoarele utilități:

- **Alimentarea cu apă** – racord la rețeaua existentă din zonă – se va asigura apă potabilă în mod continuu conform normelor de calitate prevăzute în legislația sanitară în vigoare din 2018-2022 cu completările și modificările ulterioare.
- **Evacuarea apelor uzate menajere** – racord la rețeaua existentă din zonă.
- **Asigurarea agentului termic** – Se va asigura agentul termic pentru încălzirea încălzirii spațiilor din clădirea studiată, pentru prepararea apei calde menajere și ventilarea spațiilor din clădire (încalzire/răcire cu ventiloconvectori încadrate în tavanele false în majoritatea spațiilor, cu radiatoare din oțel în grupuri sanitare și depozitare), prin intermediul unor pompe de cablura aer-apă și a unei centrale termice pe gaz (ca supliment).
- Se propune ca apa caldă menajeră să fie asigurată cu ajutorul boilerelor trivalente, care vor fi legate la centrala termică propusă, panouri solare rezistență electrică.
- **Alimentarea cu energie electrică** – racord la rețeaua existentă în zonă, se propune o serie panouri fotovoltaice din grid amplasate pe acoperșul terasă.
- **Alimentarea cu gaze naturale** – racord la rețeaua existentă în zonă, se propune o centrală murală pe combustibil gaz.
- **Evacuarea deșeurilor menajere și medicale** – se va face manual, la puștele și apoi va fi preluat de serviciul comunal. Zona de platformă gospodărească este amplasată în zona de sud-vest la minim 10,00 m de construcție.

Școala gimnazială proiectată va avea un sistem de colectare și evacuare a deșeurilor ușor accesibil.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

- dispozitive igienice de colectare a deșeurilor în interiorul încăperilor.
- prevederea cu copii de gunca etanșe ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilitatilor în timpul de păsare - asigurându-se și evacuarea ritmică a acestora)
- deșeurile medicale infectioase se vor colecta în recipiente etanșe cu capac, confecționate din material rezistent, ușor de spălat și dezinfectat. La sfârșitul fiecărei zile se vor colecta din cabinetele medicale și salile de tratament și vor fi depozitate la nivelul spațiilor tehnice (de la subsol) ulterior fiind preluate de către o firmă specializată pe bază de contract cu beneficiarul

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși, (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

Propunerea tehnică pentru realizarea obiectului de investiție s-a dezvoltat în cadrul respectării Certificatului de urbanism nr. 260 din 15.11.2024, a documentației de urbanism, faza P.U.G. aprobate prin H.C.L. Mihai Eminescu nr. 181 din 23.12.2021, a alinamentelor din zonă și distanțelor prevăzute în Codul Civil, a construcțiilor existente, a specificului amplasamentului și caracteristicilor funcționale.

S-a respectat caracterul general al zonei și armonizarea noilor construcții cu aspectul clădirilor învecinate formarea accesiului și înălțimea materiale, regim de înălțime) S-au respectat prevederile CODULUI CIVIL.

La comanda Beneficiarului, în baza Legii 50/1997 republicată și a modificărilor ulterioare privind autorizarea lucrărilor de construcții, privind conținutul cadru al documentației de autorizare de construcție s-a întocmit prezentul proiect în vederea construirii unei noi clădiri în care va funcționa școala gimnazială cu o capacitate de 9 Sală de clasă, laboratoare dedicate precum și spații comune (grupuri sanitare, spații de recreație interioară, bibliotecă, birouri pt. personal didactic și auxiliar, spații multifuncționale), în conformitate cu standardele, cerințele și normele în vigoare.

Investiția este dedicată dezvoltării sistemului de educație școlară, prin crearea de spații adecvate activității specifice, care să ofere o mai bună organizare în același timp fiind un beneficiu pentru comunitate.

Având în vedere riscul de prăbușire al clădirii cât și nerespectarea normelor de exploatare a clădirilor de școli, prin proiect se propune demolarea celor 2 corpuri de clădire și construirea unei noi clădiri în care va funcționa școala gimnazială în conformitate cu legislația în vigoare privind proiectare, realizare și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee, cu respectarea normelor de sanitate publică și securitate la incendiu.

Noiua școală va deservi elevii de ciclul primar și gimnazial din comuna Mihai Eminescu. Construcția propusă are o formă neregulată în plan dar se poate înscrie într-un dreptunghi cu dimensiuni maxime de 44,63 x 36,25, cu o suprafață construită de 1055,30 m² și o suprafață desfurată de 2451,90m².

Regimul de înălțime este Demisol parțial+P+2E parțial. Accesul pietonal în incintă se realizează dintr-o intrare sud-vest a amplasamentului, din Strada Mihai Eminescu și Strada Școli. În incintă se asigură accesul pietonal până lângă construcția propusă prin intermediul unor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

alei pietonale existente realizate din pavale de beton. Pe amplasament se vor amenaja 9 locuri de parcare din care unul pt. persoane cu dizabilități, cu acces direct din strada Școli.

Pe teren este amenajat un teren de sport, cu o suprafață de aprox. 1033,35mp, care va deservi noua școală. Prin proiect se propune, pe latura de sud a terenului de sport existent, 2 grădini din beton.

De asemenea, pe zona de Est a amplasamentului, se va amenaja o curte de recreație pentru elevii de școală primară iar în curtea interioară se va amenaja un anfișteatru în aer liber, precum și o curte de recreație pentru elevii de gimnaziu.

Prin proiect se propune realizarea unei Școli cu o capacitate de 245 de elevi, cu următoarele funcțiuni principale:

- **Demisol:**
 - 1 spațiu tehnic cu acces direct din exterior și din interior,
 - 1 încăpere cu funcția de noduri de circulație atât în plan cât și pe verticală.
- **Parter:**
 - 1 sală mult funcțională cu o capacitate de aprox. 100 de persoane
 - Holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 zona de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
 - 1 zona de recreație pentru elevii de ciclul primar
 - 2 Sală de clasă pt ciclul gimnazial
 - 3 Sală de clasă pt ciclul primar
 - grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
 - 1 grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități
 - 1 cabinet medical cu grup sanitar propriu și spațiu pentru depozitare deșeurile medicale
 - 1 izolatoare cu acces direct din cabinetul medical și un alt acces din holul principal
 - 1 oficiu pentru corp și lașe
- **Etaj 1:**
 - holuri de circulație
 - 2 case de scară închise
 - 1 bibliotecă
 - birou secretariat
 - birou director
 - cancelarie
 - grup sanitar pentru profesori
 - spațiu depozitare materiale de curățenie
 - 1 zona de recreație pentru elevii de ciclul gimnazial
 - 1 zona de recreație pentru elevii de ciclul primar
 - 2 Sală de clasă pt ciclul gimnazial
 - 2 Sală de clasă pt ciclul primar
 - grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe
- **Etaj 2:**

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- holuri de circulație
- 1 case de scară închise
- 1 laborator informatică
- 1 laborator chimie inclusiv anexa materiale didactice
- 1 laborator fizică inclusiv anexa materiale didactice
- grupuri sanitare pentru elevi separate pe sexe

Spațiile au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee” și a Ordinului 1456/2020 art.10 al 2-lea 2022 „Norme de igienă din unitățile pentru activități educative, instruirea, odihna și recrearea copiilor și tinerilor”.

S-a luat cont de suprafețele destinate încăperilor și înălțimea acestora, relația de comunicare dintre spațiile create și mobilașe a acestora.

Zonele destinate elevilor (sală de clasă, zone de recreație și locuri de joacă) constituie nucleul obiectivului, fiind ușor identificate. Sală de clasă au acces direct din holul principal pentru a facilita evacuarea în caz de incendiu.

Cabinetul medical și zona de izolare: a fost proiectat cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m, suprafața minimă pentru cabinetul medical va fi de minim 16,00 mp (24,56 mp propus) iar izolatoarul va avea o suprafață propusă de 16,23 mp. Cele două spații vor comunica între ele. Accesul în cabinetul medical se va realiza atât din interior școlii cât și direct din exterior.

Spațiul va fi dotat cu bucată pentru a menține standardele de igienă impuse în timpul consultațiilor, și vor fi mobilate conform cerințelor impuse de normativ (bucătărie, 1 pat de consultație în cabinet, 2 paturi în izolare și mobilier pentru depozitarea medicamentelor și deșeurilor medicale). Cabinetul medical este prevăzut și cu un grup sanitar propriu.

Deșeurile medicale: se vor colecta în recipiente speciale amplasate în cabinetul medical și izolare. La fiecare sfârșit de zi se vor găsi recipientele și se vor colecta în spațiul destinat depozitării acestora: spațiu amenajat în cadrul cabinetului medical. Deșeurile medicale se vor evacua de către o firmă specializată, în condițiile legii, în baza unui contract cu beneficiarul. Prin grija beneficiarului se va asigura respectarea obligațiilor a circuleților separate.

Sală de clasă și laboratoare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022, încăperile vor avea o înălțime minimă de 3,00 m (3,00 m propus) și vor respecta volumul minim per elev de min 5,00m³. Sală de clasă vor fi împărțite în două categorii, pentru școala primară (cu o capacitate maximă de 25 de elevi) și școala gimnazială (capacitate maximă de 30 de elevi); 4 sală de clasă vor fi destinate pentru școala gimnazială iar 5 sală de clasă vor fi destinate pentru școala primară.

Sală de clasă vor fi dispuse pe direcția est și sud, iar laboratoarele pe direcția nord, nord-vest și sud.

Grupurile sanitare: au fost proiectate cu respectarea Normativului NP 010-2022 și Ordinului 1456, proiectarea instalației și amenajarea a fost realizată ținând cont de indicațiile din normativ. S-au prevăzut grupuri sanitare separate pe grupe de vârstă școala primară, școala gimnazială și pe sexe.

De asemenea s-a prevăzut un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități precum și grupuri sanitare pentru cadrele didactice și personalul auxiliar.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Spațiul de depozitare materiale de curățenie: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și dulă de spălat, mopuri.

Oficiu pentru lapte și carne: este separat funcțional de restul spațiului și este amenajat cu dulapuri de depozitare precum și un spalator.

S-a organizat și spațiul de recreație interioară separat pe grupe de vârstă, în legătură directă cu holurile de circulație.

Elevii au acces și la o bibliotecă și o sală multifuncțională cu 90 de locuri pe scaune și 10 locuri în picioare.

La exterior s-a amenajat un spațiu de recreație pentru elevii de școală primară cât și pentru elevii de școală gimnazială. De asemenea, terenul de sport existent pe amplasament. Spațiile exterioare de recreație: teren de sport, platforme pietonale învecinate pavale, anfișteatru în aer liber, insuramiza aprox. 13,25mp (aprox 5mp feluri).

Construcția propusă C1 – Școală, va avea următoarele distanțe față de vecinătăți:

- **Nord** - min 7,75 m până în limita de proprietate cu NC 65 154,
- **Est** - min 11,95 m până în limita de proprietate cu NC 65 155,
- **Sud** - min 6,00m până în limita de proprietate cu calea de acces DN 29B str. Mihai Eminescu
- **Vest** - min 16,72 m până în axul străzi DN 29B/ Strada Mihai Eminescu,
- - min 11,70m până în limita de proprietate cu calea de acces str. Școli,
- - min 17,55m până în axul str. Școli.

Corpul de clădire propus C1 cu destinația de școală gimnazială ce va fi amenajat pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, în localitatea Cătămărești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani, va prezenta următoarele caracteristici:

DIMENSIUNILE MAXIME ALE TERENULUI:

- LUNGIME ȘI FRONT STRADAL str. Mihai Eminescu – 69,50 m
- LATIME ȘI FRONT STRADAL str. Școli – 61,50 m

SUPRAFAȚA TERENULUI = 4104,00 mp

BILANT TERITORIAL - SITUAȚIA EXISTENTĂ

- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ = 719,00 mp (calculată din
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C1-Anexa – 31,00mp
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C2- Școală – 688,00 mp
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 719,00 mp (calculată din
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C1-Anexa – 31,00mp
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ C2- Școală – 688,00 mp

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- P.O.T. = 17,52 %
- C.U.T. = 0,17

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BILANȚ TERITORIAL - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ - 1055,30 mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESĂȘURATĂ TOTALĂ - 2451,90 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ - 2035,73 mp
H MIN la etaj = +5,10 de la cota + 0,00
H MAX la etaj = +12,00 de la cota + 0,00

INDICATORI URBANISTICI - SITUAȚIA PROPUȘĂ:

P.O.T. = 25,71 %
C.U.T. = 0,59

Funcțional și suprafețe - situație propusă:

DEMISOL - h util = 2,50					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
D.01	Spațiu Tehnic	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabile	46,75 mp
D.02	Casă scări	Gresie antiderapantă	Vopsea epoxidică	Vânuri lavabile	20,00 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ DEMISOL					66,75 mp

PARTER - h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
P.02	Încalzire principală	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	30,44 mp
P.01	Sală Multifuncțională	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	117,07 mp
P.03	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	113,81 mp
P.04	Zonă de recreare	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	28,41 mp
P.05	Casă de scări	Cover PVC	Vopsea	Tavan fals casetat	13,07 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

		(B.F.L.s)	epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	metalic	
P.05a	Acces demisol	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	5,27 mp
P.06	Izolator	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	16,78 mp
P.07	Cabinet medical	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	24,96 mp
P.08	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	15,81 mp
P.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls	17,43 mp
P.10	Grup sanitar cabinet medic	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	3,30 mp
P.11	Sală de clasă 01	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	54,80 mp
P.12	Sală de clasă 02	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	55,31 mp
P.13	Grup sanitar dizabilități	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	5,27 mp
P.14	Windfang	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	8,70 mp
P.15	Sală de clasă 03	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	50,67 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

P.16	Zonă de recreare	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	40,07 mp
P.17	Sală de clasă 04	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	53,89 mp
P.18	Sală de clasă 05	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	55,45 mp
P.19	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	18,41 mp
P.20	Lapte praf	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	6,63 mp
P.21	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	20,15 mp
P.22	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	56,54 mp
P.23	Casă de scări	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	35,32 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ PARTER					853,44 mp

ETAJ 1 - h util = 3,00m					
Ind.	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E01.01	Biblioteca	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	120,31 mp
E01.02	Anexă Biblioteca	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	8,47 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

E01.03	Hol distribuție	Cover PVC (B.F.L.s)	lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	102,01 mp
E01.04	Secretariat	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	20,82 mp
E01.05	Casă de scări	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	9,89 mp
E01.06	Director	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	15,21 mp
E01.07	Cancelarie	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	31,05 mp
E01.08	C.S. profesori	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	7,31 mp
E01.09	Grup sanitar fete	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	15,09 mp
E01.10	Grup sanitar baie	Cover PVC (B.F.L.s)	faianță (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	14,92 mp
E01.11	Dep. Mat. curățenie	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=2,10m) + var lavabilă	Tavan fals gips carton ls + var lavabilă	1,71 mp
E01.12	Sală de clasă 06	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	53,07 mp
E01.13	Sală de clasă 07	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică (h=1,30m) + var lavabilă	Tavan fals casetat, metalic	53,59 mp
E01.14	Sală de clasă 08	Cover PVC (B.F.L.s)	Vopsea epoxidică	Tavan fals casetat, metalic	52,45 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

			(h=1,30m)+var lavabile		
E01.15	Zonă de recreare	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	39,79 mp
E01.16	Sală de clasă D9	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	53,57 mp
E01.17	Grup sanitar fete	Cover PVC (B ₁ FLst)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	20,92 mp
E01.18	Grup sanitar baieti	Cover PVC (B ₁ FLst)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	18,59 mp
E01.19	Den. Mat. curatenie	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	6,68 mp
E01.20	Hol distribuție	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	69,94 mp
E01.21	Casă de scară	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	35,53 mp
E01.22	Zonă de recreare	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	27,01 mp
E01.23	Hol distribuție	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	18,88 mp
SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1					781,11 mp

ETAJ 2 – h=3,00m					
Ind	Denumire funcțiune	Finisaj pardoseală	Finisaj pereți	Finisaj tavan	Suprafață
E02.01	Laborator informatică	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică	Tavan fals casetat metalic	65,12 mp

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

			(h=1,30m)+var lavabile		
E02.02	Laborator chimie	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	74,00 mp
E02.03	Anexă laborator	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	8,76 mp
E02.04	Hol distribuție	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	61,31 mp
E02.04	Casa scării	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	21,75 mp
E02.05	Laborator fizică	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals casetat metalic	61,82 mp
E02.06	Anexă laborator	Cover PVC (B ₁ FLst)	Vopsea epoxidică (h=1,30m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	5,57 mp
E02.07	Grup sanitar baieti	Cover PVC (B ₁ FLst)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	14,87 mp
E02.08	Grup sanitar fete	Cover PVC (B ₁ FLst)	faianță (h=2,10m)+var lavabile	Tavan fals gips carton lis+var lavabile	18,24 mp

SUPRAFAȚA UTILĂ ETAJ 1 **334,48mp**

SUPRAFAȚA UTILĂ TOTALĂ **2035,73 mp**

Finisaje exterioare propuse:
Finisajele exterioare vor fi superioare, rezistente la agenți chimici, climatici, mecanici și ușor de întreținut.
Fațade – terculă decorativă silicată cu textură de microciment pigmentat, amestec cu fibră de sticlă, culoare gri deschis – ral 9016.
Pereții cortina cu structură din Aluminu, cu geam tripan Low-E, culoare – galben alina – RAL.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

1017 și sistem de umidare pe zonele de sud-est și vest.
Înveltoare tip terasă cu strat de protecție din osle de beton sau hidroizolație din membrana bituminată cu ardezin.
Tămplăria exterioară – structură din aluminiu, cu geam tripan Low-E, culoare – galben alina – RAL 1017 și verde – RAL 7020.
Ancoramente la ferestre din aluminiu, la culoarea tamplăriei.
La exterior se vor executa glafuri din aluminiu, la culoarea tamplăriei.
Glafuri, atic din țiglă vopsită în câmp electrostatic, culoare gri deschis.
Elemente decorative de fațadă (grinzi și stâlpi decorativi) cu textură de lemn.
Trotuarele vor fi din pavele de beton cu substrat din beton simplu, asigurându-se o pantă transversală de 2%, la interfața cu soclu se toarnă un cordon de bitum, betonul se va turna peste un strat filtrant din pietriș/balast cu 15 cm.

Finisaje interioare propuse:

c) Demisol

Se vor folosi pardoseli ușor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii.
Se vor folosi pardoseli din gresie anticiderapantă, nuanțe de gri.
Vopsești epoxidice pe glet de ipsos la pereți în încălzirea spațiului termic – casa de scară.
Tămplăria vor fi finisate cu glet pe bază de ipsos și vârueli lavabile.
Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate).
La interior se vor executa glafuri din aluminiu.

d) Parter și etaje

Se vor folosi pardoseli ușor de întreținut și care oferă o igienă maximă în funcție de destinația încăperii.
Se vor folosi pardoseli din PVC, diverse nuanțe cu clasa de reacție la foc B-FH-st.
Finisarea pereților interiori din sălile de clasă și circulațiile comune se face cu glet din ipsos, vopsea epoxidică (cu h=1,30 m) și vârueli lavabile, în nuanțe pastel.
Finisarea pereților interiori din grupurile sanitare se face cu glet din ipsos, vopsea epoxidică (cu h=2,10 m) și vârueli lavabile, în nuanțe pastel.
Se vor monta tavane false casetate cu structură metalică și plăci metalice în sălile de clasă, bibliotecă, bibliotecă, zonă de recreare și circulațiile comune.
Se vor monta tavane cu structură metalică și plăci din gips carton dispuse în câmp continuu finisate cu glet pe bază de ipsos și vârueli lavabile.
Tămplăria interioară propusă va fi din AL, acolo unde se impune un grad de rezistență la foc ridicat (conform planșelor atașate) sau din MDF și toc d. element.
La interior se vor executa glafuri din aluminiu.
Toate finisajele prevăzute vor îndeplini condițiile menționate în NP 010-2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Măsurii privind hidroizolarea construcției:

Se va acorda o atenție deosebită realizării unui sistem eficient de îndepărtare a apelor meteorice.
• **Îndepărtarea apelor meteorice** de pe acoperiș se va realiza prin secționarea teraselor și conducte pluviale, care vor direcționa apa către rigolele stradale.
• **Acoperișul terasă** se va hidroizola cu membrană bituminată în 2 straturi și va fi amenajat cu dale de beton.
• **Trotuar perimetral**, minim 1,00 m lățime, realizat din dale de beton cu substrat de beton (clasa C6/25, grosime 11 cm), turnat pe un strat filtrant compus din 10 cm pietriș și 5 cm nisip. Panta va fi transversală de 2% și longitudinală de minimum 0,5%.
• **Izolarea clădirii față de infiltrațiile din teren** se va realiza prin aplicarea unui cordon de bitum la interfața dintre trotuar și soclu, protejat de finisajul soclului.

Măsurii privind termoizolarea construcției:

• **Pardoselile parterului și demisolului** vor avea ca strat suport sub placa de beton, polistiren extrudat, folie din polietilenă, pietriș, nisip, pământ compactat și pământ natural.
• **Tămplăria exterioară** prevăzută cu bariere termice și protecție împotriva punților termice.
Geamurile vor fi termoizolante și fonozolante, Low-E, cu siglă securizată.
• **Pereții exteriori** realizați din blocuri de cărămidă GVE, grosime 25 cm, izolați cu termosistem din vată minerală bazaltică (20 cm) și polistiren extrudat (10 cm pe soclu). Pe perimetrul golurilor de tâmplărie exterioară se va aplica vată minerală bazaltică (3 cm).
• **Pereții cortina** vor fi prevăzuți cu profile de aluminiu cu bariere termică și protecție contra punților termice. Geamurile vor fi termo și fonozolante LOW-E cu siglă securizată.
• **Acoperiș și terase circulabile** izolate termic cu 3 straturi de polistiren extrudat (în total 32 cm). Stratul de hidroizolație va fi protejat cu membrană bituminată și placare cu dale din beton sau travertin.

REZISTENȚĂ

Construcția cu destinație de școală gimnazială, amplasată în localitatea Cătămărești-Deal, județul Botoșani, are regimul de înălțime subsof. parter, etaj și etaj. Formă în plan este una poligonală, motiv pentru care această construcție nu reprezintă regulă în plan și în elevație.
Structura de rezistență a clădirii se va realiza din cadre din beton armat monolit de calitate C20/25, armat cu rețea de bare independente din otel beton B57500 C. Acoperișul clădirii este de tip terasă circulabilă.

Infrastructură

Infrastructura este realizată preponderant din grinzi de fundare cu secțiunea 11” întors, iar pe anumite zone radier. Infrastructura se va executa cu beton armat monolit de calitate C20/25, armat cu rețea de bare independente din otel beton B57500 C. Având în vedere că apa subterană a fost identificată la -2,90-3,00m, se va acorda o atenție deosebită hidroizolației, aceasta montându-se atât pe tălpile de fundare, cât și sub radieră, planșă pe sol de la nivel 1 subsolului cât și pe pereții din beton armat, astfel asigurându-se spațiul funcțional.

Suprastructură

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Suprastructura este realizată din grinzi, stâlpi și planșeu, toate elementele realizate monolit și din beton armat de calitate C20/25 și armat cu rețea de bare independente din oțel beton calitatea B500C.

În exteriorul clădirii sunt prevăzute 2 lifuri, acestea se vor executa din oțel laminat la cald din euro profile de tip HFA (stâlpi) IPE și U (grinzi), cât și tranziți în plan vertical și orizontal din profil round. Structurile metalice se vor șabla, grundui și vopsi conform standardelor în vigoare.

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivului sunt următoarele:

La faza de bransament:

- Puterea instalată: $P_i = 216,58 \text{ kW}$;
- Factor de utilizare: $K_u = 0,75$;
- Puterea absorbită: $P_a = 162,44 \text{ kW}$;
- Tensiunea de utilizare: $U_n = 1 \times 230 \text{ V c.a.} / 3 \times 400 \text{ V c.a.}$;
- Frecvența rețelei de alimentare: $F_n = 50 \text{ Hz}$;
- Durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național existent în zonă prin intermediul unui bransament electric, racord electric realizat în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se va verifica ca la punctul de alimentare (BMPT) să existe un dispozitiv de protecție pentru curent diferent al rezidui (DDR) cu un curent nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, conform I7/2011 art. 4.2.2.6.

Pe lângă alimentarea de bază din rețeaua publică de energie electrică, clădirea va fi echipată cu un sistem de valorificare energiei neconvenționale, mai exact un sistem On-GRID cu un număr aproximativ de 60 panouri fotovoltaice cu o putere minimă de 30,00 kWp. Sistemul fotovoltaic On-Grid este de sine stătător (furnitura), fiind livrat și montat de o firmă de specialitate.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut în vedere faptul că la punctul de racord se va monta un contor inteligent, înaintea montării sistemului fotovoltaic. Beneficiarul va obține Avizul Tehnic de Racordare de la societatea de furnizare a energiei electrice din zonă.

Distribuția internă

Rețeaua de distribuție internă se realizează exclusiv după schema TN-S.

Distribuția este de tip radial și se face prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

Se va monta un tablou electric general – TG în interiorul clădirii clădire, la intrare, din care se va alimenta un tablou electric pentru receptori din centrala termică TCT, un tablou electric pentru

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

ventilare TV, tablouri electrice de nivel TP, TE1 și TE2 și un tablou electric neutrul stației de pompare incendiu – TE-PI.

Tabloul electric general TG se alimentează prin intermediul unui bransament din rețeaua electrică existentă la localitate, prin coloana electrică în cablu armat cu miez de Cu cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 14x150x70 mm, montat subteran în șanț de nisip la minim 0,9 m adâncime pe tavanul exterior bransament – anolul.

Tabloul electric TC1 se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TP se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TE1 se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tabloul electric TE2 se va alimenta din tabloul electric general TG, cu cablu cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH, cu diametru dimensionat și protejat conform necesităților zonei în care se amplasează, respectiv cu cablu N2XH 5x10 mm, coloana electrică fiind montată în tub de protecție îngropat în elementele construcției (perete).

Tablourile electrice se vor executa în construcție etanșă sau montate (protejate) în funcție de condițiile de influențe externe și grad de protecție.

Tablourile electrice TG, TCT, TV, TC, TP, TE1-2 se vor realiza în cutie metalică, montată semîngropat, în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2022.

La amplasarea tablourilor electrice este necesar să se țină seama de recomandările din reglementările tehnice specifice referitoare la proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unități energetice și anume:

- Condițiile de influențe externe;
- Să nu împiedice circulația pe coridoare în special la cele utilizate pentru evacuarea în caz de incendiu;

- Să permită exploatarea, întreținerea și verificarea;
- Tablourile electrice vor fi echipate cu:
- Aparate de protecție la supraamplii induse și de comutație – SPD;
- Întreprinderi automate pentru protecție la scurtcircuit și supraamplii;
- Protecție diferențială;
- Butoane de comandă;
- Comutatoare;
- Lămpi de semnalizare;

În tablourile electrice nu sunt prevăzute și circuite de rezervă, iar în tablouri pentru montarea unor întrerupătoare automate pentru protecție la scurtcircuit, supraamplii și protecție la defect de arc

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

electric, iar puterea electrică estimată pentru aceste circuite este inclusă în puterea pe baza căreia s-a dimensionat rețeaua tabloului electric respectiv.

Circuitele montate din tablourile electrice ale construcției se echipează cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru un curent rezidual de 30mA, iar în TG coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se echipează cu întrerupătoare automate cu protecție diferențială pentru un curent rezidual de 100mA, conform schemei de distribuție.

Instalații electrice de iluminat interior normal

S-au prevăzut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață. Nivelul de iluminare este în concordanță cu suprafața și destinația fiecărui încăperii. Iluminatul artificial va fi asigurat de corpurile de iluminat tip panouri LED cu puteri cuprinse între 10 și 50W, 230V c.a., montaj în tavanul fals și/sau la nivelul tavanului după caz, conform planșelor anexate.

În grupurile sanitare gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi minim IP65. Comanda iluminatului se va realiza local cu întrerupătoare și comutatoare în execuție normală/etanșă, montate în funcție/aparență. Conform normativului I7/2011 înălțimea de montaj a întrerupătoarelor/comutatoarelor se recomandă să fie între 0,6 și 1,5m, măsurată de la aparat până la nivelul pardoseli finite, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Comanda iluminatului se va realiza local cu întrerupătoare și comutatoare în execuție normală/etanșă, montate îngropat/aparență. Conform normativului I7/2011 înălțimea de montaj a întrerupătoarelor/comutatoarelor se recomandă să fie între 0,6 și 1,5m, măsurată de la aparat până la nivelul pardoseli finite, propunându-se o înălțime de 1,2m.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la supraamplii și scurtcircuit cu întrerupătoare automate.

Circuitele electrice de iluminat normal se vor realiza cu cabluri cu înveliș la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x1,5mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

La toate părțile metalice ale corpurilor (aparaturilor) de iluminat se prevede conductor de protecție.

Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

Conform normativului I7/2011 7.23.5.1 se vor prevedea instalații electrice de iluminat pentru continuarea lucrului (corpuri de iluminat cu sursă de securitate inclusă) astfel:

- Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului în camera în care este montat centrală de detecție incendiu.

Instalația de iluminat pentru continuarea lucrului va fi funcțională până la terminarea activității cu risc.

Autonomia iluminatului pentru intervenție va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se vor alimenta din tabloul electric general existent și de la acumulatorii încorporați ai fiecărui corp, circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu înveliș la propagarea flăcării și fără degajări de halogeni tip N2XH 3x1,5mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Iluminatul de securitate pentru intervenții

Conform normativului I7/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12/VI/2022, art. 7.23.7.1 și 7.22.2 se va prevedea instalație de iluminat pentru intervenție (corpuri de iluminat cu sursă de rezervă inclusă) astfel:

- Iluminat de securitate pentru intervenție pentru tabloul electric general;
- Iluminat de securitate pentru intervenție pentru echipamente termice;
- Iluminat de securitate pentru intervenție pentru echipamente mobile de deșeurare.

Autonomia iluminatului pentru intervenție va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de securitate pentru intervenție se vor alimenta din tabloul electric general și de la acumulatorii încorporați ai fiecărui corp, circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu înveliș la propagarea flăcării și fără degajări de halogeni tip N2XH 3x1,5mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșex montată îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Iluminatul de securitate pentru evacuarea din clădire

Conform normativului I7/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12/VI/2022, Art. 7.23.8.1 se prevăd instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare deoarece clădirea studiată se încadrează în alinutul.

- A) Clădiri civile cu mai mult de 50 de persoane simultan;
- B) Toaletele cu suprafață mai mare de 8 mp și cele destinate persoanelor cu dizabilități, precum și în spațiile cu mese pentru înfășă și îngrijirea copiilor mici;
- În conformitate cu prevederile articolului 7.23.7.2 din normativul I7/2011 au fost prevăzute corpuri de iluminat pentru evacuare, amplasate conform alinutului 7.23.9.3. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie amplasate:

- A) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- B) lângă orice altă schimbare de nivel;
- C) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- D) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- E) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- F) la intersecții de coridoare;
- G) lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- H) la scările vârlante;
- I) lângă echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități.

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

Conform Art. 7.23.7.3 din normativul I7/2011, iluminatul de securitate pentru evacuare va avea un regim de funcționare permanent. Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu și învestor, cu o autonomie de minim 3h.

Corpurile trebuie să respecte recomandările prevăzute în normativul I7/2011 completat cu modificările ordinului 959 din 12/VI/2022, SR EN 60598-2-22 și tipurile de marci, tipuri, schimbări de direcție stabilite prin HG nr. 971/2006, SR EN ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 (simboluri distanțiale de identificare, iluminarea și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate). Dispozitivul în grupurile sanitare sau în module cu unități, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță pentru evacuare în construcție etanșă (IP65).

Circuitele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor alimenta din tabloul electric, alături de zonele în care se vor monta și de la acumulatorii încorporați ai fiecărui corp, circuitele se vor

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAIL EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x15mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșuri montate îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Iluminat de securitate local pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate

Conform normativului 17/2011, Art. 7.23.9.1 se prevăd instalații electrice pentru iluminatul de siguranță local în corpul de cladire studiat pentru evidențierea:

- traseelor interioare de incendiu;
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.

Autonomia iluminatului de siguranță local va fi de minim 3 ore.

Circuitele pentru iluminatul de siguranță local se vor alimenta din tabloul electric alerent zonei în care se vor monta și de la acumulatorii încorporați în ferăstrău corp. Circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea flăcării și fără degajări de halogeni tip N2XH 3x15mm protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșuri montate îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Instalații electrice de prize

Se prevăd prize modulare simple, duble și mixte, monofazate, cu contact de protecție, alimentate la 230V e.a. montate îngropat/aparent după caz.

În laboratorul de informatică se prevăd prize modulare mixte cu port de internet RJ45 îngropate în pardoseală, alimentare 230 V e.a.

Circuitele electrice pentru prizele de uz general se realizează cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni tip N2XH 3x7,5 mm, protejate în tubulatură IPY, IPEY sau coșuri montate îngropat în perete și aparent pe elementele de construcție care nu permit montarea îngropată.

Conform art. 5.4.25 din 17/2011, amplasarea prizelor se face la o înălțime de:

- minim 2,0 m, la școli, în clase;
- minim 0,10 m în celelalte încăperi.

Instalații electrice pentru curenti slabi

Instalațiile electrice de curenti slabi vor fi executate de firme specializate și atestate pentru asocieri de lucru.

Instalații electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI);
- sistem de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți (desfumare);
- sub-sistemul de supraveghere video cu circuit închis (TVCI);
- sistem de sonorizare;
- sonerie școlară;
- circuitele de internet și telefonie.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI) este un ansamblu complex de echipamente electrice care are rolul de a asigura supravegherea unei clădiri, sau incinte în vederea

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

detectării, semnalizării și avertizării asupra izbucnirii unui incendiu, în timp util intervenție în sensul localizării și acționării împotriva acestuia.

Având în vedere că obiectivul (D+P+2F) se încadrează în categoria de importanță B (deosebită), are o suprafață construită desfășurată de 1065,0 mp, o suprafață total desfășurată de 2462,00mp și un volum de 8890,0 mc și ținând cont de prevederile P118/3-2015 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu” și ordinul 60/5/2018 art. 3.2.1.4, a) este necesară dotarea spațiilor cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu.

Încăperea ECS

Pentru protecția obiectivului a fost prevăzută o instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu care va supraveghea total compartimentul de incendiu. Echipamentul de control și semnalizare (ECS) și componentele suport ale sistemului vor fi montate în Secretariat, etaj I construcției, cu acces facil din exterior. Camera centrală (ECS) este prevăzută cu o ușă rezistentă la foc 30 minute, detector de fum și iluminat de siguranță pentru intervenție și continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6, Din P. 118/3-2015 centrala de semnalizare incendiu (ECS) este amplasată într-o încăpere separată cu pereți realizați din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute. Planșeul peste încăperea centrală de semnalizare incendiu va fi realizat din elemente incombustibile cu rezistență la foc minim 60 minute.

La intrările destinate accesului forțelor de intervenție, conform art. 3.9.1.7 din P118/3 - 2015 au fost amplasate truse de incendiu exterioare și interioare cu dispozitiv de alarmare optică (Flash) încorporat.

Alimentarea cu energie electrică a ECS

Sursa de bază pentru alimentarea cu energie electrică a IDSAI este Sistemul Electromagnetice Național.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor componente ale IDSAI se realizează printr-un circuit separat din tabloul electric general TG, conectat înaintea întrerupătorului general și este independent de orice dispozitiv de separare generală a clădirii. Acest circuit se realizează cu cablu din cupru rezistent la foc N2XH E90/FE180 3x15mm, protejat în tubulatură IPY, IPEY sau coșuri montate îngropat în perete.

Alimentarea de rezervă a sistemului este constituită din doi acumulatori de 12 V c.c./214 Ah ce vor asigura funcționarea sistemului timp de 48 ore și necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute. Capacitatea acumulatorilor a fost stabilită în funcție de echipamentele sistemului pe bază de calcul, conform calculului energetic de mai jos.

Descrierea sistemului de semnalizare

Sistemul de detectare

Detectarea se face cu ajutorul detectoarelor adresabile de fum/temperatură și de gaz și asigură supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (apariția fumului/focului) pe zonele de detectare. Detectoarele de fum vor fi amplasate conform planșelor. Ele sesizează fumul/calda și la început de incendiu și asigură o rapidă semnalizare a apariției focului. De asemenea trebuie să reacționeze foarte bine la fumul vizibil sau invizibil al focului micșinat sau cu flăcări.

Detectoarele trebuie amplasate în așa fel încât elementele lor sensibile să fie în apropierea planșeului la o distanță maximă de 25 cm față de tavan și nu mai puțin de 50 cm față de pereți pe aceeași distanță de 50 cm păstrându-se spațiu liber în jurul câmpului detector.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Pe holurile înguste și în spațiile din tavan cu un diametru mai mic de 3m, distanța dintre detectoare se stabilește respectându-se următoarele reguli:

- distanța dintre detectoarele de fum va fi de maxim 15 m (11 m pentru detecție cu interdependență între două zone sau două detectoare 7,5 m la acționarea dispozitivelor de protecție în caz de incendiu);
- aria de acoperire a unui detector de fum este de max. 110 mp conf. specificațiilor producătorului iar în incinta aia de acoperire va fi de max. 50 mp calculată cu distanța max. de la cel mai îndepărtat colț și până la detector.

Amplasarea declanșatoarelor manuale de alarmare

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice declanșator de alarmă nu va depăși 20m în cazul clădirilor înalte, foarte înalte și cu aglomerări de persoane, respectiv 15m la clădirile cu persoane care nu se pot evacua singure în funcție de necesități.

Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie să fie amplasate la vedere, să fie ușor de identificat și ușor accesibile.

Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălțime între 1,20m și 1,50m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiții.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) - Centrala de alarmare incendiu (CS)

Echipamentul de control și semnalizare (ECS/CS) este de tip adresabil și asigură următoarele funcții:

- primirea și prelucrarea primară a semnalelor primite de la detectori și butoanele manuale de semnalizare incendiu;
- afișarea stării de alarmă de fiecare adresă (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu) a prezenței alimentării principale sau trecerea pe alimentarea de rezervă și starea de defect a unei adrese (detector de fum/temperatură și buton de semnalizare incendiu);
- display LCD;
- parametrizarea algoritmilor de detecție de la panoul de comandă;
- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al panoului de comandă;
- memorie de evenimente.

Alarmarea în cazul detectării unui început de incendiu se face:

- optic și sonor, cu afișarea alarmei la nivelul centralei;
 - optic și sonor, la nivelul sirenelor adresabile de interior;
 - optic și sonor, la nivelul sirenei convenționale de exterior;
 - optic, la nivelul detectoarelor convenționale de fum, fum/temperatură și gaz.
- În momentul în care detectori de fum declanșează o alarmă, aceasta va fi anunțată sonor și vizual, cu indicarea numărului de zonă. Sirenele vor fi permițute, avertizarea făcându-se local.

Semnalizările furnizate de detectoare sunt prelucrate de centrala de incendiu realizată cu microprocesor în tehnologie de consum minim de energie.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Centrala poate semnaliza un început de incendiu prin:

- semnalizarea zonei apariției evenimentului la panou;
- prealarmă, 30 secunde;
- alarmare acustică, minim 5 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă;
- alarmare locală optică, minim 6 minute după prealarmă, la fiecare alarmă nouă.

Alarmarea locală, la panoul central, permite personajului angajat să localizeze locul evenimentului și să intervină sau să apeleze, prin mijloace de comunicare de care dispune, echipele de intervenție.

De la panou, personalul angajat mai poate:

- să oprească alarmările;
- să verifice indicatoarele optice și sonore;
- să aștepte informații despre starea de funcționare și integritate a semnalizărilor, avertizatoarelor și a cablurilor de legătură.

Sisteme verificate

Sistemele realizate vor avea minim 2 ani de funcționare verificată pe teren. Nu trebuie montate sisteme care au mai puțin de doi ani de funcționare verificată în aplicații de detecție și semnalizare incendiu.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să îndeplinească următoarele condiții de fiabilitate:

- timpul mediu de cadere al echipamentelor trebuie să fie mai mare de 5 ani;
- software-ul sistemului trebuie să aibă o memorie nevolatilă;
- magistrala de date a sistemului trebuie să fie redundanță;
- centrala de detecție și semnalizare incendiu va fi alimentată cu 230V c.a. de la un sistem de distribuție energie electrică normal și va avea propria alimentare dedicată de energie neîntreruptă (12 V c.c.);
- toate canalele de comunicare vor fi redundanță cu transfer automat la canalul de rezervă în caz de cadere a legăturii primare și fără pierderi de date.

Cerințe tehnice

Spațiile unde vor fi monitorizate cu un sistem adecvat de detectare a incendiului în toate zonele unde pot apărea medii inflamabile. Toate zonele în pericol să fie prevăzute cu senzor de alarmă adecvat.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie administrat și operat printr-o structură clară și simplă, echipat cu un software de sistem de încredere și prevăzută cu un suport vizual și auditabil pentru ușurarea monitorizării și operării sistemului. Sistemul trebuie să aibă flexibilitate încorporată pentru dezvoltarea viitoare și pentru modificări.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să fie de tip analog adresabil.

Nivelul de voltag trebuie să fie maxim 24V c.c.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu trebuie să asigure o autonomie de minim 48 ore în stare de stand-by și 30 minute în stare de alarmă.

Alimentarea sistemului

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu a fost implementat în următoarea structură:

- centrală adresabilă detecție, semnalizare și alarmare la incendiu;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,

COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- panou repetor
- detector adresabil de fum,
- detector adresabil de căldură,
- buton adresabil de alarmare,
- sirena adresabilă de incendiu cu flash de interior,
- sirena de exterior,
- cutie de comunicații,
- surse de alimentare 220 V c.a.;
- module in/out
- acumulator 12 V c.c.;
- rețea de cabluri.

Centrala adresabilă de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu este responsabilă cu gestionarea tuturor funcțiilor sistemului clasic, analog adresabil de detecție la incendiu. Centrală este de tip analogic, adresabil cu max. 3 bucle de semnalizare, dintre care 2 sunt folosite în sistemul proiectat și una de rezervă.

Introducerea de noi elemente în buclele de detecție al centralei necesită și lucrări de reconfigurare a software-ului rezident în centrală.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii să fie capabilă să recepționeze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrală trebuie să răspundă cerințelor standardului SR EN 54-2+AC 2000.

Centrala de detecție incendii trebuie să aibă o arhitectură modulară, configurabilă după necesitatea clientului.

Principalele funcții ale centralei vor fi:

- poate recepționa simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte;
- primește semnal de la traductoarele ce supraveghează spațiile și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanență starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și declanșează alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanență starea propriei alimentări, generând alarme locale în cazul căderii sursei principale (230V c.a.) sau în cazul scăderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;
- afișează pe display propriu cu LED, următoarele:
 - o localizarea evenimentului;
 - o starea evenimentului:
 - presalarmă;
 - alarmă;
 - defect;
 - alarme tehnice, etc.
 - o zonă izolată;
 - o starea centralei (test, dezactivată, alimentare, baterie, împănări);

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- furnizează semnale pentru alarme locale și pentru intrarea unor comenzi asupra unor elemente de execuție prin intermediul cărora se acționează automat la nivel local pentru stingerea sau înlăturarea propagării incendiului, întreruperea alarmei va fi înregistrată în sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parolă sau cod și va fi înregistrat în sistem. Va fi înregistrat codul persoanelor care realizează intervenția în instalație, durata intervenției, operațiile făcute, data, etc.;
- centrală va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel încât să permită dezvoltări ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

- 3 bucle complete controlate, cu posibilitate de dezactivare;
- posibilitate conectare a minim 100 de elemente pe o buclă: detecție de fum, butoane manuale de alarmare, sirene de interior, module de comandă etc.;
- panou de comandă ușor de utilizat;
- legătură de semnalizare alarmă pentru fiecare zonă;
- legătură auxiliară comanda și criofactor circuitului electric;
- legătură auxiliară pentru panou repetor;
- legătură auxiliară comanda și criofactor sistem de ventilație;
- în conformitate cu NORMELE EUROPENE EN54, partea a 2-a și EN54 partea a 4-a;
- legătură de semnalizare alarmare, controlate;
- semnalizare opto-acustică a stării centrale;
- posibilitate conectare cu un modul de stingere;
- interfață serială pentru conexiune la PC;
- compartiment pentru 2 acumulatori de 12V;
- tensiune de alimentare 19-27,6 V c.c. inclus transformator 220/24V;
- legătură de alimentare 24 V resetabilă.

Detector adresabil de fum

Detectorii de incendiu sunt de tip inteligenți, cu funcție de autotestare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defectării microprocesorului.

Detectorul analitic de proces se folosește în aplicații medii și mari cu o concentrație înaltă de valori.

Cu acest tip de detector pot fi configurate sisteme de cea mai înaltă încredere.

Folosind acest detector analitic de proces detecția de incendiu se va face cu o acuratețe comparată pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scădea până aproape de 0%.

Caracteristici:

- detecția fumului cu se degajă la arderea lemnului, hârtiei și alte materiale;
- detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD, camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă, indicarea alarmă LED, indicatorul de alarmă emite lumina de culoare roșie;
- unghiul de vizibilitate de 360°;
- tensiune de alimentare: 12 – 28 Vcc;
- consum în standby: 67 μA la 24V, consum în alarmă: 45 mA la 24V.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- timpul de resetare mai puțin de 1 sec.
- suprafață max de acționare: 110 mp
- soclu încorporat, izolator, se leagă direct la centrala incendiu;
- conexiuni prin cablu de 2 x 0,8 mm²;
- temperatura de utilizare: -10 + 50 °C;
- umiditate relativă 0 -95% (fără condens), curenți de aer: neafecțat;

Detector adresabil de căldură

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligență descentralizată cu funcție de autotestare și adaptare automată la mediu, memorează alarma și operează, indică alarma și adresează cod.

Caracteristici:

- detecția fumului ce se degajă la arderea lemnului, hârtiei și alte materiale;
- detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD, camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă;
- indicarea alarmă LED, indicatorul de alarmă emite lumina de culoare roșie;
- clasa detectorului de căldură: G;
- temperatura nominală de alarmare: +110 °C;
- unghiul de vizibilitate de 360°;
- tensiune de alimentare: 12 – 28 Vcc;
- consum în standby: 50 μA la 24V, consum în alarmă: 45 mA la 24V;
- timpul de resetare mai puțin de 1 sec.
- soclu încorporat, izolator, se leagă direct la centrala incendiu;
- conexiuni prin cablu de 2 x 1 mm²;
- temperatura de utilizare: -10 + 50 °C;
- umiditate relativă 0 -95% (fără condens), curenți de aer: neafecțat;

Buton adresabil de alarmare

Butoanele de alarmare manuală inteligent non-automat acoperă un larg spectru de aplicații și trăsături lor standard includ indicatori alarma și codificarea adresei în software.

Caracteristici:

- adresabil, izolator și carcasa incluse, semnalizare optică prin LED a stării de alarmă;
- culoare roșie - este indicată pentru utilizarea în sistemele antiincendiu;
- echipat cu legătură NO/NC;
- terminal dublu pentru intrare/ieșire (indicat în cazul montării în buclă al dispozitivelor);
- cheie de test, pentru acționarea microinterruptorului fără apăsarea geamului;
- tensiune de alimentare: 12 – 28Vcc;
- consum în alarmă: 27 mA;

Sirena adresabilă de incendiu cu flash de interior

Caracteristici:

- izolator și soclu inclus;
- sirenă nivel acustic 100 dB la 1 m;
- alimentare 12-28 Vcc;
- consum în alarmă, sirena: 150 mA;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- consum în alarmă, flash: 150 mA;
- temperatura de utilizare: -20 + 70 °C;
- 3 tonalități diferite (majă) polifonice, magnitudine: 100 dB(A);
- culoare flash: roșu;
- material ABS plastic;
- umiditate relativă 0 -95% (fără condens)

Sirena de exterior

Caracteristici:

- semnalizare luminosă pulsatorie (flash);
- auto-protecție la țărâre a firelor - auto-protecție la deșeurile;
- exterior estetic din polycarbonat, protecție suflătoare metalică;
- tensiune de alimentare: 12-28 Vcc, acumulator intern de 12V/7Ah;
- consum în alarmă 1.4 A (maxim 2.8 A);
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- sonor: 110 dB(A) la 3 metri;
- temperatura de funcționare: -20 + 70°C;
- dimensiuni: 180x270x90 mm;
- greutate: 2.8 kg;
- corespunde normei de protecție IP 56;

Acumulator 12 V c.c.

Caracteristici:

- tensiune: 12 V c.c.;
- capacitate: 4 Ah;
- temperatura de funcționare: -20 + 70°C;
- greutate: 2.5 kg;
- corespunde normei de protecție IP 56;

Rețea de cabluri

Sistemul de detecție va dispune de cabluri specifice:

- cabluri de alimentare de tip NHXNH EN50183 3x2,5 mm² pentru alimentarea electrică de bază a sistemului;
- cablu pentru semnalizarea incendiului tip JE-H (50 + 2x2x0,8 mm² cu rezistență mare la propagarea flăcării);
- tub/gheacuri de protecție PVC, ignifug, montate în gropi/aperturi pe pereți și tavane.

La trecerea prin planșee și pereți goluri rămase se vor etanșa ignifug. În general la realizarea liniei de detecție se evita folosirea izolatoare de deșeurii, cablurile intrând direct în soclurile detectorilor.

Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a componentelor electronice a acestuia, urmînd să se facă verificări necesare de către executanți.

Plan de verificare periodică

Pentru buna funcționare și siguranță, este obligatorie verificarea periodică a instalației de detecție și semnalizare incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- a) Verificări pe durata unui schimb:
- se verifică funcționarea semnalizărilor optice/acustice la alarmă;
 - se verifică funcționarea mijloacelor de telecomunicație;
 - se verifică LED-urile indicatoare de funcționare a sistemului;
- b) Pregătire/priemă schimb:
- se informează schimbul următor despre starea de funcționare a sistemului;
 - defecturile aparute soluționate și cele nesoluționate încă;
 - măsurile de izolare a sistemului pentru spațiile care datorită diferitelor defecte sau probleme nu se mai asigură supraveghere automată;
 - se verifică funcționarea semnalizărilor conform pct. a);
 - se întocmește proces verbal de predare/priemă cu starea instalației;
- c) Verificări săptămânale:
- se verifică conform pct. a);
 - se verifică global funcționarea semnalizării în întregu;
 - se acționează butonul de alarmare și detectoare optice de fum (prin simulare cu fum de țigară de la cca. 50cm) și se constată funcționarea semnalizărilor acustice și optice;
 - se va acționa prin rotație astfel încât la 12 săptămâni să se acționeze toate detectoarele sistemului;
 - se verifică condițiile de mediu în care sunt amplasate detectoarele și degajarea spațiilor din jurul detectoarelor și butonului de alarmare;
 - prin controlul în instalație la locul de amplasare al acestora, dacă se constată umiditate excesivă, praf sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (în jurul detectorului trebuie să existe un spațiu liber de cel puțin 10 cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie să se permită un acces ușor);
- d) Verificări lunare:
- se recomandă ca aceste verificări să se facă obiectul unui contract de service cu o firmă specializată;
 - se verifică global funcționarea sistemului la defect;
 - se execută simularea reală a tuturor condițiilor de defect: întrerupere, scurtcircuit, punere la masă a circuitelor și butoanelor, lipsa sursei de alimentare, scoatere detectoare din circuit și trebuie să se constate semnalizarea la centrală a tuturor acestor defecte;
 - se verifică comutarea pe sursă temporară de alimentare, se verifică semnalizarea la tirine separate cu alimentarea pe fiecare sursă de alimentare (rețea și acumulator);
- e) Verificări trimestrale: - se execută de firmă specializată -
- întreținerea profilactică a centralei de semnalizare;
 - se verifică vizual planșele din centrală, starea de integritate a circuitelor și contactelor, curățirea de praf și impurități dacă este cazul;
 - întreținerea profilactică a detectoarelor și butoanelor de semnalizare;
 - se verifică vizual starea de integritate a acestora, curățirea de praf și impurități a detectoarelor de fum, dacă este cazul;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- se verifică starea de integritate a cablurilor, traseelor de protecție cabluri, dozelor de conexiuni, a surselor de alarmare, vizual în instalație, pentru a se constata starea de integritate a elementelor și remediază defectele;
- f) Verificări anuale: - aceste verificări se execută de firmă specializată -
- întreținerea profilactică a elementelor avariate;
 - se verifică rezistența de împănținare;
 - se verifică rezistența de izolare a cablurilor;
 - se verifică starea marjașelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni - vizual prin control în instalație;
 - se verifică sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel încât în 3 ani să se verifice toate detectoarele;
 - se execută verificări conform pct. d);

Dispoziții finale:

Montarea aparatului se va face spre sfârșitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei. Utilizarea instalației necesită o pregătire corespunzătoare. Pentru a asigura o funcționare sigură a instalației se recomandă testarea întregii instalații, cel puțin o dată pe lună, prin simularea de alarmă de la toate detectoarele (normativele prevăd testarea săptămânală a instalației). Pentru a nu pierde garanția avaraturii și instalației, cât și pentru a asigura o utilizare sigură și îndelungată se recomandă a se evita intervențiile necalificate sau improvizate de orice fel.

Sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți

În conformitate cu prevederile FI118/99 art. 5.5.3, este necesară echiparea tehnică cu instalație de desfumare a spațiilor de depozitare cu aria mai mare de 36 mp, încadrate în categoria de pericol de incendiu A, B sau C. Bibliotecă.

Alimentarea cu energie electrică a elementelor componente ale instalației de desfumare se realizează printr-un circuit separat din tabloul electric general TG, conectat înaintea întrerupătorului general și este independent de orice dispozitiv de separare generală a clădirii. Acest circuit se realizează cu cablu din cupru rezistent la foc NH-XH E30/IE30/IE180 2x2,5mm² protejat în tubulatură IPV, IPEV sau coșuri montate aparent pe elementele construcției.

În Bibliotecă se va prevedea o instalație de desfumare realizată astfel:

- evacuarea fumului și a gazelor fierbinți se va realiza prin intermediul ferestrelor amplasate în treimea superioară a încăperii ce se vor deschide automat cu ajutorul servomotorilor;

- admisia aerului în încăpere se va realiza prin intermediul unui usc și se va deschide automat cu ajutorul unui servomotor;

Servomotorii de acționare ale ușilor/ferestrelor se vor conecta la centrala din desfumare prevăzută în proiect.

Comanda sistemului de evacuare a fumului/gazelor fierbinți se face:

- automat, prin detectoare de incendiu și echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) și detectoare a incendiului;

- manual, prin declanșatoare manuale de alarmă (butoane de semnalizare manuală) amplasate pe cale de evacuare;

Centrala de desfumare prevăzută în cadrul prezentului proiect se va amplasa în încăperea ECS, respectiv la etajul 1, la Secretariat.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În cazul întreruperii furnizării energiei electrice din rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu energie electrică a centralei de desfumare și a servomotorilor de acționare ferestre/uși, se va achiziționa și instala o sursă UPS de 3KVA.

Sistem de sonorizare

Se va prevedea un sistem de sonorizare pentru clădire cu următoarele funcționalități:

- sistem de sonorizare general, ce permite anunțuri generale;
- sistem de sonorizare de fond (ambiental);

Funcționabilități

- mesaje de căutare diferite persoane;
- muzică ambientală;
- „Sistem de evacuare în caz de incendiu”;
- mesaje de alarmare preînregistrate;

Structura sistemului

Sistemul de sonorizare este alcătuit din:

- rack;
- amplificator;
- sursa de muzică (CD-Player, Digital Turneri);
- sursa de tensiune și acumulator de backup;
- linii de difuzare;
- console cu mixer pentru difuzarea mesajelor vocale pe zone;

Se propun locuri instalate de tavan pe holuri, în salile de clasă, zonele de relaxare și exterioare IFSS.

Comanda pentru difuzarea de mesaje vocale este situată în biroul directorului. Toate echipamentele sistemului de alarmare vocală sunt certificate EN54-24.

Echipamentele se vor monta în rack-ul amplasat la etaj. Alimentarea sistemului de sonorizare este realizată din tabloul de distribuție de nivel.

Toate componentele sistemului de alarmare vocală sunt certificate EN54-24, iar unitățile de comandă și amplificare dispun de alimentare duală, 230V și 24V (de back-up). Rețeaua de cablare va fi realizată cu cablu rezistent la foc N2XH 3x1,5mm² protejate în tuburi protecție IPEV ignifug. Dozele de derivare vor fi rezistente la foc minim 30 min. Sursele de alimentare de rezervă vor fi certificate EN54-4. Cablarea sistemului de alarmare vocală se va realiza în conformitate cu schema bloc.

Sonerie școlară

Prezentul proiect va fi realizat cu un sistem de sonerie școlară. Acesta va fi alimentată din tabloul electric de distribuție de nivel prin cablu fără halogen tip N2XH 3x1,5 mm².

Subsistem de supraveghere video cu circuit închis (TVCI)

În conformitate cu prevederile art. 2, alin. (3) din Anexă la HG nr. 301/2012, sistemul de supraveghere video TVCI trebuie să fie realizat în baza unei analize de risc la securitate fizică care trebuie pusă la dispoziție de către Beneficiar, iar ulterior proiectul acestuia se supune spre avizare Inspectoratului de poliție județeană - Serviciul de ordine publică.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

În lipsa Analizei de risc la securitate fizică, proiectantul a realizat prezenta documentație, luând în considerare informațiile de bază primite de la Beneficiar și planurile arhitecturale, cu mențirea că Beneficiarul va întocmi Analiza de risc la securitate fizică, pe care împreună cu prezentul proiect o va pune la dispoziție spre corelare și realizare societății autorizate care va executa, modifica și autoriza sistemele de securitate.

Analiza de risc la securitatea fizică constituie fundamentul adoptării măsurilor de securitate ale obiectivului. Drept urmare, având în vedere legislația în vigoare, prezenta documentație reprezintă informațiile de bază necesare realizării sistemului de securitate, informație ce vor fi completate de firma montatoare ce va autoriza sistemul.

Sistemul va permite supravegherea video, pe timp de zi și de noapte a perimetrului obiectivului, a căilor exterioare de acces, a intrărilor în obiectiv și a zonelor interioare de interes. În funcție de zona de interes, vor fi montate camere fixe, console de supraveghere fiind instalată în Birou Director de la etajul 1.

Subsistemul TVCI are în componență echipamentele primare de captare a imaginilor format din camere video cu rezoluție minimă acceptată pentru identificarea persoanelor conform cu legislația în vigoare. Preluarea și stocarea imaginilor se face pe un NVR cu element de stocare de tip hard disk. Vizionarea se poate efectua pe un monitor de minim 24" în Birou Director, iar NVR-ul va putea fi conectat la rețeaua de internet.

Instalație de internet și telefonie

S-au amplasat prize internet și telefonie iar racordul la rețeaua de date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet, telefonie și televiziune din zonă, la cererea Beneficiarului.

Înălțimea de montaj a prizelor de date și telefonie va fi de 0,3 m.

Se va evita instalarea circuitelor de curent slab pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la înlocuirea cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curent slab se vor monta deasupra celor de încălzire.

Cuția de conexiuni prevăzută va avea în componență echipamente active (Switch, Router, Amplificatoare) prin intermediul cărora se va putea realiza instalație de date performante.

Rack-ul are ușa de sticlă pentru vizualizarea stării echipamentelor active și este realizat în baza tehnologiilor speciale IAN (nepăsea anticorod, gamturi anti-foc, ecranare electrică). Este prevăzut cu închidere cu cheie și este prins pe perete.

Rack-ul conține conexiuni necesare la spațiu panel CAT 6 cu mufe ecranate RJ45 CAT 6, organizatoare de cabluri, cuinel sau verticale și switch-uri.

Racordul telefonic se va executa conform unui proiect de specialitate ce se va întocmi de furnizorul la solicitarea Beneficiarului.

Instalațiile pentru telefonie interioară/cablare structurală voce-date vor fi realizate cu circuite electrice din cablu FTP CAT 6 introdus în tub de protecție IPY 12 mm montat îngropat sub tencuială sau sub gips carton și urze pentru conectare.

Protecția împotriva supraîncălzirii

Protecția conductoarelor active ale circuitelor electrice împotriva supraîncălzirii datorită supraîncălzirii sau scurtcircuitelor se va realiza prin întrerupătoare disjunctoare automate, care să acționeze simultan toți poli de conectare. Valorile curentilor nominali au fost alese în concordanță cu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

Protecția împotriva supratensiunilor

Protecția instalațiilor electrice din clădire împotriva supratensiunilor se realizează în trepte începând de la intrarea în clădire și până la echipamentele sensibile.

Pentru asigurarea limitării perturbațiilor și avarilor la supraensiuni a echipamentelor electrice și electronice se vor utiliza SPD-uri ce se vor alege în baza conceptului de Zonă de Protecție împotriva Trasnetului (ZPT), conform paragrafului 4.4.3.2 din IZ/2011. Astfel, se va monta un dispozitiv de protecție la supraensiuni SPD Tip 1+2 la intrarea serviciului în clădire în TG, iar în fiecare tablou electric ce se va alimenta din TG se va monta un dispozitiv de protecție la supraensiuni SPD Tip 3. Conectarea SPD-urilor în circuitele de protejat se face astfel încât să rezultă conductoare cât mai scurte (în mod obișnuit sub 0,5m), având în vedere faptul că lungimea legăturii determină reducerea eficienței sistemului de protecție.

Protecția împotriva socurilor electrice

La execuția instalațiilor electrice interioare se vor aplica măsuri pentru protecția utilizatorilor (persoane și animale) împotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

Toate materialele și echipamentele electrice, vor avea asigurată protecția împotriva atingerii directe a părților active.

Protecția împotriva atingerii directe (protecția de bază) se realizează prin una din următoarele măsuri:

- izolația de bază a părților active (protecție completă);
- prevederea de bariere sau carcase în interiorul cărora să se găsească părțile active (protecție completă);
- instalarea unor obstacole care să împiedice atingerea înămplătoare cu părțile active (protecție parțială);
- instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate (protecție parțială).

Toate masele instalațiilor electrice interioare trebuie să fie prevăzute cu cel puțin o măsură de protecție împotriva atingerii indirecte.

Protecția împotriva atingerii indirecte (protecția la defect) se poate realiza prin măsuri de protecție "forță întreruperea alimentării" și se poate face cu următoarele mijloace:

- folosirea materialelor și echipamentelor de clasă II, conform SR CEI-60536;
- izolarea amplasamentelor, conform SR CEI-60364-4-41;
- separarea de protecție;
- executarea legăturilor de echipotențializare, legate de pământ;
- legarea la pământ a carcасelor care accidental pot fi puse sub tensiune.

Protecția contra atingerii indirecte se realizează și cu măsuri de protecție prin "întreruperea automată a alimentării" și cu dispozitive de protecție alese în coordonare cu schemele de legare în pământ.

Sisteme de legare la pământ

Rețeaua de distribuție internă se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distinct este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Sistemul de legare la pământ pentru obiectivul propus se va compune din:

- borna principală de legare la pământ (BPP) – se va prevedea lângă tabloul electric general, ori la BPE se va conecta conductorul PEN din racordul de alimentare; conductorul PE, conductoarele de la barele pentru conectarea conductoarelor de protecție (BPE);
- bornă de legare la pământ (BPE) – se va prevedea în tablourile electrice alimentate din tabloul electric general TG, iar la BPE se vor conecta conductoarele care protejează PE;
- conductoare de protecție – vor fi din cupru izolat monocărl (cu protecție împotriva deteriorărilor mecanice, chimice sau electrolitice);
- conductoare de legare la pământ – realizează legătura între borna principală de legare la pământ (BPP) și priză de pământ. Se realizează cu platbandă din oțel zincat CI Zn 40x4 mm cu montaj îngropat până la racordul cu un electrod al prizei de pământ, conexiunea realizându-se prin sudare, extensivă, corectă, cu presare, clemă sau din conductoare mecanice;
- priză de pământ – se realizează prin electrod vertical din CI Zn 2 x 12, de 3m lungime, discuri la distanță de 2m înălțimea electrodului, conectat între ei prin platbandă din oțel zincat 40x4mm.

În cazul obiectivului din prezentul proiect priză de pământ este comună pentru instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere, rezistența prizei de pământ fiind de maxim 1 Ω , conform IZ/2011 art. 5.5.7.1).

Instalații de protecție împotriva trasnetului

Conform normativului IZ/2011, capitolul 6 pentru obiectivul prezent, există o instalație de paratrăsnet.

Instalația exterioară IPT este compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitiv de captare tip PDA;
- conductoare de coborâre;
- piese de separare pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ;

Pentru protecția împotriva descărcărilor atmosferice este montat un sistem de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA, montat pe câștig ancorat pe înălțime. Conform IZ/2011 art. 6.3.2.6 se va verifica dacă vârful PDA-ului trebuie să fie cu cel puțin 2 m deasupra zonei pe care o protejează.

Conform IZ/2011 art. 6.3.3.1 pentru sistemul de paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA se vor realiza 4 coborâri cu conductor de CI Zn 25x4 mm instalate separat pe suprafața pereților sau la o distanță de cel puțin 0,1m de pereți în cazul montării pe suprafațe înfășurabile și trebuie să fie perfect verticale. Distanța dintre două puncte de fixare pe elementele de construcție a coborârilor se recomandă a fi de 1,00m, iar distanța de la fundația construcției la prize de pământ să fie de minim 1,00m.

Pentru fiecare coborâre se va prevedea o protecție din țevă sau profil U, amplasată până la o înălțime de 2,00m de la nivelul solului, protecție ce va fi fixată de pereți în cel puțin 3 puncte.

În cazul obiectivului din prezentul proiect prize de pământ este comună pentru instalația de paratrăsnet și instalația pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere, rezistența prizei de pământ fiind de maxim 1 Ω , conform IZ/2011 art. 5.5.7.1).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Protecția împotriva supratensiunilor

Acest sistem este alcătuit din:

- SPD tipul I+II s-a montat în TG II cuprind descărcătoare cu rezistență variabilă, supuse celor mai intense solicitări și având capacitatea de a conduce curenți electrice datorată loviturilor de trăsnet. Au rolul de a limita pătrunderea în instalațiile electrice a unor curenți electrice de impuls datorată loviturilor de trăsnet. Alegerea descărcătoarelor se face conform SREI62305-1. Descărcătoare cu rezistență variabilă sunt conectate între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru și borna principală de legare la pământ).
- SPD de tipul II s-a montat în tablourile electrice alimentate din TG II cuprind limitatoare de supratensiuni amplasate în aval de dispozitivele de tipul I. Alegerea sistemului de protecție se face conform standardului SR HD 60364-4-443. Limitatoarele de supratensiune sunt conectate între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru și borna principală de legare la pământ).

Instalații tehnologice - sistem fotovoltaic ON-GRID

În prezentul proiect s-a propus montarea unui sistem fotovoltaic on grid, sistem ce se consideră că fiind o instalație tehnologică. Având în vedere principiul de funcționare al acestui sistem, curentul continuu produs de panourile fotovoltaice este transformat de către inverter în curent alternativ și debitat direct în rețeaua proprie. Se consumă instant producția de energie, iar surplusul de energie este debitat în rețea.

Pentru realizarea unei economii în consumul de energie electrică s-a optat pentru montarea unui sistem ce valorifică energiile neconvenționale, mai exact un sistem cu 60 panouri fotovoltaice cu o producție zilnică de aproximativ 30,00 kWh. Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie, fiecare panou având un sistem de cuplare a cablurilor patentat.

Echipamentele instalației fotovoltaice vor fi montate la parterul clădirii într-o încăpere special amenajată cu acces special doar pentru persoanele autorizate sau în exterior într-un tablou metalic capacitat protejat împotriva intemperiei, iar panourile fotovoltaice vor fi montate pe acoperișul clădirii, pe suport special destinat sistemului.

Componentele sistem fotovoltaic propus:

- sursa de producere a energiei electrice prin conversia energiei solare: 60 panouri fotovoltaice de 500 Wp;
- sistem de susținere din aluminiu (sau similar) pe acoperiș: 60 bucăți;
- structura metalică de prindere pe terasă;
- unitatea de invertare care realizează transformarea tensiunii electrice continue produsă de sistemul de panouri fotovoltaice în tensiune electrică alternativă joasă (inverter on-grid);
- sistem de automatizare și control;
- accesorii pentru conexiuni (cablu solar etc.);
- sistem de protecție împotriva descărcărilor atmosferice și împotriva atingerilor directe și indirecte;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Sistemul fotovoltaic este un sistem de sine stătător ce va fi acoperit complet echipat și automatizat, fiind montat de o firmă de specialitate autorizată ANRE. Acest sistem va fi realizat conform specificațiilor producătorului/furnizorului de echipamente.

Pentru implementarea sistemului de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice trebuie avut în vedere faptul că la punctul de racord se va monta un contor inteligent înaintea montării sistemului fotovoltaic. Beneficiarul va obține Anxul Tehnic de Racordare de la societatea de furnizare a energiei electrice din zonă.

Instalația tehnologică cu panouri fotovoltaice se va integra în instalația consumatorului (Beneficiarul investitor) conform soluției date de către furnizorul de echipamente. În cadrul prezentului proiect de instalație electrice, în tabloul electric general a fost prevăzut spațiu suplimentar pentru amplasarea echipamentelor necesare sistemului fotovoltaic.

INSTALAȚII SANITARE

Asigurare utilități

Alimentarea cu apă rece a obiectivului

Debitul cerință de apă

Alimentare cu apă pentru consum curent:

$$Q_{\text{consum}} = 8,91 \quad [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{\text{consum}} = 11,58 \quad [\text{m}^3/\text{zi}]$$

$$Q_{\text{consum}} = 1,21 \quad [\text{m}^3/\text{zi}]$$

Termen

$$Q_{\text{consum}} = \text{debit necesar de apă}$$

$$Q_{\text{consum}} = \text{debit necesar de apă rece}$$

$$Q_{\text{consum}} = \text{debit necesar de apă caldă menajeră}$$

Alimentarea cu apă potabilă

Zona amplasamentului este dotată cu rețea de alimentare cu apă.

Rețeaua externă de alimentare cu apă a clădirii se va executa din țevă din polietilenă de înaltă densitate PEHD $\phi 75$ mm și PEHD $\phi 63$ mm în montaj subteran, sub îndălcirea de îngheț țevă de coră terenului amenajat pe pat de nisip.

Pe bransamentul de apă protejat, la limita incintei, se va realiza un câștig de apăsare C.A. în care se va monta un contor din 50mm și toate armăturile necesare.

Obiectivul în amonte de apăsare se va monta la limită de impunități, iar în aval se va monta clapet de reținere, care se vor sigila împreună cu apăsometrul.

Apă rece de consum va includea costurile de potabilitate conform prezentei prezente în Legea 458/2002 modificată și completată cu Legea 311/2004.

Debitarea din rețeaua publică de distribuție și instalația internă a utilizatorului se face prin apăsometru, care este ultima componentă a rețelei publice de distribuție. Bransamentul până la contor, inclusiv câștigul de bransament și contorul, aparține deprătorului rețelei publice de distribuție a apei, indiferent de modul de finanțare a realizării acestuia.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Canalizare exterioara

Debit canalizare menajeră:	
$Q_{canalizare} = 8,91$	[m ³ /z]
$Q_{canalizare} = 31,58$	[m ³ /z]
$Q_{canalizare} = 1,21$	[m ³ /sec]

Termeni

$Q_{canalizare}$ = debit zilnic mediu de ape uzate menajere
$Q_{canalizare}$ = debit zilnic maxim de ape uzate menajere
$Q_{canalizare}$ = debit orar maxim de ape uzate menajere

Canalizare menajera exterioara

Soluția de racordare la canalizare a apelor uzate menajere constă în racordarea la rețeaua strădală printr-un canal de racord, amplasat conform planului de situație.

Suplimentul apelor uzate menajere provenite de la clădire se face prin intermediul căminelor de vizitare propriu și a unei rețele de canalizare de incintă. Pe rețeaua de canalizare de incintă se vor executa cămine de vizitare în punctele de racord și de schimbare a direcției conform STAS 3051.

Căminele de canalizare se vor monta la minim 1,5 m distanță față de clădire, conform Normativului 19 - 2002 art. 11.6.

Conductele de canalizare vor fi din PVC KG Ø110mm, PVC KG Ø160mm și PVC KG Ø200mm montate îngropat cu pat de nisip, cu pante de minim 0,010, iar la intersecții sau schimbări de direcție vor fi montate cămine de vizitare prefabricate cu capace carosabile sau necarosabile în funcție de amplasare.

Canalizare pluvială

Funcționarea apelor pluviale de neacoperis se realizează prin cecloana de planșala cu descărcare în rețeaua de ape pluviale de incintă și direcționare către un rezervor de stocare apă pentru nevoi proprii în excesul către rigola strădală existentă în zonă, prin intermediul unei pompe și conducte de evacuare.

Pentru prehabilitarea apei pluviale din zona suprafețelor altor carosabile se vor prevedea rigole prefabricate din beton care vor evacua prin intermediul unei rețele de ape pluviale către rigola strădală/rețeaua de pluviale existentă în zonă, prin intermediul unui separator de hidrocarburi prefabricat, cu debitul de 4 l/s și a unui canal de racord.

Separatorul de hidrocarburi prevăzută pentru tratarea apelor provenite de la parcare exterioară, are un debit de 4,00 l/s și un volum de 2000 l.

Distanța minimă între terenul și a distanță mare de la imobil proiectat la rigola strădală existentă de ape pluviale, pentru evitarea pozării colectoarelor de canalizare pluviale la adâncimi mari care ar duce la imposibilitatea conectării în rigola de canalizare existentă, se va amplasa în incintă o stație de pompare apă pluvială care va avea în componență o pompă activă și una de rezervă (Omex=15 mVh, Hm=20mCA), pompele vor fi complet automatizate. Conducta de refulare va fi din PE-HD, de 63 mm cu lungimea L = 75m.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Stația de pompare propusă a fi executată în cadrul prezentului contract va fi echipată cu:

- 2 electropompe submersibile pentru apă uzată 4,5 kW (1 activă + 1 rezervă);
- filtrant vari, clapete de sens, sistem de aerisire, senzor de nivel, bră de refulare;
- capac necarosabil din material compozit, de culoare maro;
- panou electric de automatizare, protejat, montat în exteriorul stației de pompare.

Conductele de canalizare vor fi din PVC KG Ø110mm, PVC KG Ø160mm și PVC KG Ø200mm montate îngropat cu pat de nisip, cu pante de minim 0,010, iar la intersecții sau schimbări de direcție vor fi montate cămine de vizitare prefabricate cu capace carosabile sau necarosabile în funcție de amplasare.

Instalații sanitare interioare

Destinația obiectivelor imobile folosință de apă pentru nevoi igienico-sanitare.

Echiparea cu puncte de folosință apă s-a făcut în funcție de destinație, conform STAS 1478/90.

Amplasarea punctelor de folosință (obiectelor sanitare) s-a făcut conform STAS 1504 și soluțiilor arhitecturale.

Obiectivul se va dota astfel:

Lavator cu baterie monocomandă	12	Buc
Lavator pentru persoane cu dizabilități	1	Buc
Spălătoare	1	Buc
Vas closet cu bazin spălare	21	Buc
seminalime		
Vas closet pentru persoane cu	1	Buc
dizabilități		

Instalații sanitare interioare de apă rece și apă caldă menajeră

La intrarea în clădire, pe conducta de alimentare cu apă potabilă se vor monta robineti de închidere și o stație de destinație a apei în camera tehnică pentru a proteja echipamentele termice.

Prepararea apei calde menajere a consumatorilor interiori se va realiza prin montarea unei boiler termoelectrice cu serpentina manta cu volumul de 750 litri. Având în vedere destinația obiectivului și necesarul de apă caldă menajeră, boilerul va avea în componență o serpentina interioară care va fi conectată la pompele de caldura. Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 2 kw care poate suplimenta în perioadele de vârf prepararea apei calde menajere.

Pentru economie de energie și realizarea unui confort sporit utilizatorilor construcției, se va executa un sistem de recirculare a apei calde menajere prin dublarea conductelor instalate. Distribuția apei calde menajere pe traseele principale și utilizarea unei pompe de recirculare cu termostat ce se va monta în camera centrală termică.

Distribuția apei potabile și a apei calde în interiorul clădirii se va realiza cu țevi din polipropilenă rețiculată cu inserție.

Distribuția de orizontală în interiorul imobilului se face printr-o rețea bitubulară montată montată îngropat în pardoseală (perete) ce va fi prevăzută cu posibilitatea de vizitare a robinetilor montate îngropat sau în cazul în care nu se poate realiza montarea conductelor îngropat în zid (perete), acestea se vor monta aparent pe suport de susținere.

Imbinarea conductelor se realizează prin fitinguri speciale pentru țevi din polietilenă rețiculată.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

La trecerea conductelor prin pereți se vor monta tuburi de protecție.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în strictea colaborare cu instructorii de montaj ale furnizorului/producătorului.

Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de alimentare cu apă pentru consum menajer și a foraj în conformitate cu normativul 19/2002 și cu STAS 1478.

Instalații de stingere a incendiului

Date mobil

• Destinație	Unitate de învățământ fără preșcolari
• Tipul construcției	D+P+2E
• Clasa de înălțime	II
• Categorie de importanță	B
• Grad de rezistență la foc	II
• Aria construită a construcției	Ac = 1065,00 m ²
• Aria desfurată a construcției	Ad = 2462,00 m ²
• Volumul construit al construcției	V = 8850,0 m ³
• Număr maxim de persoane simultane	376

Potrivit planurilor de arhitectură și ținând cont de prevederile P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere”, ordinului 6026/25.10.2018, (2/2015), SR EN 12845 și STAS 1478-90 este necesară dotarea spațiilor cu instalații fixe de stingere incendiu cu apă.

Fără necesarul de caldura pentru încălzire și fierbere a apei se provoacă reducerea mediului din jur și de aceea apa are cea mai mare eficiență de stingere pentru incendii din clasa A. Datorită densității relativ mari a acesteia comparativ cu a lichidelor combustibile, apa nu se recomandă la stingerea incendiilor de lichide combustibile (clasa B).

Datorită conductibilității electrice bune, apa nu se recomandă la stingerea incendiilor în instalații electrice aflate sub tensiune. În contact cu unele substanțe apa reacționează producând gaze combustibile care pot exploda și contribui astfel la intensificarea arderii (sodiu, potasiu, zinc, cupru, pulberi de aluminiu etc).

Hidranți interiori

Conform P118/2-2013 și ordinului 6026/25.10.2018 Art. 4.11, b) este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu hidranți de incendiu interiori.

Din Normativ P118/2-2013, rezultă:

- timp teoretic de funcționare al instalației 60 minute conform art. 4.35
- numărul de jeturi în funcțiune simultane a = jet, conform Anexa 3 din P118/2,
- debitul total este de 2,1 l/s, conform Anexa 3 din P118/2,
- lungimea liniei de atac a unui jet de 10 m jet compact conform Anexa 3,
- debit specific de refulare a jetului 2,1 l/s,
- furtun de refulare plat tip C (Ø50 mm), L = 20 m standard de referință STAS SR EN 671 2/2002).

Raza de acțiune a hidranților interiori în clădire, RH

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$R_H = L_H + L_v$$

$L_H = 20 \text{ m}$ - proiecta pe orizontală a lungimii furtunului;

L_v - proiecta pe orizontală a lungimii jetului compact în m.

$$L_v = \sqrt{L_c^2 - (h - 1,25)^2}$$

Hidranții interiori vor fi echipați cu furtun plat de 20 m lungime conform P118/2-2013 art. 4.18 și SR EN 671-2, la lungimea jetului compact la presiunea de utilizare este de 10m.

Conform P118/2-2013 art. 4.22 hidranții interiori vor avea suportul de furtun plat - tambur. Tamburul trebuie să se rotească în jurul axei sale în așa fel încât să permită desfășurarea liberă a furtunului. Tamburul interior trebuie să aibă diametrul minim de 70 mm, cu o fâșie largă de cel puțin 20 mm în care se așează cuta mediană din lungul furtunului.

Conform P118/2-2013 art. 4.23, cutia trebuie prevăzută cu o ușă și pot fi echipate cu o încuioare. Cutia care pot fi închise trebuie prevăzută cu un dispozitiv de deschidere în caz de urgență care să fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care să poată fi spart cu ușurință. Robinetul de închidere cu supapă îngustată până la capăt, trebuie poziționat astfel încât să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a roții de manevră. Dacă dispozitivul de deschidere în caz de urgență este protejat printr-un geam frontal, acesta trebuie să poată fi spart cu ușurință, fără a exista riscul de a lăsa bucată sau corpuri ascuțite care să poată provoca rănierea celor care acționează dispozitivul de deschidere în caz de urgență. Ușile cutiei trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie tras liber în toate direcții. Pentru arderi climatice este necesar să se prevadă cuta cu guri de ventilație corespunzătoare.

Conform P118/2-2013 art. 4.14, robinetul hidranților de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivul de refulare a apei, se montează într-o cutie specială, amplasată în nisă sau în zid, la înălțimea de 0,80 m - 1,50 m de la pardoseală.

Conform P118/2-2013 art. 4.15, înșele hidranților de incendiu interiori nu trebuie să străpungă pereții rezistenți la foc, pe cei care despart încăperi cu risc de incendiu diferit sau care delimitează căi de evacuare. În cazul în care se montează în nisă, rezistența la foc a pereților, după montarea înșelor trebuie să rămână neschimbată.

Conform P118/2-2013 art. 4.26, la realizarea rețelelor instalațiilor interioare de apă pentru incendiu, se folosesc numai conducte metalice.

Rețelele interioare de distribuție pentru hidranți vor fi prevăzute cu armături de închidere, rețineri, guri și garnituri, precum și cu manometre pentru citirea presiunii în conformitate cu cerințele din Indictivul P118/2-2013.

Hidranți exteriori

Conform P118/2-2013 și ordinului 6026/25.10.2018 Art. 6.11, b) este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu hidranți de incendiu exteriori.

Din Normativ P118/2-2013, Anexa NR 7

- debitul de stingere $Q=10 \text{ l/s}$ debit de calcul pentru stingerea din exterior a incendiilor la clădirile civile, cu excepția locuințelor (conform Anexa 7 - P118/2-2013).

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- timp teoretic de funcționare: 3 h (180 min), conform P118/2 – 2013, art. 6.19;
- raza de acțiune maximă a hidranțului exterior pentru asigurarea presiunii de la rețeaua exterioară de incendiu, RHE = 120 m;

Hidranți exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5 m de clădire. Poziția hidranților va fi marcată corespunzător P118/2-2013 art. 6.12 și SR ISO 3864/1:2,3,4 și ISO 7010.

Conform P118/2-2013 art. 6.16 (f) Răndurile faș ale hidranților de suprafață trebuie să aibă cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, iar mecanismul de acționare trebuie să poată fi manevrat prin intermediul unei chei fixe sau printr-o roată de mână. Culoarea hidranțului exterior suprafațar trebuie să fie „roșu” conform ISO 3864:2,3,4, ISO 7010 și SR 6509.

Descriere instalații de stingere a incendiilor

Atât hidranți exteriori cât și cei interiori sunt alimentați din rezerva de incendiu, propusă în cadrul prezentului proiect, realizată subteran din 2 rezervoare din PAFSIN cu volumul total de 120 mc (2X60 MC) prin intermediul stărilor de pompare ce se va monta în spațiul tehnic special prevăzut în imediata vecinătate a rezervorului de incendiu. Amplasarea rezervorului prefabricat pentru constituirea rezervei de incendiu se va realiza conform specificațiilor producătorului și cu respectarea cotei minime de îngheț de 120 mm. Sursa de apă necesară umplerii rezervorului de apă pentru stingerea incendiului este rețeaua de incintă care se alimentează la rândul său din rețeaua străzii existente pe amplasament.

Alimentarea cu apă pentru rețeaua de hidranți interiori se va face din gospodăria proprie pentru incendiu (rezerva de incendiu + grup pompare de incendiu), prin rețeaua exterioară din PEHD Pn 10 bar, montată îngropat sub cota de îngheț, pe pat de nisip. Pe traseul exterior, conducta de alimentare a hidranților interiori se va realiza din PEHD De 63 mm, Pn 10 Bar.

Alimentarea cu apă pentru rețeaua de hidranți exteriori se va face din gospodăria proprie pentru incendiu (rezerva de incendiu + grup pompare de incendiu), prin rețeaua exterioară din PEHD Pn 10 bar, montată îngropat sub cota de îngheț, pe pat de nisip. Conducta de alimentare a hidranților exteriori se va realiza din PEHD De 16x110 mm, Pn 10 Bar.

Instalație interioară de hidranți interiori se realizează cu conducte de oțel zincat montate aparent sau măscat pe elementele verticale și orizontale a construcției.

Hidranți interiori au în componență următoarele elemente:

- cutie de hidrant montată aparent (standard de referință SR – EN 671);
- robinet de cutie pentru hidrant interior Dn 2”;
- tambur furtun;
- furtun plat de tip C cu lungimea de 20 m;
- ajutor de refulare.

Hidranți exteriori au în componență următoarele accesorii pentru un set:

- hidrant tip B, cu 2 ieșiri tip „B”;
- furtun plat cu racorduri tip B de 20 ml;
- furtun plat tip C de 20 ml, cu diametrul Dn = 50 mm;
- distribuitor de linie cu intrare tip B și 2 ieșiri tip C;
- țeava de refulare tip C;
- țeava de refulare tip B;

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- cheie de fixare;
- cheie cu mufa pentru acționare hidrant;
- 5 mârghii contra furtului.

Toate accesoriile se vor păstra într-un panou de incendiu (pictet PSI).

Cerința de apă – hidranți interiori

Timp teoretic de funcționare: 60 min (3600 s);

Debitul de apă pentru stingere $Q_e = 2,1 \text{ l/s}$

Cerința de apă $Q_e \times t_e = 2,1 \text{ l/s}$;

Cerința de apă pentru stingerea incendiilor:

7,56 mc → Cerința de apă pentru hidranți interiori

Cerința de apă – hidranți exteriori

Timp teoretic de funcționare: 3 h (1800 min);

Debitul de apă pentru stingere $Q_e = 10 \text{ l/s}$;

Cerința de apă $Q_e \times t_e = 10 \text{ l/s}$;

Cerința de apă pentru stingerea incendiilor:

108 mc → Cerința de apă pentru hidranți exteriori

Cerința totală de apă pentru stingerea incendiilor:

7,56 mc → Cerința de apă pentru hidranți interiori

108 mc → Cerința de apă pentru hidranți exteriori

Volumul rezervei intangibile de incendiu = 115,56 mc

Debite și presiuni pentru instalațiile de stins incendiu cu apă

1. Instalație de hidranți interiori

Conform Normativ P118/2-2013 a rezultat:

- 2,1 l/s debit de calcul cu un jet în funcțiune simultan;

- timp teoretic de funcționare: 60 min (3600 s);

- debit specific de refulare la ajutorul a 2 l/s;

- furtun de refulare: plat tip C (500 mm), L=20 m (standart de referință STAS SR 174-671-2/2002)

Raza de acțiune a hidranților interiori în cadrul, R_{hi}:

$$R_{hi} = L_1 + L_2$$

$L_1 = 20 \text{ m}$ – proiecta pe orizontală a lungimii furtunului

L_2 – proiecta pe orizontală a lungimii jetului compact, în m;

$$L_2 = \sqrt{L_1^2 - (h - 1,25)^2}$$

$L_1 = 20 \text{ m}$ – lungimea jetului (sub formă de jet compact);

$h = 13,50 \text{ m}$ – înălțimea incinerii în care se montează hidranțul, în m;

Raza de acțiune a hidranțului interior:

$$R_{hi} = 29,90 \text{ m}$$

Debit total de apă pentru rețeaua de hidranți interiori:

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$Q_e = Q_{hi} = 2,1 \text{ l/s} (7,56 \text{ m}^3/\text{h})$$

Înălțimea de pompare

$$H_p = H_g + H_i + h_r$$

$H_g = 13,50 \text{ m}$ – înălțimea geodezică a hidranțului de incendiu amplasat la cel mai înalt nivel față de punctul de racord;

$H_i = 2,2 \text{ bar} (22 \text{ mCA})$ – presiunea disponibilă la ajutorul țeavei de refulare (corespunzătoare lungimii jetului compact, $L_2 = 10 \text{ m}$, diametrul orificiului ajutorului $\phi = 13 \text{ mm}$ și $Q_e = 2,1 \text{ l/s}$ – conform anexei 5 din P118/2);

$$h_r = h_{re} + h_{ro} + h_{ri}$$

$h_{re} = 1,1 \times L_1 \times L_2$ – pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul conductei exterioare $L_1 = 100,0 \text{ Pa/m}$, $v = 0,9 \text{ m/s}$, pentru $Q_e = 2,1 \text{ l/s}$ și PEHD, De=63 mm;

$$h_{ro} = 1,1 \times (330,0 \text{ Pa/m} \times 25,0 \text{ m}) = 0,40 \text{ mCA}$$

$h_{ri} = 1,1 \times L_2 \times L_1$ – pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul conductei interioare $L_2 = 250,0 \text{ Pa/m}$, $v = 0,90 \text{ m/s}$, pentru $Q_e = 2,1 \text{ l/s}$, Dn = 2”;

$$h_r = 1,1 \times (400,0 \text{ Pa/m} \times 40,0 \text{ m}) = 1,80 \text{ mCA}$$

$$h_r = p \times L = 100 \text{ mm/m} \times 7 \text{ m} = 700,0 \text{ mm} = 0,7 \text{ mCA}$$

$$h_r = 0,40 + 1,80 + 0,70 = 2,90 \text{ mCA}$$

$$H_p = 13,50 + 22,00 + 2,90 = 38,40 \text{ mCA}$$

Pentru hidranți interiori, rețeaua de distribuție trebuie să asigure următoarele caracteristici:

$$Q_e = 2,1 \text{ l/s}$$

$$H = 39,00 \text{ mCA}$$

2. Instalații de hidranți exteriori

Conform Normativ P118/2-2013 și ordinul nr. 6026/2018 a rezultat:

- debitul de stingere $Q_e = 10 \text{ l/s}$ debit de calcul
- lungimea bății jetului compact: 15 m;
- presiunea disponibilă la ajutorul țeavei de refulare $H_r = 22,20 \text{ mCA}$ (STAS 1478, anexa A);
- timp teoretic de funcționare: 3 h (1800 s), conform P118/2 art. 6.19 alineat b);
- raza maximă de acțiune: 120 m, conform art. 6.8 din P118/2-2013

Presiunea necesară a hidranțului incendiu exterior:

$$H_e = H_u + h_{rf}$$

$$H_u = 22,20 \text{ mCA}$$
 (tabel 6 STAS 1478/90)

$$h_{rf} = L_f \times K_f$$
 (pierdere de presiune prin furtun)

$$(L_f = 120 \text{ m}, H = 50 \text{ mCA} - pierdere de presiune liniară în furtun)$$

$$h_{rf} = 120 \times 0,05 = 6 \text{ mCA}$$

$$H_e = 22,20 + 6,0 = 28,20 \text{ mCA}$$
 – presiunea necesară la hidrant

$$h_{re} = 1,1 \times L_1 \times L_2$$
 – pierderea totală de sarcină liniară și locală pe traseul conductei exterioare

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

$$L_1 = 100,0 \text{ Pa/m}$$
, $v = 0,9 \text{ m/s}$, pentru $Q_e = 2,1 \text{ l/s}$ și PEHD, De=63 mm;

$$h_{re} = 1,1 \times (100,0 \text{ Pa/m} \times 30,0 \text{ m}) = 0,40 \text{ mCA}$$

$$h_{ro} = 28,2 + 0,40 = 28,60 \text{ mCA}$$

Pentru hidranți exteriori, rețeaua de distribuție trebuie să asigure următoarele caracteristici:

$$Q_e = 10,0 \text{ l/s}$$

$$H = 30,00 \text{ mCA}$$

3. Gospodăria de apă pentru stingere incendiu

Gospodăria de apă pentru incendiu este constituită dintr-o rezervă de apă necesară funcționării hidranților interiori și hidranților exteriori la parametrii stațio:

$$V_{rez} = V1 + V2$$

$$V1 = 7,56 \text{ m}^3$$
 – rezervă intangibilă de apă pentru hidranți interiori;

$$V2 = 108,00 \text{ m}^3$$
 – rezervă intangibilă de apă pentru hidranți exteriori;

$$V_{rez} = 7,56 + 108,00 = 115,56 \text{ mc}$$
 – Volum min de apă în Rezervă

Rezerva de apă intangibilă este constituită pentru hidranți interiori și hidranți exteriori și este formată din 2 rezervoare din PAFSIN subterane cu volumul de 60 mc fiecare montate în vecinătatea stărilor de pompare incendiu conform planului de situație

Sursa de apă necesară umplerii rezervorului de apă pentru stingerea incendiului este rețeaua de incintă care la rândul său este alimentată de rețeaua existentă pe amplasament

Alimentarea cu apă a instalațiilor interioare de hidranți interiori cât și a instalațiilor exterioare de hidranți exteriori se realizează prin intermediul grupului de pompare, montat în spațiul tehnic, subteran special amenajat, din rezervorul din PAFSIN, montat îngropat conform planului de situație

Dimensionarea conductei de alimentare a rezervorului de incendiu:

$$Q_e = \frac{V_{rez}}{T_e} = \frac{120}{3,6 \times 24} = 1,38 \text{ l/s}$$

T_e – durata de refacere a rezervei de apă pentru incendiu este de 24 h, conform tabel 12 din P118/2-2013

Pentru alimentarea cu apă a rezervorului de incendiu se va utiliza o conductă PEHD Pn10 cu De 63mm

4. Stația de pompare

Camera pompei propusă, aferentă alimentării cu apă a hidranților interiori și hidranților exteriori este situată deasupra rezervorului de apă subteran și va fi realizată din beton

Stația de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților este constituită dintr-un grup de pompare complet echipat pentru hidranți interiori/exteriori ce cuprinde două electro-pompe (1A+1B) cu debitul de calcul $Q_e = 10,0 \text{ l/s} = 36,00 \text{ mc/h}$ ($H = 30,00 \text{ mCA}$) pentru pompa activă și $Q_e = 4,0 \text{ l/s} = 14,40 \text{ mc/h}$ ($H = 56,4 \text{ mCA}$) pentru pompa pilot

Grupul de pompare pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori (un jet în funcțiune simultan) și alimentarea cu apă a hidranților exteriori va fi alimentat cu energie electrică dintr-o sursă de bază (TG – SEN)

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Pentru grupul pentru alimentare cu apă a hidranților se realizează automat de la tabloul electric de automatizare al pompelor la scăderea presiunii în rețea în cazul fetei hidranților sau la amorțirea manuală a butoanelor de comandă.

Pentru siguranța permanentă a alimentării cu apă a rezervorului, se vor prevedea instalații pentru semnalizarea optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, cu transmiterea semnalizării la stația de pompare.

Pompele se vor monta astfel încât nivelul rezervei de apă să fie peste partea superioară a pompelor (pentru înălțare) sau dacă nu este posibil, pompele vor avea dispozitive de autoamorsare.

Conductele de legătură de aspirare între rezervorul de apă pentru incendiu și grupul de pompare sunt deosebite de cele pentru alimentare cu apă și sunt prevăzute cu dispozitive de protecție la incendiu.

Pompele din cadrul grupului de pompare sunt comandate de presostatul reglabil prin intermediul tabloului electric din cadrul grupului de pompare. Acestea mai efectuează și următoarele operații:

- pornire/severnalizarea a pompelor la scăderea presiunii de pornire;
- inversarea ordinii de funcționare a pompelor (inversarea pompelor);
- oprire manuală a pompelor;
- protecție la funcționare fără apă;
- protecție la supraîncălzire și scurt circuit;
- protecție la mărimea tensiunii și lipsa fazelor.

Comanda de pornire a grupului de pompare se realizează astfel:

- automat când presiunea din rețea instalată ajunge la valoarea minimă;
- manual prin buton de pornire special (semnalizat corespunzător) din tabloul de automatizare a fiecărui grup de pompare;

Comanda de oprire a pompelor se va putea face doar manual de la tabloul de automatizare al grupului de pompare.

Sistemul de stingere a incendiilor proiectat are în componența următoarele elemente principale:

- senzori de nivel pentru alimentare cu apă de la rețea care vor menține nivelul de apă în bazine;
- preapin și vană de golire conectate la rețeaua de canalizare;
- grup de pompare automatizat pentru hidranți de incendiu;
- conducte de alimentare, racorduri PSI externe care să hidranți de incendiu;
- accesul direct din exterior pentru pompieri la vanele de manevră în caz de incendiu.

Instalații sanitare interioare de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va face prin conducte de legătură și colectoare orizontale racordate la rețeaua străzii existente în zona prin intermediul unei rețele de incinerare.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseală sau care rezultă de la spălarea acestora, s-au prevăzut sifoane de pardoseală ce se vor racorda la coloanele de canalizare menajeră.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Soluția aleasă pentru canalizare în interiorul construcției este cu conducte din polipropilenă ignifugată, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sfon intermediar cu gardă hidrostatică. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșare și funcționare. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1715.

La baza coloanei de canalizare se va monta o piesă de curățire, după care conductele vor fi îngroașate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, fiecare coloană se scoate în exteriorul clădirii, unde se montează o căciulă de ventilație, iar în cazul în care nu este posibilă sau nu se justifică prelungirea coloanei până pe acoperiș, se va monta câte o piesă tip peritor cu membrană.

Calitatea apelor colectate trebuie să respecte indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare conform NTPA 002/2002.

PROBAREA INSTALAȚIILOR

Conducute de apă rece și caldă de consum

Se vor executa probe și verificări pentru conducte de apă rece și caldă de consum pe timpul execuției și la terminarea lucrărilor conform IS-2013 art.19 astfel:

Conducutele de apă rece și caldă de consum sunt supuse la următoarele probe:

- proba de etanșare la presiune la rece;
- proba de etanșare și rezistența la caldă a conductelor de apă caldă și a reței de circulație;
- proba de funcționare la apă rece și caldă;

Proba de etanșare la presiune la rece, ca și proba de etanșare și rezistența la caldă se efectuează înainte de montarea aparatelor și armaturilor de serviciu la obiectele sanitare și celelalte puncte de consum, extremitățile conductelor fiind închise cu flânșe darbe sau dopuri.

Presiunea de încercare la etanșare și rezistența la caldă a conductelor de apă rece și caldă este egală cu 1,5 x presiunea de regim, indicată în proiect pentru instalația respectivă de alimentare cu apă, dar nu mai mică de 6 bar.

Conducutele se montează sub presiune timp necesar verificării tuturor traverelor și încheierilor, dar nu mai puțin de 20 de minute. În intervalul de 20 de minute nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea în conducte se realizează cu o pompă de încercare hidraulică care se amplasează în punctul cel mai de jos al conductelor și se citește pe un manometru montat pe pompă.

Proba de funcționare la apă rece și caldă se efectuează după montarea armaturilor la obiectele sanitare și la celelalte puncte de consum și cu conductele sub presiunea hidraulică de regim. Se verifică prin deschiderea succesivă a armaturilor de alimentare, dacă apa ajunge la presiunea de utilizare la fiecare punct de consum în parte.

Conducute de canalizare

Conducutele interioare de canalizare se supun la următoarele probe:

- proba de etanșare;
- proba de funcționare.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Proba de etanșare se efectuează prin verificarea etanșării pe traseul conductelor și la punctele de încheiere.

Conducutele prevăzute cu elemente de mascare se probează pe parcursul lucrării. Înainte de închiderea lor după care se încheie procese verbale pentru lucrări ascunse.

Proba de etanșare se face prin umplerea cu apă a conductelor astfel:

conducute de canalizare a apelor menajere pe toată înălțimea clădirii;

- conducte de canalizare a apelor menajere, până la nivelul de refuzare prin sifoanele de pardoseală sau prin obiectele sanitare.

Proba de funcționare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și prin verificarea cantităților de scurgere.

La efectuarea probelor de funcționare se verifică pantele conductelor, starea pieselor de susținere și de fixare, existența pieselor de curățire, conform precizărilor din proiect și din prezentul normativ.

La verificarea de funcționare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de susținere.

Execuția instalațiilor sanitare se va face în respectarea prevederilor Normativului 19/2013.

Recepția lucrărilor se va face în conformitate cu IS-2013, Legea 10/1995 și CSE-93.

Orice echipament sau element (mecanologic sau nestructural) de calitate de organele folosite pentru și orice modificare efectuată în lucrare, dar neatestată de către proiectant, care exclusiv în sarcina celui care o execută, proiectantul fiind exonerat integral de orice răspundere.

NIVELUL DE PERFORMANȚĂ AL LUCRĂRILOR

Lucrările de instalații sanitare se vor executa de către personal specializat autorizat cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul 19/2013, cu respectarea normelor de tehnică de construcții și protecției muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte și a cerințelor de servicii care se vor completa și cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montare a materialelor și echipamentelor.

Proiectarea lucrărilor de instalații sanitare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- siguranță la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

În funcție de tehnologia aleasă executanțul are obligația de a întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fâșii de îmbinare, etc. de montaj.

La realizarea instalațiilor sanitare alimentare cu apă și canalizare se vor respecta prevederile normativului 19/2013 - Normativul 19/2013, Normativele C16/1994, C56/2002, STAS-urile la care se referă și normele de tehnică și protecție a muncii specifice acestor categorii de lucrări.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

INSTALAȚII TERMICE

Baze de calcul

Parametrii exteriori

Conform SR 1007-1, la proiectarea instalației interioare de încălzire centrală, s-au luat în calcul următorii parametri climatici:

- zona climatică IV
- zona ecologică IV
- temperatura exterioră de calcul 21°C

Parametrii interiori

Instalația termică proiectată va asigura agentul termic pentru încălzirea răcii spațiilor din clădirea studată pentru prepararea apei calde menajere și ventilarea spațiilor din clădire.

Suprafața totală a spațiilor încălzite/răcite din construcție este de 2935,73 mp, cu o înălțime a încăperilor încălzite de 3,00 m.

Suprafața totală a spațiilor ventilate din construcție este de 1166,86 mp, cu o înălțime a încăperilor încălzite de 3,00 m.

Conform NP10/2022, la determinarea necesarului termic pentru fiecare încăpere pentru surse de încălzire prin convecție, s-au luat în calcul următoarele temperaturi interioare:

Funcțiunea încăperii	T _i [°C]
Sali de clasă	20
Laboratoare	19
Căminuri, cabinete profesori	20
Grupuri sanitare	15
Culărie	18
Cabinete medicale	22
Bibliotecă	20

Necesar termic încălzire

În proiectul instalațiilor termice interioare a fost stabilit necesarul termic de încălzire pentru instalația termică și anume:

- 290,74 kW pentru încălzirea cu corpuri strălucite;
- 15,00 kW pentru preparare ACM.

Necesar termic total centrală: 305,74 kW

Necesar termic răcire

În proiectul instalațiilor termice interioare a fost stabilit necesarul termic de răcire pentru instalația termică și anume:

- 210,68 kW pentru răcirea cu ventilatoare/convectoare;

Necesar termic total centrală: 210,68 kW

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAILESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

2.3.0000

Debit de aer proaspăt

În proiectarea instalațiilor termice pentru ventilație a rezultat un debit de aer proaspăt total de:

- 25043 mc/h

Camera tehnică

Echipamente termice

Asigurarea agentului termic pentru încălzire/încalzire și preparare apă caldă menajeră a consumatorilor interioari se va realiza prin montarea unui sistem neconvențional compus din 18 pompe de caldura aer-apă de 16 kW fiecare având un total de 256 kW, o centrală murală pe combustibil gazos cu puterea de 100 kW, două vase de acumulare de 1000 litri și un boiler termoelectric cu serpentina marită cu volumul de 750 l, echipamente ce sunt interconectate cu ajutorul distribuitorilor-colectoare și vor fi amplasate în încăperea spațiului tehnic de la Demisol.

Pentru prepararea apei calde menajere se va monta un sistem neconvențional compus dintr-un boiler termoelectric cu serpentina marită cu volumul de 750 litri. Având în vedere destinația obiectivului și necesarul de apă caldă menajeră, boilerul va avea în componență o serpentina interioară care va fi conectată la o pompă de caldura cu puterea instalată de 16 kW. Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 3,0 kW care poate suplimenta în perioadele de vară prepararea apei calde menajere.

Asigurarea agentului termic pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră se va realiza prin următoarele echipamente:

Denumire echipament	Capacitate	U.M.	Nr. echipamente
Pompă de caldura	16	KW	18
Centrală murală pe comb. gazos	100	KW	1
Vas de acumulare	1000	L	2
Boiler termoelectric	750	L	1
Vas de expansiune pompe de caldura/boiler	100	L	2
Vas de expansiune boiler	80	L	1

Încăperea centralei termice

Echipamentele termice sunt amplasate într-o încăpere special destinată la demisolul construit și denumită spațiu tehnic.

La camera centralei termice se va executa, la partea superioară a pereților spre exterior, o gura de ventilație pentru evacuarea eventualelor scăpări accidentale de gaze sau vapori, iar la partea inferioară se va realiza o priză de admisie aer neobturabilă. Priza de aer nu va avea dispozitive de închidere sau reglaj.

Spațiul se va încadra în prevederile normelor în vigoare referitoare la proiectarea și executarea centralelor termice (Normativ I13/ 2015, ISCIR PT C9/ 2010, GP 05/ 2000, P118, normele specifice de tehnică securitate și protecția muncii) și ale instrucțiunilor producătorilor.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Descrierea soluției pentru încălzire/încalzire

Producerea agentului termic pentru încălzire se va realiza prin intermediul a 18 pompe de caldura aer-apă, fiecare pompă de caldura cu următoarele caracteristici:

- Putere nominală termică: 16 kW;
- Tip combustibil: aer + apă;
- Presiune de lucru: 8 bar;
- Racord tur/retur: 1 1/4" Tol;
- Alimentare electrică: 400/50 V/Hz;
- Montaj: exterior;
- Funcționare: automatizat.

Asigurarea presiunii necesare circulației apei se face cu ajutorul pompelor montate pe conducte. Fiecare pompă se montează într-un robinet de închidere și o clapetă de reținere.

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă potabilă al obiectivului. Umplerea instalației se va face prin rețeaua instalată. Astfel pe colectorul instalației de încălzire, a fost prevăzut un racord cu un robinet de închidere și o clapetă de reținere.

Pe conducta de apă rece în centrala termică s-a propus a se monta o stație de dedurizare a apei și un filtru în forma de Y.

Conductele de transport agent termic în centrala termică se execută din țevă de oțel pentru instalații termice, imbinată prin sudură sau prin procedee omologate conform tehnologiei de execuție recomandate de producătorii materialelor.

S-a prevăzut două acumuloare de caldura (puffer) utilizate pentru a crește randamentul sistemului de încălzire, prin stocarea unei cantități din agentul termic utilizat și eliberarea acestuia treptat utilizatorilor, în funcție de necesități.

Acumulatorul de caldura (puffer) va avea următoarele caracteristici:

- Volum: 1000 L;
- Presiune de lucru: 8 bar;
- Racord tur/retur intrare: 2 Tol;
- Racord tur/retur ieșire: 2 Tol;
- Montaj: pardoseala.

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Două vase de expansiune pentru pompele de caldura, fiecare vas cu următoarele caracteristici:
 - Volum: 100 L;
 - Presiune maximă de lucru: 10 bar;
 - Racord: 1 1/2" Tol;
 - Montaj: pardoseala.
- O supapă de siguranță cu ac 3/4"/pompa de caldura, presiunea 8 bar, amplasată pe conducta de tur imediat la ieșirea din pompa de caldura.
- O supapă de siguranță 1/2"/vas de expansiune (STAS 7132 art. 2.2.1.2).
- Dez aerator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Descrierea soluției pentru preparare apă caldă menajeră

Producerea de apă caldă menajeră se va realiza prin intermediul unui boiler termoelectric cu următoarele caracteristici:

- Volum: 750 L;
- Număr serpentine: 1 serpentina;
- Presiune maximă: 8 bar;
- Racord intrare/ieșire apă: 1 1/4 Tol;
- Racord pompa de caldura: 1 1/4 Tol;
- Alimentare electrică: 230/50 V/Hz;
- Putere rezistență electrică: 3,0 kW;
- Montaj: pardoseala.

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Două vase de expansiune pentru boiler și sistemul solar cu următoarele caracteristici:
 - Volum: 80 L;
 - Presiune maximă de lucru: 0 bar;
 - Racord: 1 Tol;
 - Montaj: pardoseala;
- O supapă de siguranță 1/2"/vas de expansiune (STAS 7132 art. 2.2.1.2);
- Dez aerator automat montat pe conducta de racord la fiecare vas de expansiune.

Descrierea soluției pentru ventilație

Debitul de aer proaspăt pentru clădirea studiată este asigurat prin intermediul a două recuperatoare de caldura de exterior cu aport de aer proaspăt de 12 500 mc/h în sistem centralizat, cu următoarele caracteristici:

- Debit de aer introdus: 12 500 mc/h;
- Debit de aer evacuat: 12 500 mc/h;
- Recuperator caldura și umiditate eficiență minimă: 80%;
- Alimentare electrică: 230V/50 Hz;
- Montaj: exterior;
- Funcționare: automatizat.

Montarea și funcționarea centralei

Montarea efectivă a cazanului trebuie astfel efectuată încât acestea să fie accesibile ulterior pentru service, respectiv pentru a realiza legăturile la rețea.

Pentru a beneficia de garanție, montarea, punerea în funcțiune și service-ul trebuie efectuat de o persoană autorizată în acest sens (și de producător) cu respectarea prevederilor din

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

instrucțiunile producătorului și din certificatul de garanție. Această persoană va efectua și instruirea beneficiarului legat de modul de exploatare.

Pompele vor fi instalate astfel încât să existe posibilitatea umplerii, respectiv golirii în siguranță a sistemului.

Se va acorda atenție deosebită realizării împănărilor pentru protecția la electrocutare.

Conform PTC 9/ 2010 accesul în sala echipamentelor termice a persoanelor străine este interzisă.

Inspectorii de specialitate ai ISCIR-INSPECT IT, precum și personalul propriu de supraveghere termică pot intra oricând în sala echipamentelor termice, pe baza legăturii de serviciu sau a delegației speciale de control.

Organizarea și amplasarea utilajelor din spațiul tehnic a fost propusă astfel încât să se asigure spațiul de circulație în jurul utilajelor și aparatelor, care să permită accesul pentru exploatare și supraveghere și pentru lucrări de întreținere și exploatare și chiar demontarea acestora.

Organizarea și amplasarea utilajelor a fost făcută astfel încât distanțele strabătute de personalul de exploatare să fie minime iar supravegherea utilajelor să se facă ușor și să se asigure spațiul pentru lucrările de control, reparații sau reparare.

Instalația termică din spațiul tehnic va fi asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise. Astfel pe pompele de caldura se vor monta câte o supapă de siguranță.

Instalația termică din spațiul tehnic este prevăzută cu un sistem de expansiune pentru prelucrarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic.

Vasele de expansiune se vor monta în interiorul spațiului tehnic, pe suport metalic propriu și se fixează cu console suspendiv. Pe conducta de legătură a fiecărui vas de expansiune se montează la partea superioară un dez aerator automat de culoare.

Conform STAS 7132-86 art. 2.2.1.2. Vasele de expansiune trebuie să prezintă următoarele dispozitive de siguranță și control:

- supapă de siguranță;
- indicator de nivel;
- instalație de semnalizare acustică la scăderea presiunii sub valoarea minimă admisă.

Pompele de caldura vor fi dotate cu tablou de automatizare cu regulator, module de acționare și comandă pompe, termostate și senzori de temperatură.

Instalația de automatizare va asigura controlul temperaturii agentului termic în funcție de temperatura exterioră și protecția la supraîncălzire sau la scăderea temperaturii agentului termic sub limita admisă.

Alimentarea și comanda pompelor de circulație.

Conductele de transport agent termic în spațiul tehnic se execută din țevă de oțel pentru instalații termice, imbinată prin sudură sau prin procedee omologate conform tehnologiei de execuție recomandate de producătorii materialelor.

Conductele se vor monta pe suport tip bratara cu, prindere pe perete cu două metalice și holzsurub.

După proba de etanșare și de dilatare, conductele și aparatele din centrala termică se vor izola termic.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Conductele de distribuție vor fi montate cu panta de 1% și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cotă maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj și robinete de golire.

Pe traseele comune, conductele se vor grupa în plăci orizontale sau verticale și se vor poziționa paralel cu elementele structurale de rezistență astfel încât să se permită folosirea unor suporturi comune, să se asigure funcționalitatea instalației și un aspect estetic al lucrărilor executate.

Distanța minimă între conducte și între acestea și fetele fiște ale elementelor de construcție adiacente din materiale necombustibile este de 3 cm.

Distanțele între suporturile conductelor, în funcție de diametru, vor respecta prevederile Normativului IS/2022.

În regim normal, instalația termică funcționează în mod automat, prin aparatele de comandă montate pe pompele de caldura și eventual, aparate de ambianță termostat de ambianță. Aceste aparate trebuie reglate la temperatura corectpunzătoare mediului controlat.

Conform PT C11/2010, Cap III, Art. 17, Al. 4 instalația termică propusă poate funcționa fără supraveghere permanentă atât timp cât pompele de caldura respecta cerințele privind introducerea pe piață și pentru care producătorul declară că au fost construite complet echipate cu sisteme de automatizare și verificate pentru funcționare fără supraveghere permanentă.

Funcționarea în parametri tehnici de siguranță și economici a instalației termice este prevăzută a fi asigurată conform IS/2022, cu aparate de măsură, controlare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța, temperaturile și presiunile prescise inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de confort.

În cazul în care instalația de încălzire va fi scosă de sub tensiune pe timpul sezonului rece sau în cazul în care, datorită unor defecțiuni, temperatura apei din instalație ajunge sub punctul de îngheț (0 grade) mai mult de 2-3 ore, se va proceda la golirea instalației de încălzire cât și a instalației de apă menajeră.

De asemenea se va deconecta alimentarea pompelor de caldura de la rețeaua de curent electric. Pentru operațiile de întreținere/repuneri se va apela la o societate autorizată de profil.

Instalații termice interioare

Încalzirea cu corpuri statice – radiatoare

Sistemul de încălzire ales este cu apă caldă 55/35°C, distribuție bitubulară mixtă și corpuri de încălzire radiatoare din tabla de oțel enalate sau echivalente pentru anumite spații din clădire (denotații, grupuri sanitare și spații tehnice).

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ IS/2022 și NP10/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Corpurile de încălzire vor fi de tip radiator tip panou din oțel. Corpurile de încălzire se vor amplasa astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să se coreleze cu elementele structurale, cu mobilierul și cu celelalte instalații aferente clădirii. Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime corpurile se amplasează în vecinătatea suprafețelor reci.

Radiatoarele se amplasează în fața geamurilor unde există posibilitatea sau în aeroprotecția lor.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

La fiecare radiator s-a prevăzut pe 1 tr robinet cu cap termostatic și pe retur un robinet de reglaj; de asemenea radiatoarele vor fi prevăzute cu robinet de aerisire sau robinet de golire după caz.

Radiatoarele se vor monta paralel cu pereții înșiși conform Normativului I-13 și la distanțe minime față de elementele de construcție prevăzute în STAS 1797-80 sau în fișele tehnice ale tipului de radiator ce se va monta, susținerea și fixarea pe poziție se va face prin elemente specifice corpurilor de încălzire ce se vor achiziționa.

Încalzirea cu corpuri dinamice – ventiloconvectoare

Pentru asigurarea microclimatului interor, s-a optat pentru montajul unor ventiloconvectoare necarcase de tavani în 2 ete, care vor lucra pentru răcire și încălzirea spațiilor fiind racordate la sistemul de încălzire-rețea.

Aparatele de climatizare se vor prevăzute cu grile de distribuție din aluminiu, cu perforație racordate prin plenumul de racord.

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ IS/2022 și NP10/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Pentru ventiloconvectoare se vor prevedea conducte de colectare a condensului.

Ventiloconvectoarele au o putere de răcire respectiv încălzire astfel:

- Ventiloconvector de tavani
 - o Răcire = 2,51 kW
 - o Încălzire = 3,90 kW

Aceste sisteme sunt alimentate cu energie electrică din tabloul electric aferent fiecărei zone a clădirii, fiind prevăzute protecție diferențială de mare sensibilitate.

Reglajul temperaturilor efective de funcționare se realizează prin termostate prevăzute pentru fiecare încăpere, precum și din tabloul de automatizare/panou de comandă aferent fiecărei zone.

Întreaga instalație funcționează automat, cu pornirea și oprirea unităților în funcție de comenziile senzorilor de temperatură locale.

Distribuția agentului termic

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ IS/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Distribuția pe orizontală către radiatoare/ventiloconvectoare se face pornind de la distribuitorul colector din spațiul tehnic prin circuite diferite, conductele de tur și retur de retur circulând pe trasee paralele, montate mascat în tavanele tehnice de la nivelul tavanelor sau aparent pe suporturi de susținere.

Circuitele instalației termice cu radiatoare/VCV se realizează din conducte din cupru pentru instalații termice, înbinete prin fînguri corepunzătoare. Fiecare conductor se face îngropat sau unde este cazul acestea se vor monta aparent pe suporturi amplasate la distanțe corepunzătoare în funcție de diametri, conform Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ IS/2022. Trecerea conductelor (tur/retur) prin pereți se va face prin intermediul manșonilor de protecție din țevă metalică.

Toate conductele se vor monta cu pantă minimă de 0,002 mm/m asigurându-se deaerizarea și golirea instalației. La punctele de cotă minimă, conductele sistemului de încălzire, s-au prevăzut robinete de golire care vor fi echipați cu racorduri pentru furtun și dop.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetelor automate de aerisire montate la partea cea mai înaltă a sistemului, pe conducta de tur și prin robinet manual de aerisire montat pe fiecare radiator.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Instalații de ventilație

Echipamente

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație-climatizare, indicativ IS/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Toate echipamentele de ventilație vor fi în dublu flux și prevăzute cu recuperatoare de caldura cu eficiență la putere nominală de minim 80%.

Echipamentele de ventilație vor fi în sistem centralizat cu tubulatură de distribuție și grile pentru distribuția aerului.

Echipamentele de ventilație vor fi amplasate în exterior. Producătorul de echipamente va asigura ca acestea să fie în conformitate cu normele în vigoare și să nu producă zgomot.

Debitul de aer proaspăt este asigurat prin intermediul unei recuperatoare de caldura de 1700 m³/h de 135 mch, având următoarele caracteristici:

Recuperator 1700 mch

- Debit de aer introductiv: 12 500 mch/h
- Debit de aer evacuat: 12 500 mch/h
- Recuperator caldura și umiditate eficiență minim 80%
- Alimentare electrică: 230V/50 Hz
- Montaj: exterior
- Funcționare: automatizat

Distribuția aerului în spații

Proiectarea sistemului s-a făcut conform cu prevederile Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare, indicativ IS/2022, normativ care va fi respectat și executat proiectului.

Debitele de aer vehiculate prin echipamente vor fi distribuite prin tubulatură circulară, montată mascat în tavanele false în interiorul clădirii.

Introducerea aerului în spații se face prin grile de ventilație în dubla deflexie racordate prin plenumul la tubulatură de ventilație, iar evacuarea aerului prin grile în simpla deflexie racordate prin plenumul la tubulatură de ventilație.

La realizarea sistemului de ventilație cu recuperare de caldura se va ține cont de normele în vigoare și de opina producătorului.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Valoarea investiției (cu TVA): 36.489.744,65 lei / 7.331.821,95 euro
din care C+M: 25.341.176,44 lei / 5.091.759,22 euro

Valoarea investiției (fără TVA): 30.735.052,20 lei / 6.175.541,44 euro
din care C+M: 21.295.106,25 lei / 4.278.789,26 euro

b) indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calități, în conformitate cu standardele, normele și reglementările tehnice în vigoare;

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ TOTALĂ = 1055,30 mp
SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DE ȘĂSĂURĂ TOTALĂ = 2451,00 mp
SUPRAFAȚĂ UTILĂ TOTALĂ = 2035,73 mp
H MIN la alc = +5,10 de la cota + 0,00
H MAX la alc = +12,00 de la cota + 0,00
P.O.T. = 25,71 %
C.U.T. = 0,59

d) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Valoarea investiției (cu TVA): 36.489.744,65 lei / 7.331.821,95 euro
din care C+M: 25.341.176,44 lei / 5.091.759,22 euro

DO clădire ce va avea destinația de Școală gimnazială în cadrul Comunei Mihai Eminescu, Jud. Botoșani.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Prezentul obiectiv de investiție „CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI” se preconizează a fi realizat în 36 luni perioadă ce cuprinde întreg ansamblul de activități prevăzute de graficul de realizare al investiției.

Se anexează la prezenta documentație Graficul de realizare a investiției.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice (pentru proiecte fără C+M – nu este cazul)

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a cerințelor fundamentale aplicabile.

**„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI**

1. Scopul

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Legea calitatii în construcții”, unitățile social culturale trebuie obligatoriu să satisfacă pe întreaga durată de exploatare a lor următoarele cerințe de calitate:

- A) Rezistență mecanică și stabilitate
- B) Siguranță și accesibilitate în exploatare
- C) Securitate la incendiu
- D) Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- E) Economie de energie și izolare termică
- F) Protecție împotriva zgomotului
- G) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

A. Rezistență mecanică și stabilitate

Condițiile tehnice specifice cerinței A – Rezistență și stabilitate, anume:

- A.1. Evitarea prăbușirii totale sau parțiale a clădirii
- A.2. Limitarea deformațiilor
- A.3. Limitarea avarilor

Proiectarea și verificarea rezistenței și stabilității structurale se va face pe baza reglementărilor tehnice în vigoare. În funcție de categoria de importanță a clădirii, stabilită de proiectant, conform memoriului de specialitate

B. Siguranță și accesibilitate în exploatare

Corpul de clădire propus va fi construit astfel încât să confere siguranța necesară în exploatare din punct de vedere al utilizării acestuia, astfel:

a) protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în următoarele cazuri:

- deplasarea pe orizontală în interiorul camerelor prin realizarea pardoseli la același nivel, fura denivelări, cu finisaje antiderapante, și realizarea mobilierului astfel încât acesta să nu prezinte muchii ascuțite ce pot provoca cu ușurință accidente
- utilizarea instalațiilor aferente clădirii, în timpul lucrărilor curente de întreținere a clădirii
- b) asigurarea securității utilizatorilor a anexei sociale împotriva posibilităților de intruziune și efracție prin utilizarea ferestrelor cu sticlă antiefracție

B.1. Siguranța cu privire la circulația interioară se va realiza prin asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- a. alunecare - statul de uzură al pardoselilor va fi realizat din materiale antiderapante (în special în încăperile cu umiditate ridicată, precum: grupuri sanitare, spații de preparare a mesei)
- b. împiedicare – camerele nu vor avea denivelări care să depășească 2,50 cm
- nu au fost proiectate trepte izolate, iar denivelările sunt de min 3 trepte, vizibile și bine marcate
- c. contact cu proeminențe joase
- înălțimea liberă de trecere va fi de min. 2,10 m
- d. contactul cu elemente verticale laterale
- suprafața pereților nu va prezenta bășuri, proeminențe, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, agățare, rănire
- e. contactul cu suprafețe transparente (uși, ferestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0,90 m sau fără parapet)

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- suprafețele vitrate mari (uși și ferestre exterioare) de la nivelul parterului se vor realiza din geam de siguranță-securizat
- elementele interioare transparente (pereți și uși) vor fi semnalate corespunzător cu marcaje de atenționare

f. Siguranța cu privire la deschiderea ușilor

- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor a fost rezolvat astfel încât:

- să nu limiteze sau să împiedice circulația

- să nu se unească între ele (la deschiderea consecutivă a două uși)

- să nu lovească persoane care se află în vecinătatea ușii

- g. coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente

- lațurile libere de circulație nu sunt mai mici de 0,90 m

- piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire

- lațurile libere ale ușilor interioare: min 0,80 m la grupurile sanitare și 0,90 m la restul camerelor

- h. producere de panici

- dimensiunile și alăturarea câtor tipuri de evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C – Securitate la incendiu și Normativul P113

- B.2. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) – Nu este cazul

- B.3. Siguranța cu privire la iluminarea artificială – Nu este cazul

- B.4. Siguranța cu privire la sursele provenite din instalații va fi specificată în memoriul tehnic la specialitatea instalații

- B.5. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a instalațiilor

- înălțimea de siguranță a parapetului la ferestrele din avaz h. curent = 0,90 m și vor fi conform prevederilor din reglementările specifice

- ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alcătuite încât partea fixă să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță

- B.6. Siguranța la intruziune și efracție

- Beneficiarul, de comun acord cu proiectantul, va stabili, după caz, nivelul de siguranță pentru diverse zone sau încăperi din anexa, precum și categoriile de utilizatori care au acces în zonele sau încăperile respective

- Nivelul de siguranță al încăperilor din anexa va fi normal

C. Securitate la incendiu

RISCU DE INCENDIU – în conformitate cu normele în vigoare (STAS 1033/1),

imobilul/compartimentul se încadrează în categoria riscului mic de incendiu (Q<420MJ/m²)

Nivelul riscului de incendiu: Q< 420 MJ/m²

Rezistența la foc, în m de mediu

Imobilul se încadrează în categoria de importanță 3 / 3 și rez. la foc

Construcția este executată din materiale incombustibile, fundată pe b., structură în cadre din beton armat și zidare din blocuri ceramice, placă din b.a., planșee din b.a. și acoperis de tip terasă

Nu sunt necesare măsuri compensatorii pentru a ridica gradul de securitate la incendiu

D. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

D.1. Igienă aerului

Investiția a fost proiectată astfel încât încălzirea aerului cu poluanți proveniți din materiale și echipamente de construcții să nu conducă la riscuri pentru sănătatea ocupanților, substanțele poluante cele mai obținute care pot apărea în unitățile funcționale de cazare fiind CO, CO2, formaldehid, radon

D.2. Igienă apei

Condițiile privind consumul de apă aferent unităților funcționale se referă la consumul menajer (băut, prepararea hranei, spălat). Alimentarea cu apă a anexei proiectate se va realiza prin racordarea la rețeaua de apă existentă în zonă ce va alimenta grupurile sanitare și spațiul de preparare a mesei

Programul de distribuție a apei reci și calde va fi permanent la debitul necesar

Temperatura de distribuție - apă rece 10, 20°C, iar apă caldă 55, 60°C.

Componența apei distribuite - apă potabilă conform STAS 1342

D.3. Igienă evacuării apelor uzate menajere

Imobilul a fost prevăzut cu un sistem de eliminare a apelor uzate (racord) conform reglementărilor tehnice pentru construcții și pentru agenți a utilizatorilor

Coloanele interioare de canalizare care traversează grupurile sanitare și spațiul de preparare a mesei, precum și racordurile la coloanele de canalizare ale obiectelor sanitare îndeplinesc următoarele condiții principale:

- nu prezintă zone potențiale de contaminare cu microorganisme a vecinătăților (microbi, bacterii etc.)

- nu emit mirosuri dezagrabile

- nu prezintă degajări de gaze

- nu prezintă riscul contactului cu sistemul de distribuție a apei

D.4. Igienă evacuării deșeurilor și gunoanelor

Obiectul proiectat va avea un sistem de colectare și evacuare a gunoanelor ușor accesibil

- Dispozitive igienice de colectare a deșeurilor în interiorul camerelor

- Prevederea cu coșuri de gunoizotație ecologice (pentru a se putea asigura protecția sanitară a utilizatorilor în timpul de păstrare, asigurându-se și evacuarea unică a acestora)

D.5. Igienă higrotermică a mediului interior

Clădirea a fost proiectată astfel încât să asigure confortul higrotermic pentru ocupanți. Anvelopa clădirii va fi realizată din zidărie de 25 cm și termoizolată cu termosistem din vată minerală bazaltică de 20 cm și polistiren extrudat de 3 cm pe tot perimetrul golurilor de tamplare; tamplarea exterioară va fi din aluminiu cu profil cu bariera termică de înaltă calitate cu geam termo-fonozonant, iar podul va fi deosemenia termo și hidroizolat

D.6. Igienă interior

Orientarea camerelor s-a realizat astfel încât fiecare cameră să aibă cel puțin una din camere să primească radiație solară directă un număr de 2 ore pe zi. Orientarea a fost făcută pe direcția estică, sudică și vestică

D.7. Calitatea finisajelor

Condițiile de calitate a finisajelor din unitățile funcționale se referă la următoarele lor proprietăți: calitate (estetică, igienă, durabilitate, rezistență, rezistență, culoare, stabilitate chimică și fizică, etc). Finisajele vor fi verificate să nu prezinte nici un risc pentru sănătatea utilizatorilor, astfel să nu

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

emane substanțe toxice sau uleiuri minerale, să nu reprezinte pericolul să ardă și corespunzătoare la acțiunile de curățare prin metode mecanice (frecare, răzuire, aspirare) și cu ajutorul apă caldă

Pereții vor fi prevăzuți cu finisaje interioare estetic, igienice, netoxice precum zugrăvile, vopsele lavabile și tapet de tip PVC clasa de rezistență la foc B1-F1

Pereții și paraviețile grupurilor sanitare vor fi prevăzuți cu finisaje interioare din materiale estetic și de bună calitate cum sunt: tapet de tip PVC clasa de rezistență la foc B1-F1 și placarea pe verticală se va face până la înălțimea de 2,10 m a pereților

În timpul executării lucrărilor de construcție se va asigura marcatul, înregistrarea și conținutul în sanitar. Intrarea înșurilor cu materiale și ieșirea cu deșeurile rezultate din activitatea sanitară se va realiza în condiții de curățenie și acestora pentru a nu afecta atât zona în lucru, cât și curățenia drumurilor publice, dar și eventuale funcțiuni afiliate în mediul vecinătate. Autocamioanele ce vor transporta deșeurile din sanitar vor avea platforme de transport acoperite cu prelate de protecție

E. Economie de energie și izolare termică

Clădirea a fost proiectată astfel încât să se limiteze consumul anual de energie pentru încălzire și prepararea apei calde menajere precum și pentru toate tipurile de consumuri de energie necesari pentru satisfacerea exigențelor utilizatorilor, fără reducerea parametrilor privind modul higrotermic și igiena aerului. Prin proiectare s-a urmărit evitarea apariției punților termice

F. Protecție împotriva zgomotului

Asigurarea protecției împotriva zgomotului presupune realizarea confortului acustic pentru utilizatori anexei. Aceasta se obține printr-o conformare judicioasă din punct de vedere acustic a spațiilor, cât și a elementelor constructive delimitatoare, astfel încât zgomotul perceput de utilizatori să se încadreze în limitele admisibile corespunzătoare activităților specifice desfășurate în respectivele spații

Clădirea a fost proiectată astfel încât zgomotul perturbator perceput de utilizatori să fie menținut la un nivel de nu poate afecta funcționalitatea spațiilor și nici sănătatea oamenilor prin montarea tamplării de înaltă calitate cu geam termo-fonozonant

G. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Prin proiect s-a propus sistemul de instalații prin care se utilizează exemplele responsabile de proiectare, punte de clădire aer-apă precum și puntea fotovoltaică sistem de iluminat

5.6. Normalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Fondurile necesare realizării obiectivului de investiție sunt constituite din:

- Fonduri bugetare (buget local, buget județean, buget de stat) – puse la dispoziție prin intermediul Primăriei Comunei Mihai Eminescu

- Fonduri nerambursabile prin intermediul Corpului Național de Investiții / Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire nr. 280 din 15.11.2024
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – Nr. 79463
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI – ca Ordonator principal de credite/investiții

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, egalizarea investiției pe ani, resurse necesare

A se vedea:

- cap. 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții)
- ap. 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere, etape, metode și resurse necesare

Elaborarea unui calendar de programare a activităților:

- identificarea surselor de finanțare a obiectivului de investiție
- evaluarea riscurilor
- evaluarea stării activelor curente
- monitorizarea activității de către beneficiarii investiției

Resursele necesare vor fi puse la dispoziție prin intermediul Primarilor Consilierii Mihai Eminescu, conform prezentailor economice anexate la prezenta documentație

În vederea menținerii imobilului în bune condiții se vor lua permanent măsuri de întreținere și igienizare și se va urmări respectarea prevederilor programelor de urmărire și control și a măsurilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor pe perioada de execuție conform prevederilor ce se vor elabora la faza proiect tehnic

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Recomandăm ca la nivelul acestei investiții să fie desemnată o persoană cu funcția de conducere care să supravegheze asigurarea cadrului necesar pentru desfășurarea activităților prevăzute prin prezentul obiectiv de investiție

De asemenea, în funcție de necesități se vor încheia contracte de colaborare cu instituții și persoane competente pentru desfășurarea diferitelor programe și activități în cadrul Școlii

8. Concluzii și recomandări

Construcția a fost concepută, calculată și proiectată în conformitate cu normele și normativurile în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne, la abordarea calculului antisismic s-a utilizat normativul de calcul P100-1/2013. Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea. Structura de rezistență proiectată este una de dificultate normală în ceea ce privește execuția

Firma de execuție are obligația de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele surse, memoria pe specialități, caiele de sarcini, liste de cantități de lucrări realizate la lăz de proiect tehnic. Eventualele obiective se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertare

Lucrările vor fi executate de construcții cu experiență în astfel de lucrări, sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor elaborate în fazele următoare. Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnică și securitate muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenire și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier

Se vor respecta normele de tehnică securității muncii și de protecție împotriva incendiilor, specifice lucrărilor ce se vor executa

Verificarea calității și recepția lucrărilor de construcție se vor realiza cu respectarea prevederilor normativelor prezentate mai sus, completate cu prevederile din normativul C 56 - 85 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcție" și îmbunătățite prin metodologia de aplicare a instructiunilor din Legea 10/1995 privind "Calitatea în construcții"

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial și al dirigentului de șantier. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate

Proiectul propus va avea o imagine reprezentativă pentru zonă. Fie un program public, va presupune o utilizare la nivel local/județean a resurselor materiale investite

II. PĂRȚILE DESENATE (pentru proiecte fără C+M - după caz)

- A00 – plan de încadrare în zonă
A01 – plan de situație

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

- A02 – plan demisol
A03 – plan parter
A04 – plan etaj 01
A05 – plan etaj 02
A06 – plan acoperș terasă
A07 – secțiune longitudinală și secțiune transversală S2
A08 – fațadă principală, fațadă posterioară
A09 – fațadă laterală dreapta, fațadă laterală stângă

- R01 – plan fundație demisol
R02 – plan fundație 1/2
R03 – plan fundație 2/2

- He 01 – plan coordonator rețele – instalații electrice
Ie 01 – instalații electrice – plan demisol
Ie 02 – instalații electrice – plan parter
Ie 03 – instalații electrice – plan etaj 1
Ie 04 – instalații electrice – plan etaj 2
Si 01 – instalații de protecție incendiu – plan demisol
Si 02 – instalații de protecție incendiu – plan parter
Si 03 – instalații de protecție incendiu – plan etaj 1
Si 04 – instalații de protecție incendiu – plan etaj 2
Hs 01 – plan coordonator rețele – instalații sanitare
Is 01 – instalații sanitare – plan demisol
Is 02 – instalații sanitare – plan parter
Is 03 – instalații sanitare – plan etaj 1
Is 04 – instalații sanitare – plan etaj 2
It 01 – instalații termice – plan demisol
It 02 – instalații termice – plan parter
It 03 – instalații termice – plan etaj 1
It 04 – instalații termice – plan etaj 2

Data: 30.01.2025

Proiectant,
Rosmarina ȘERBAN, arhitect
S.C. PALTNUL INTERPAX PROIECT S.R.L.
(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)
I.S.

„CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎN LOCALITATEA CĂTĂMĂREȘTI-DEAL,
COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”
BENEFICIAR: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI Amplasament: Sat Catamarești Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani		DEVIZUL CAPITOLULUI 2		1		21/07/2025	
"Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 1		în mii lei / mii euro la cursul		4.9769		lei/euro din data de	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro	lei	euro	lei	euro
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
2.1	Alimentare cu apă	32.830,00	6.237,70	32.067,70	7.849,81		
2.2	Căldură	31.475,00	6.324,22	5.980,25	37.455,25	7.525,82	
2.3	Priza de pamant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.4	Energie electrică	46.360,00	9.917,82	9.378,40	58.738,40	11.802,21	
2.5	Branșament gaze	48.645,00	9.774,16	9.243,55	57.887,55	11.631,25	
2.6	Drumuri de acces - parcare	116.000,00	23.307,68	22.640,00	138.640,00	27.736,14	
TOTAL Capital 2		278.310,00	55.970,35	52.878,90	331.188,90	66.545,22	

Proiectant:
cadm. Daniel Grigorescu

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI		DEVIZUL OBIECTIVULUI 1 - ELIGIBIL					
Amplasament: Sat Catamarești Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani							
"Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 1				în mii lei / mii euro la cursul		4.9769	
				lei/euro din data de		21/07/2025	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro	lei	euro	lei	euro
Cap. 4 - Cheltuieli pentru necesitatea de bază							
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.1	Tratamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Resistență	5.938.475,52	1.191.286,10	2.128.385,15	7.069.761,87	1.439.017,83	0,00
4.1.3	Arhitectură	22.813.902,49	23.724.683,61	2.434.631,31	15.246.603,83	3.061.875,87	0,00
4.1.4	Instalații	2.071.567,75	426.591,00	484.476,92	2.556.038,62	483.831,29	0,00
Total I.		20.776.191,07	4.174.564,70	3.047.534,30	24.223.903,37	4.987.772,00	0,00
4.2	Montaj utilităților, echipamente tehnologice și funcționale	158.155,18	31.777,85	30.049,46	188.204,66	37.815,64	0,00
Total II.		158.155,18	31.777,85	30.049,46	188.204,66	37.815,64	0,00
4.3	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.041.237,76	209.314,50	197.930,17	1.239.167,93	249.084,36	0,00
4.4	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	1.117.120,00	226.674,51	255.817,80	1.603.072,80	327.102,67	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total III.		2.368.857,76	479.989,10	453.822,97	2.842.740,73	571.187,03	0,00
Total (Total I + Total II + Total III)		23.333.804,03	4.686.331,65	4.431.446,76	27.754.850,71	5.576.734,67	0,00

Proiectant:
cadm. Daniel Grigorescu

1. Calcul des coûts de production

2. Calcul des coûts de distribution

3. Calcul des coûts de vente

4. Calcul des coûts de gestion

5. Calcul des coûts de financement

6. Calcul des coûts de recherche et développement

7. Calcul des coûts de marketing

8. Calcul des coûts de service client

9. Calcul des coûts de formation

10. Calcul des coûts de sécurité

11. Calcul des coûts de conformité

12. Calcul des coûts de responsabilité sociale

13. Calcul des coûts de gouvernance

14. Calcul des coûts de transparence

15. Calcul des coûts de durabilité

16. Calcul des coûts de résilience

17. Calcul des coûts de innovation

18. Calcul des coûts de collaboration

19. Calcul des coûts de communauté

20. Calcul des coûts de culture d'entreprise

21. Calcul des coûts de leadership

22. Calcul des coûts de vision

23. Calcul des coûts de mission

24. Calcul des coûts de valeurs

25. Calcul des coûts de principes

26. Calcul des coûts de éthique

27. Calcul des coûts de intégrité

28. Calcul des coûts de honnêteté

29. Calcul des coûts de sincérité

30. Calcul des coûts de authenticité

31. Calcul des coûts de transparence

32. Calcul des coûts de responsabilité

33. Calcul des coûts de engagement

34. Calcul des coûts de participation

35. Calcul des coûts de collaboration

36. Calcul des coûts de coopération

37. Calcul des coûts de partenariat

38. Calcul des coûts de alliance

39. Calcul des coûts de consortium

40. Calcul des coûts de réseau

41. Calcul des coûts de plateforme

42. Calcul des coûts de écosystème

43. Calcul des coûts de communauté

44. Calcul des coûts de mouvement

45. Calcul des coûts de mouvement

46. Calcul des coûts de mouvement

47. Calcul des coûts de mouvement

48. Calcul des coûts de mouvement

49. Calcul des coûts de mouvement

50. Calcul des coûts de mouvement

51. Calcul des coûts de mouvement

52. Calcul des coûts de mouvement

53. Calcul des coûts de mouvement

54. Calcul des coûts de mouvement

55. Calcul des coûts de mouvement

56. Calcul des coûts de mouvement

57. Calcul des coûts de mouvement

58. Calcul des coûts de mouvement

59. Calcul des coûts de mouvement

60. Calcul des coûts de mouvement

61. Calcul des coûts de mouvement

62. Calcul des coûts de mouvement

63. Calcul des coûts de mouvement

64. Calcul des coûts de mouvement

65. Calcul des coûts de mouvement

66. Calcul des coûts de mouvement

67. Calcul des coûts de mouvement

68. Calcul des coûts de mouvement

69. Calcul des coûts de mouvement

70. Calcul des coûts de mouvement

71. Calcul des coûts de mouvement

72. Calcul des coûts de mouvement

73. Calcul des coûts de mouvement

74. Calcul des coûts de mouvement

75. Calcul des coûts de mouvement

76. Calcul des coûts de mouvement

77. Calcul des coûts de mouvement

78. Calcul des coûts de mouvement

79. Calcul des coûts de mouvement

80. Calcul des coûts de mouvement

81. Calcul des coûts de mouvement

82. Calcul des coûts de mouvement

83. Calcul des coûts de mouvement

84. Calcul des coûts de mouvement

85. Calcul des coûts de mouvement

86. Calcul des coûts de mouvement

87. Calcul des coûts de mouvement

88. Calcul des coûts de mouvement

89. Calcul des coûts de mouvement

90. Calcul des coûts de mouvement

91. Calcul des coûts de mouvement

92. Calcul des coûts de mouvement

93. Calcul des coûts de mouvement

94. Calcul des coûts de mouvement

95. Calcul des coûts de mouvement

96. Calcul des coûts de mouvement

97. Calcul des coûts de mouvement

98. Calcul des coûts de mouvement

99. Calcul des coûts de mouvement

100. Calcul des coûts de mouvement

A financia investida este este en consideración, en el presente documento, con el valor de 20,000,000.00 (veinte millones de pesos).
 El presente documento es válido para el uso de 30 días.
 La firma de la persona que autoriza la emisión de este documento es válida para el uso de 30 días.
 El presente documento es válido para el uso de 30 días.

UDV = 1° every

(b) *Interim Project S.R.L.* - *Interim Project S.R.L.* is a company with its registered office in Italy, which is a subsidiary of *Interim Project S.R.L.* (Italy) and *Interim Project S.R.L.* (Italy) is a subsidiary of *Interim Project S.R.L.* (Italy).

1. *Author's name*
 2. *Title of the work*
 3. *Place of publication*
 4. *Year of publication*
 5. *Number of pages*
 6. *Number of illustrations*
 7. *Number of tables*
 8. *Number of figures*
 9. *Number of references*
 10. *Number of footnotes*
 11. *Number of appendices*
 12. *Number of indexes*
 13. *Number of glossaries*
 14. *Number of bibliographies*
 15. *Number of other references*

[illegible][illegible]

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI									
Amplasament: Sat Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani									
DEVIZIUL CAPITOLULUI 1 - EUGIEIL									
"Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 2									
in milioane euro la cursul 4.9169 1 euro din data de 2/10/2025									
nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)		lei	euro
		lei	euro	lei	euro	lei	euro		
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea terenului									
1.1	Obținerea terenului		0.00		0.00		0.00		0.00
1.1.1	Amplasarea terenului	51.650.00	10.377.95	9.813.50	61.463.50	12.349.76			
1.1.2	Demolări	51.650.00	10.377.95	9.813.50	61.463.50	12.349.76			
1.2	Decapare sol vegetat 20 cm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.2.4	Excavare materiale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.2.5	Sistemalizare pe verticală	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.2.6	Drenaje și epurimente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.2.7	Devieri cursuri de apă	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.3	Amplasări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.3.1	Reșterea cadru natural după terminare lucrări	25.600.00	5.143.76	4.864.00	30.464.00	6.121.08			
1.3.2	Alte lucrări pentru protecția mediului	25.600.00	5.143.76	4.864.00	30.464.00	6.121.08			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
TOTAL Capitolul 1		77.350.00	15.521.71	14.677.50	91.927.50	18.470.84			

*Prețurile sunt estimate din baza de date a proiectanților

Proiectant:

Beneficiar: COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI									
Amplasament: Sat Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani									
DEVIZIUL CAPITOLULUI 2									
"Construire și dotare școala gimnazială în localitatea Catamarești-Deal, comuna Mihai Eminescu, județul Botoșani" - SCENARIUL 2									
in milioane euro la cursul 4.9169 1 euro din data de 2/10/2025									
nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (inclusiv TVA)		lei	euro
		lei	euro	lei	euro	lei	euro		
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului									
2.1	Alimentare cu apă	32.830.00	6.556.48	6.237.70	39.062.70	7.849.31	0.00		
2.2	Canalizare	31.475.00	6.324.21	5.980.25	37.455.25	7.525.82	0.00		
2.3	Faza de pământ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2.4	Energie electrică	49.360.00	9.917.82	9.328.40	58.728.40	11.802.21	0.00		
2.5	Bransament gaze	48.645.00	9.774.16	9.242.51	57.887.51	11.631.25	0.00		
2.6	Drumuri de acces - parcaje	116.000.00	23.307.68	22.040.00	138.040.00	27.216.14	0.00		
TOTAL Capitolul 2		278.310.00	55.920.35	57.878.90	331.188.90	66.543.22	0.00		

Proiectant:
adm. Danie Grigorescu

Date		Time		Location		Weather		Wind		Temperature		Humidity		Pressure		Visibility		Clouds		Remarks	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											

1. *Examine the following and state the type of the following:*
 (a) *Examine the following and state the type of the following:*
 (b) *Examine the following and state the type of the following:*
 (c) *Examine the following and state the type of the following:*
 (d) *Examine the following and state the type of the following:*
 (e) *Examine the following and state the type of the following:*
 (f) *Examine the following and state the type of the following:*
 (g) *Examine the following and state the type of the following:*
 (h) *Examine the following and state the type of the following:*
 (i) *Examine the following and state the type of the following:*
 (j) *Examine the following and state the type of the following:*
 (k) *Examine the following and state the type of the following:*
 (l) *Examine the following and state the type of the following:*
 (m) *Examine the following and state the type of the following:*
 (n) *Examine the following and state the type of the following:*
 (o) *Examine the following and state the type of the following:*
 (p) *Examine the following and state the type of the following:*
 (q) *Examine the following and state the type of the following:*
 (r) *Examine the following and state the type of the following:*
 (s) *Examine the following and state the type of the following:*
 (t) *Examine the following and state the type of the following:*
 (u) *Examine the following and state the type of the following:*
 (v) *Examine the following and state the type of the following:*
 (w) *Examine the following and state the type of the following:*
 (x) *Examine the following and state the type of the following:*
 (y) *Examine the following and state the type of the following:*
 (z) *Examine the following and state the type of the following:*

[illegible]

(The following information was obtained from the records of the Federal Bureau of Investigation, Department of Justice, Washington, D.C., dated 10-17-68.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

$$d) \quad H = p \cdot p^{\text{max}}$$

REMOVED BY THE FBI TO BE A PROTECTIVE COPY

1971

[illegible]
$$H^1(X, \mathbb{Z}) \cong \mathbb{Z}^2$$

PROIECTAREA SI ETAPA DE NUMERAR ACTIVITATE PROIECT (10)

[illegible]

1. *Phylogenetic relationships* – based on the analysis of molecular data (DNA/RNA sequences) and morphological characters.

[illegible][illegible][illegible][illegible]

RAPORT DE SPECIALITATE

Referitor la necesitatea promovării proiectului de hotărâre **privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „Construire și dotare școală gimnazială în localitatea Cătămărești-Deal, Comuna Mihai Eminescu, Județul Botoșani”**

Proiectul de hotărâre a fost promovat ca urmare a referatului de specialitate întocmit de Viceprimarul Comunei Mihai Eminescu, înregistrat sub Nr. 2456 din data de 27.02.2025, în care sunt specificate următoarele:

- Valoarea totală a investiției este de **30.735.052,20 LEI cu TVA**, la care se adaugă 19% TVA în valoare de **5.754.692,45 LEI**, din care $C + M = 21.295.106,25$ **LEI fără TVA**, la care se adaugă 19% TVA în valoare de **4.278.789,26 LEI**;
- Valoare totală neeligibilă finanțată de U.A.T. Mihai Eminescu = **0 LEI**;

al avizului comisiei desemnate prin **Dispoziția Primarului Nr. 310/2022** și al referatului de aprobare al Primarului Comunei Mihai Eminescu, însoțit de proiectul de hotărâre privind aprobarea actualizării devizului general și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **„CONSTRUIRE BLOC DE LOCUINȚE SOCIALE ȘI DE NECESITATE ÎN LOCALITATEA CERVICEȘTI, COMUNA MIHAI EMINESCU, JUDEȚUL BOTOȘANI”**.

Având în vedere necesitatea adoptării proiectului de hotărâre prezentat și respectarea prevederilor Art. 9 din H.G. Nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor sau proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu cele ale Art. 44, alin. (1), din Legea Nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii Nr. 227/2015, privind Codul Fiscal, cu modificările și completările ulterioare, în conformitate cu Art. 129, alin. (1), alin. (2), lit. b), alin. (4), lit. d), al aceluiași articol din O.U.G. Nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare și în temeiul Art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. Nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, s-a constatat ca sunt îndeplinite condițiile de formă, motivația de fapt pentru promovarea și adoptarea proiectului de hotărâre în forma prezentată.

Întocmit,
CONSILIER JURIDIC,

COMPARTIM NT JURIDIC,
Marinela