

DENUMIREA PROIECTULUI:
**LUCRARI DE INTERVENTIE PRIVIND "Renovarea
energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia"**

**STR. 1 MAI, NR. 5,
localitatea CORABIA, județul OLT.**



Faza de proiectare:
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (DALI)

Proiect număr: 226/2023

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea proiectului:	Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia;
Denumirea obiectivului de investitii:	Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia;
Amplasament:	STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, judetul OLT - CLADIRE LICEU;
Nr. proiect:	226/2023;
Contract nr.:	3546 din 20.02.2023;
Faza:	DALI;
Data elaborării:	27.03.2023;
ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	Orasul Corabia;
Beneficiarul Investitiei:	ORASUL CORABIA;
Proiectant general:	KES BUSINESS SRL, MUN. BISTRITA, STR. 1 DECEMBRIE, NR. 30, BIROU 2, JUD. BISTRITA-NASAUD.

FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general: KES BUSINESS S.R.L.;

Reprezentantul legal al proiectantului Lungu Mihaela-Liliana;

Șef Proiect Complex: arh. Rațiu Raluca;

Arhitectură: arh. Rațiu Raluca;

Structură: ing. Roman Samuiel;

Instalații: dr. ing. Naghiu George.

BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

FIȘA PROIECTULUI	3
FIȘA CU RESPONSABILITĂȚI	5
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	13
A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:	13
B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:	13
C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):	13
D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:	13
E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	13
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	15
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	15
2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR	16
2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	17
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	21
3.1. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI	21
A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:	21
B. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:	21
C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:	21
D. STUDII DE TEREN:	22
E. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:	22
F. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA:	22
G. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE:	23
3.2. REGIMUL JURIDIC	23
A. NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE:	23
B. DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:	23
C. 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:	23
D. INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ:	23
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI	24
A. CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:	24
B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII:	24
C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:	24
D. DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR:	24
E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:	24
3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC	25
3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII	26
STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE:	27
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ	29
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	31

4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ	31
A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC:	31
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ:	31
4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC	31
A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:	31
B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC:	31
4.3. CLASA DE RISC SEISMIC	32
4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE	32
A. Soluțiile analizate în cadrul expertizei tehnice:	32
b. Soluțiile analizate în cadrul auditului energetic:	32
4.5. SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	33
A. SOLUȚIILE PROPUSE DE expertului tehnic:	33
B. SOLUȚIILE PROPUSE DE auditorului energetic:	35
IZOLAREA TERMICĂ A FAȚADEI – PARTE OPACA	35
ÎNLOCUIREA TÂMLĂRIEI EXTERIOARE CLASICE EXISTENTE, INCLUSIV A CELEI AFERENTE ACCESULUI ÎN CLADIRE, CU TÂMLĂRIE TERMOIZOLANTĂ (PARTEA VITRATĂ)	36
IZOLAREA TERMICĂ A PLANȘEI PESTE ULTIMUL NIVEL ÎN CAZUL EXISTENȚEI ȘARPANTEI	36
IZOLAREA TERMICĂ A PLANȘEI PESTE SUBSOL	36
LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM	36
LUCRĂRI DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI	37
4.6. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE	37
recomandarile expertului tehnic:	37
recomandarile auditorului energetic:	37
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	38
5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC	39
A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:	39
B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ:	41
3) LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ȘI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII AERULUI INTERIOR:	46
4) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:	46
5) SISTEME INTELIGENTE DE UMBRIRE PENTRU SEZONUL CALD	49
6) INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU:	49
7) Echiparea clădirilor cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată:	50
8) ALTE TIPURI DE LUCRĂRI	50
C) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA	55
D) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE	55
E) CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	55
5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE	56
5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	56
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:	56

A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIȚIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE	56
B. costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.	57
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:	57
A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL:	57
B. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE:	57
C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ:	57
5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:	59
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	61
6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	61
6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)	61
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI	62
A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:	62
B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE	62
C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII	62
D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI	62
6.4. 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	62
A) REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE	63
B) SECURITATE LA INCENDIU	63
C) ÎGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR	64
D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE.	65
E) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI	65
F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ	65
G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE	65
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE	66
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	66
7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	66
7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	66
7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	66
7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE	67
7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU	67
7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	67
A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE:	67
B. STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ:	67
C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:	67
D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:	67
E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI:	67
8. ORGANIZAREA DE SANTIER	68

ANEXE LA DALI:

- ANEXA 1 - Devizul general și devizul pe obiect;
- ANEXA 2 - Grafic de realizare a investiției;
- ANEXA 3 - Grafic fizic și valoric de realizare a investiției;
- ANEXA 4 - Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție;
- ANEXA 5 – Avize și acorduri conform certificatului de urbanism.

B. PIESE DESENATE

CAPITOL A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

A. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

- Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia.

B. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

- ORASUL CORABIA.

C. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

- Nu este cazul.

D. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

- ORASUL CORABIA.

E. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

- Kes Business SRL, Mun. Bistrita, str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Prezenta documentație se realizează în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Prezenta lucrare este elaborată ca urmare a necesității constatate de **ORASUL CORABIA, JUDEȚUL OLT** de a reabilita clădirea situată în STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea **CORABIA**, județul **OLT**, CLADIRE LICEU.

Scopul lucrării este de a determina indicatorii tehnico-economici ai soluțiilor și măsurilor energetice a clădirii rezultate în urma efectuării expertizei tehnice și a auditului energetic, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) și cu reglementările tehnice în vigoare.

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Legislația pe baza careia s-a promovat această lucrare este **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare.

Principale acte normative și referințe tehnice în vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea **lucrărilor de intervenție/activităților pentru reabilitarea clădirilor**:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
- Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul 2834/2019 pentru aprobarea reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2019"
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare;
- SR EN 13499: 2004 – Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație;

- SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație;
- SR 1907-1:2004 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul;
- SR EN 13501 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.
- Normativ din 2022 privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee - Indicativ NP 010-2022;

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Sectorul construcțiilor este la nivel mondial un consumator major de energie și un generator major de gaze cu efect de seră. În UE, aproximativ 40% din energie este consumată în acest sector. Din acest motiv, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor este un obiectiv important la nivelul politicilor UE. O proporție însemnată de energie consumată în clădiri este pentru încălzire. Acest lucru este observat în special în multe țări UE-12, inclusiv în România, datorită unui stoc de locuințe construite fără protecție termică în perioada comunistă, mai ales în formă de clădiri.

Infrastructura sistemului național de clădiri publice e compusa în cea mai mare parte din clădiri vechi, (o bună parte din clădiri au fost construite înainte de anul 1970). Aceste clădiri au proprietăți termice scăzute.

Potențialul de economisire a energiei în clădirile publice ar putea fi tradus în economii semnificative de combustibil convențional. În clădirile din România consumul specific de căldură și apă caldă menajeră este dublu față de cele din Europa de Vest, și, prin urmare, există o rată ridicată de emisii de poluare.

Investițiile în eficiența energetică a infrastructurii clădirilor publice vor contribui la reducerea sărăciei energetice (fuel poverty) în România, prin reducerea costurilor cu încălzirea și asigurarea unui confort termic al utilizatorilor, ceea ce va ajuta la îmbunătățirea calitatii activitatilor desfășurate în cadrul acestor instituții.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică a clădirilor va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației, prin:

- Îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- Reducerea consumurilor energetice;
- Reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă menajeră;
- Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- Eficientizarea modalității de organizare prin crearea de condiții optime;
- Creșterea gradului de implicare a populației, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategia Europa 2020.

Directivele Europene prevăd, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali.

Situația extraordinară prevăzută de art. 115 alin. (4) din Constituția României, republicată, constă în necesitatea reducerii consumului de energie, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, prin promovarea de programe, integrate Planului Național de Eficiență Energetică și creșterea performanței energetice.

De asemenea, potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulament menționăm că, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”).

Pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

- 1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

- 2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
- 3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;
- 4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
- 5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
- 6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectul prezentei documentații îl constituie avizarea lucrărilor de intervenție privind Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia, CLADIRE LICEU amplasat în localitatea CORABIA, STR. 1 MAI, NR. 5.

Obiectivul general al domeniului major de intervenție, pe care se dorește a se finanța această investiție, îl reprezintă "Tranziția către un fond construit rezilient și verde".

Obiectivul specific vizat: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice,

Obiectivele urmărite sunt:

- Creșterea eficienței energetice în clădirile publice.
- Scăderea consumului anual de energie primară.
- Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire.
- Scăderea consumului anual specific de energie.
- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO₂.
- Gestionarea inteligentă a energiei și utilizarea energiei din surse regenerabile.

De asemenea, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice:

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea

criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice:

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Referitor la obiectivul de mediu 3. - Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine:

Se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora:

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării:

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Referitor la obiectivul de mediu 6. - Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor:

Se consideră că prin proiect se va asigura că instalarea stații de încărcare pentru vehiculele electrice trebuie să fie în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Se verifică corelarea cu pct. 21 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

A. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI:

Obiectul prezentei documentații îl constituie avizarea lucrărilor de intervenție privind Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia, amplasat în STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, județul OLT, CLADIRE LICEU.

Clădirea cu destinația de Liceu, din punctul de vedere al conformării este alcătuită din 1 tronson.

Dimensiunile maxime în plan ale clădirii analizate sunt următoarele: 45,50 m x 20,15 m.

B. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE:

Din punctul de vedere al amplasamentului, imobilul din str. STR. 1 MAI, NR. 5 are următoarele vecinătăți:

- vecinătate 1 (N sau NE): Str. Tudor Vladimirescu
- vecinătate 2 (E sau SE): Proprietate vecină Str. 1 Mai
- vecinătate 3 (S sau SV): Incintă clădire - Piața Eroilor
- vecinătate 4 (V sau NV): Incintă clădire, Spații comerciale

C. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE:

Construcția este localizată în STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, județul OLT, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel:

- conform prevederilor din CR 1-1-4-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o valoare de referință a presiunii dinamice de $q_b = 0.5 \text{ kN/m}^2$.
- conform prevederilor din CR 1-1-3-2012 – „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, în zonă corespunde o greutate de referință de $s_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$.
- în conformitate cu STAS 6054/77, adâncimea de îngheț a terenului din zona orașului CORABIA este de **0.8 m**.
- Conform codului de proiectare seismică pentru clădiri P100-1/2013, amplasamentul prezintă următoarele caracteristici ale mișcărilor seismice care se manifestă la suprafața liberă a terenului după cum urmează:
 - clădirea are ca destinație principală Liceu, astfel construcția este încadrată în clasa a **II**- a de importanță și de expunere la cutremur, în categoria „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave.”, la care factorul de importanță este: $\gamma_I = 1.2$ (conf. tab. 4.2);
 - conform zonării teritoriului României (Tabel A.1 din P100-1/2013) amplasamentul se găsește în zona cu valoarea accelerației de vârf a terenului $a_g = 0,20g$ ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$) pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență de 225 ani;
 - ~~perioada de control (colt) al spectrului de răspuns, specific amplasamentului este: $T_c = 1,0 \text{ sec}$.~~

- conform prevederilor din Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, Anexa D - Zonarea climatică a româniei pentru perioada de iarnă, amplasamentul se încadrează în zona climatică: **II** pentru care temperatură exterioară convențională de calcul pentru perioada rece a anului, **$T_e = -15^{\circ}\text{C}$** .

D. STUDII DE TEREN:

Studiu geotehnic pentru a stabili condițiile geotehnice ale amplasamentului în vederea realizării lucrărilor propuse în proiectul "Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia" - CLADIRE LICEU.

Caracteristicile geofizice ale amplasamentului

Conform studiului geotehnic întocmit de către EXA CONCEPT SRL-D prin ing. Megyesi Iosif, pentru cercetarea geotehnică a terenului și a condițiilor de fundare ale construcției au fost executate următoarele lucrări:

- cartarea geotehnică;
- un sondaj pe latura sudică în exteriorul construcției continuat cu foraj manual cu adâncimea de 6,00 m.

Sondajele au fost realizate pentru a se verifica dimensiunile fundației (adâncimea și lățimea la talpă) și pentru a se preleva probe din stratul de fundare, iar în continuare s-a forat cu foreza manuală pentru verificarea stratificației în adâncime.

Litologia interceptată de sondajele geotehnice executate:

Sondajul c-co-s1/f1 :

- 0,00 ÷ 0,10 → Trotuar exterior;
- 0,10 ÷ 0,40 → Umplutură nisip și pietriș;
- 0,40 ÷ 0,80 → Sol negru argilos;
- 0,80 ÷ 6,00 → Argilă nisipoasă prăfoasă, cafenie.

Conform punctajului calculat, putem încadra sondajele în **Categoria geotehnică 2- risc geotehnic moderat** (conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074 – 2014).

Din analiza litologiei întâlnite în forajul executat se poate constata că terenul bun de fundare este format din argilă prăfoasă nisipoasă (depozite loessoide).

E. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE:

Din punct de vedere al utilitatilor tehnico-edilitare existente ale imobilului analizat, acestea sunt următoarele:

- Alimentare cu apă: Racordată la rețeaua publică.
- Racordul la canalizare: Evacuarea apelor uzate se realizează în rețeaua de canalizare orășenească.
- Energia electrică: Racordată la rețeaua publică.
- Energia termică: CT proprie, pe gaz.

F. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA:

Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția.

În cursul existenței construcția a suferit acțiunile mai multor cutremure cât și a factorilor naturali inclusiv schimbărilor climatice.

Gradul de asigurare structurală seismică al clădirii a fost determinat prin analiza structurală pe baza prevederilor sesimice din normativul P100-3/2013. În urma evaluării se constată că, structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol.

În urma investigării vizuale a clădirii și a verificării prin calcul structural (P100-3/2013) nu s-au evidențiat degradări ale elementelor sale structurale produse de acțiuni seismice precedente, acțiunea zăpezii (CR 1-1-3-2012) și a vântului (CR 1-1-4-2012).

G. INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE:

Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice.

Terenul nu este inclus în zonă protejată sau de protecție.

Clădirea nu este amplasată în centrul istoric al localității, nici în zone de protecție a monumentelor istorice sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii.

3.2. REGIMUL JURIDIC

A. NATURA PROPRIETĂȚII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUȚI, DREPT DE PREEMPTIUNE:

Conform Extrasului de Carte Funciară pus la dispoziție de beneficiar, atât terenul cât și construcțiile aferente obiectivului analizat se află în domeniul public al localității CORABIA.

B. DESTINAȚIA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:

Obiectivul analizat în cadrul prezentei documentații este situat în STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, județul OLT și are destinația principală de Liceu.

C. 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:

Amplasamentul studiat nu este situat în interiorul perimetrului de protecție față de obiective cu valoare de patrimoniu. Clădirea nu este clasată și nici în curs de clasare ca monument istoric.

D. INFORMAȚII/OBLIGAȚII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ:

Nu este cazul.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI

A. CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:

Construcția localizată în STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, județul OLT, fiind încadrat din punct de vedere climatic și al seismicității terenului astfel

Categoria de importanță

Imobilul cu destinația de Liceu, se încadrează în categoria C "normală", în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanță

Imobilul compus din trei corpuri de clădire și cu funcțiunea de Liceu, se încadrează în „clasa II de importanță”, conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 respectiv în „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave.”. Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanță valoarea $\gamma_1 = 1.2$.

B. PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUȚIE A CLĂDIRII:

- Perioada de proiectare a clădirii: înainte de 1964.
- Perioada de execuție a clădirii: 1964.

C. DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:

- Regimul de înălțime: P+2E;
- Înălțimea clădirii: 16,15 m;
- Suprafața construită: 773,20 m²;
- Suprafața construită desfășurată: 2,300.76 m²;
- Înălțimea medie a soclului: 0.150 m;
- Număr de tronsoane: 1;
- Tâmplăria: tamplarie PVC;
- Tip acoperiș: Integral sarpanta;
- Tip învelitoare: tigla ceramica.
- Gradul de rezistență la foc: II.

D. DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR:

Descrierea funcțională detaliată pe nivele în situația existentă cât și cea propusă se regăsește în partea desentă a prezentei documentații.

- Destinația principală: Liceu;
- Destinația încăperilor: Sali de clasă și spații anexe specifice funcțiunii;
- Asigurarea circulației pe orizontală: Holuri și coridoare;
- Asigurarea circulației pe verticală: Rampe de scară.

E. VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIEI:

Valoarea de inventar a clădirii din STR. 1 MAI, NR. 5, localitatea CORABIA, - CLADIRE LICEU, conform Inventarul domeniul public este de **1.528.186,00 lei**.

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC

În acest capitol s-a efectuat analiza stării construcției, pe baza concluziilor raportului de expertiza tehnică și ale auditului energetic precum și ale studiului arhitecturalo-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.

Analiza stării construcției pe baza concluziilor și a raportului de expertiza tehnică.

Analiza stării actuale a clădirii s-a făcut pe baza documentelor puse la dispoziție de beneficiar, a raportului de expertiza tehnică cât și cercetărilor amănunțite din teren.

Observațiile efectuate în teren au pus în evidență faptul că structura analizată a avut o comportare satisfăcătoare în timp, având unele probleme datorate infiltrațiilor de apă și a lipsei intervențiilor de întreținere de-a lungul timpului.

Structura de rezistență este alcătuită din:

- Infrastructura: Fundații continue din beton.
- Suprastructura: Stalpi și grinzi din beton armat.
- Planșee: Planșeu din beton armat.

- Pereții exteriori: Zidărie din caramida cu goluri și plină grosime 35, 50 cm.
- Pereții interiori: Zidărie din caramida cu goluri și plină grosime 15, 20, 30 cm.

Starea tehnică actuală a elementelor de constructiv:

- **Fundații**

Fundații clădirii sunt de tip continue din beton sub pereți. Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.

Aspectul peretilor parterului, fără fisuri specifice, indică faptul că nu au fost probleme din punct de vedere al sistemului de fundare, respectiv nu s-au manifestat probleme de tasări diferențiate ori de instabilitate teren.

- **Elemente structural (pereti, grinzi, stalpi, plăci de planșee)**

La momentul inspecției la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale. Nu s-au observat fisuri sau crapături din cauza depășirii capacității portante. Nu s-a constatat existența unor avarii provocate de explozii, incendii, coroziune sau alte accidente tehnice.

- **Elemente nestructurale, inclusiv ale anvelopei**

Peretii exteriori prezente degradări ale stratului de tencuială, finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze, tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone.

Datorită infiltrațiilor de apă și a fenomenului de îngheț-dezghet s-au constatat degradări și la nivelul soclului.

De asemenea, s-au constatat deficiențe în realizarea sistemului de colectare a apelor pluviale, precum și faptul că acestea nu sunt îndepărtate în mod corespunzător de clădire.

În urma inspecției tehnice a imobilului s-a constatat faptul că trotuarul de gardă lipsește sau este neconform, pe întregul perimetru al clădirii. S-au constatat degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.

- **Acoperiș**

Acoperișul clădirii este de tip șarpanta.

Acoperișul s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj; degradări biologice ale unor elemente structurale ale acoperișului de tip șarpantă, elemente cu secțiuni necorespunzătoare, se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei, lipsa unor elemente din structura șarpantei; ~~învelitoarea degradată parțial.~~

Analiza stării construcției pe baza auditului energetic:

Situatia existenta a elementelor de anvelopă a clădirii:

În urma observațiilor din teren și analiza clădirii din punct de vedere al performanțelor energetice s-a constatat că nu au fost executate lucrări de termoizolare la elementele anvelopei opace.

În ceea ce privește elementele anvelopei vitrate, tamplăria clasică a fost schimbată parțial cu tamplărie din PVC și geam termopan.

Din analiza energetică a clădirii în starea inițială rezultă că valorile rezistențelor termice corectate pentru elementele anvelopei sunt mult sub cele prevăzute de legislația actuală. Acest aspect conduce la pierderi semnificative de energie care determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă.

Situatia existenta a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Încălzirea încăperilor la temperaturile de confort pe timpul iernii, cerute de standardele în vigoare, este realizată de la o centrală termică proprie cu funcționare pe gaze naturale cu ajutorul unui număr de 84 corpuri din tablă și 4 aparate de aer condiționat.

Instalații Sanitare:

- Număr căzi de baie:	0;
- Număr dușuri/pișoare:	3;
- Număr lavoare:	17;
- Număr spălătoare:	0;
- Număr vase WC:	14;
- Număr puncte de consum apă caldă:	17;
- Număr puncte de consum apă rece:	34.

Situatia existenta a instalației de iluminat în clădire

În situația existentă instalația de iluminat interior este realizată în mare parte cu aparatură de iluminat echipat cu surse fluorescente sau incandescente, aparatură de comutație normal – mono/bi-polar. Astfel, instalația de iluminat a clădirii este compusă din 96 corpuri fluorescente cu 2 neone, 2 corpuri fluorescente cu 1 neon, 25 corpuri de iluminat cu LED și 16 corpuri cu incandescență.

1) Din punct de vedere arhitecturalo-istoric:

Nu este cazul.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Până în prezent clădirea nu a fost beneficiat de lucrări ample de modernizare și a suferit degradări atât la partea de construcție cât și la instalațiile aferente, acestea având durata de viață depășită.

Pe parcursul existenței clădirii s-au realizat o serie de lucrări de întreținere care au constatat în: înlocuirea tamplăriei existente cu tamplărie din PVC și geam termopan, zugrăveli la interiorul clădirii, etc.

Obiectivul analizat este amplasat în STR. 1 MAI, NR. 5 și are o formă în plan asimetrică. Clădirea este formată din 1 tronson.

Identificarea structurii de rezistență a clădirii s-a efectuat pe baza relevului acestuia, a investigațiilor vizuale și a cartii construcției dacă aceasta a fost pusă la dispoziție de beneficiar.

Clădirea cu destinația principală de Liceu prezintă o structură de rezistență alcătuită astfel:

- Infrastructura: Fundații continue din beton;
- Suprastructura: Stâlpi și grinzi din beton armat;

Denumirea lucrării: "Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia" - CLADIRE LICEU, STR. 1 MAI, NR. 5, LOCALITATEA CORABIA, JUD. OLT

Faza: DALI

- Planșee: Planșeu din beton armat;
- Pereții exteriori: Zidarie din caramida cu goluri și plină grosime 35,50 cm;
- Pereții interiori: Zidarie din caramida cu goluri și plină grosime 15, 20, 30 cm;

STAREA TEHNICĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE:

1) REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE:

Conform expertizei tehnice starea tehnica a elementelor structurii de rezistență a clădirii este bună; nu există tasări ale fundațiilor sau degradări structurale care să afecteze stabilitatea clădirii. Astfel, se poate afirma că structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol și nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparații care să condiționeze executarea lucrărilor izolare termică propuse prin prezenta documentație.

Starea tehnică a elementelor de rezistență:

Fundații:	Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.
Pereti exteriori:	Nu s-au observat fisuri sau crăpături din cauza depășirii capacității portante.
Planșee:	Nu prezintă fisuri, crăpături sau săgeți din cauza depășirii capacității portante.

În urma inspecției tehnice a clădirii s-au constatat degradări la nivelul următoarelor elemente:

Partea opacă:	finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze; tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone;
Partea vitrată:	o parte din tâmplărie a fost schimbată cu tâmplărie din PVC cu geam termopan. tâmplăria clasică este degradată.
Atice:	sunt într-o stare general satisfăcătoare, pe alocuri se constată degradări datorită infiltrațiilor de apă
Terase/șarpante:	acoperișul s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj; degradări biologice ale unor elemente structurale ale acoperișului de tip șarpantă; elemente cu secțiuni necorespunzătoare; se constată degradarea și deformarea unor elemente din lemn ale șarpantei; lipsa unor elemente din structura șarpantei; Învelișul degradat parțial.
Socliuri:	sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofoare.
Trotuare de protecție:	se constată degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.
Alte degradări:	La subsol s-au constatat zone în care stratul de acoperire este exfoliat iar armaturile sunt expuse și corodate. Sistemul de îndepărtare și colectare al apelor pluviale este deteriorat. copertina de la intrarea în clădire prezintă deteriorări datorită infiltrațiilor de apă.

2) SECURITATE LA INCENDIU:

Date generale – încadrarea în normative:

- Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” – P.118-99, „Normativ privind protecția clădirilor de locuințe” NP057-2002) și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.
- Conform „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” Indicativ P 118/1999, gradul de rezistență la foc este **II**.
- Categoria de importanță: **C "normala"**.

- Clasa de importanță: **II** – conf. Normativ P 100-2013.
- Situația actuală privind existent unor sisteme, instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu:
 - Imobilul nu este echipat cu instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, acestea fiind obligatorii conform art. 3.3.1. lit. c) din Normativul P118/3 – 2015.
 - Clădirea este echipată cu iluminat de securitate pentru evacuare.
 - Clădirea este echipată cu instalație de paratrăsnete.

3) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR:

Nivelul de confort în clădirea expertizată este redus datorită apariției fenomenului de condens urmat de mușcare și a protecției termice necorespunzătoare.

Gradul de uzură al clădirii expertizate este ridicat datorită infiltrațiilor de apă de la acoperiș, și a fatadelor care necesită refacerea în unele zone (în momentul finalizării este degradat).

Conform cu „Normativul pentru adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 s-au constatat următoarele aspecte cu privire la configurarea și echiparea spațiilor pentru igiena personală –camere de baie și grupuri sanitare din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- clădirea este prevăzută cu grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități dar acesta nu respecta cerințele generale și configurarea spațiilor potrivit prevederilor normativului NP 051/2012..

4) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE:

Conform cu “Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” - indicativ NP 068-02, cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- A. Siguranța circulației pietonale;
- B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- E. Siguranța la intruziuni și efracții.

S-au constatat următoarele aspecte cu privire la starea tehnică a clădirii din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- trotuarele de protecție din jurul clădirii sunt deteriorate, prezintă denivelări și/sau lipsesc parțial pe conturul clădirii.
- scarile de acces în imobil se află într-o stare bună, nu prezentând pericol de accidentare.
- sunt prevăzute elemente de închidere a clădirii: uși, ferestre.

Conform cu „Normativul pentru adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051/2012 aprobat prin Ordinul 189/2013, s-au constatat următoarele aspecte cu privire la existența și conformitatea rampelor de acces în clădire din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare:

- clădirea este prevăzută cu rampă de acces pentru persoanele cu dizabilități dar aceasta nu respectă cerințele de Conformare a rampelor de acces potrivit prevederilor normativului NP 051/2012.

5) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor și a elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți să se pastreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil. Protecția adecvată la zgomot aerian

si/sau de impact, se stabileste in functie de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activitati urbane, etc).

La momentul actual, clădirea nu prezintă o protecție împotriva zgomotului exterior datorită neetanșeității tâmplăriei clasice și a pereților exteriori.

Izolarea la zgomotul aerian între niveluri este asigurata prin masa planșelor.

Izolarea la zgomotul de impact, este asigurata prin pardoseli care amortizează zgomotul.

6) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ:

Eficiența energetică a clădirii existente este sub limitele acceptabile, cu implicații semnificative asupra confortului termic și asupra consumurilor, impunându-se reabilitarea termo-energetica.

Pe durata de viață a clădirii s-au executat lucrări de înlocuire a tâmplăriei existente din lemn și sticlă cu tâmplărie mai performantă din PVC și geam termopan.

Elementele anvelopei opace sunt lipsite de izolare termică, astfel, pierderile de energie înregistrate prin aceste elemente fiind semnificative.

Din punct de vedere energetic, clădirea în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat printr-un **consum total anual specific de energie finală de 246,640 kWh/m²an** care încadrează clădirea în **clasa energetică "C"** și atribuie o **nota energetică de 82,200** prezentate în certificatul de performanță energetică a clădirii.

7) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE:

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale pentru o clădire implică următoarele aspecte:

- consum minim de energie și apă pe întreg ciclul de viață;
- materialele utilizate în construcția acestora provin din surse regenerabile, au ciclu de viață îndelungat și pot fi reutilizate;
- generează minimum de deșeuri și nu poluează în exploatare;
- au impact minim asupra terenului pe care se construiește și se integrează în mediul natural ;
- își îndeplinesc eficient scopul pentru care au fost construite, dar sunt adaptabile la necesități viitoare;
- asigură calitatea mediului interior pentru utilizatori.

Pentru ca o clădire să fie sustenabilă trebuie să permită modificări și adaptări ulterioare în funcție de necesitățile actuale și viitoare ale utilizatorilor, trebuie să asigure confortul ocupanților și toate acestea la costuri cât mai scăzute în exploatare.

Deoarece există posibilitatea degradării în timp datorită modului de exploatare este esențială monitorizarea clădirilor pe întreg ciclul de viață dar și educarea comunității în scopul întreținerii și a investiții în dezvoltarea lor și a zonelor limitrofe. Contextul actual privind sustenabilitatea resurselor cat și din punct de vedere al utilizării judicioase a resurselor naturale la nivelul clădirii, este justificată clădiri care stimulează dezvoltarea unui mediu sigur și sănătos pentru comunitate și care descurajează discriminarea și alte acte cu efect negativ asupra societății.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul pentru imobilul care face obiectul prezentei documentații.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICĂ

A. ELABORATOR - EXPERT TEHNIC:

- Numele și prenumele: Pacurar Vasile;
- Certificat de atestare: seria E nr. 367 domeniul construcții civile, cerința A1.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ:

- Clădirea a trecut peste cutremurele ce au avut loc pe parcursul existenței acesteia fără să sufere avarii la elementele structurale. Degradările existente nu sunt specifice acțiunii seismului, fiind din alte cauze – factori de mediu, întreținere necorespunzătoare.
- În urma analizelor și verificărilor efectuate, precum și din studiul documentelor avute la dispoziție se apreciază că lucrările dorite de către beneficiar sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.

4.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC

A. ELABORATOR - AUDITOR ENERGETIC:

- Numele și prenumele: Gheorghe Badea;
- Certificat de atestare: seria A nr. 00023, gradul I, specialitatea C + I.

B. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC:

- Din punct de vedere energetic, clădirea în starea inițială este mult sub prevederile normelor actuale de confort și consum energetic, lucru evidențiat și prin **nota energetică de 82,200** prezentată în certificatul de performanță energetică a clădirii;
- După realizarea lucrărilor de intervenție privind reabilitarea clădirii se vor obține:
 - O reducere a consumului total anual specific de energie finală de la 246,640 kWh/m².an la 134,710 kWh/m².an;
 - O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru încălzirea spațiilor de la 180,590 kWh/m².an la 76,070 kWh/m².an;
 - O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de 48.355,38 kg CO₂/an.
 - O reducere a consumului total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial de la 12,970 kWh/m².an la 5,560 kWh/m².an;

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spațiilor cu **57,88 %**.

4.3. CLASA DE RISC SEISMIC

- Expertiza tehnica incadreaza cladirea analizata din punctul de vedere al riscului seismic in urma rezultatele evaluării calitative și prin calcul, în clasa de risc seismic **Rs III** corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

4.4. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE

A. SOLUȚIILE ANALIZATE ÎN CADRUL EXPERTIZEI TEHNICE:

Având în vedere configurația actuală a construcției, pentru realizarea lucrărilor propuse la obiectivul analizat sunt necesare următoarelor măsuri de intervenție privind:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
- Recomandări pentru executarea rampelor pentru persoanele cu dizabilități
- Recomandări cu privire la îndepărtarea apelor meteorice
- Reparații la fațadă
- Modificări interioare
- Armături expuse și atacate de coroziune

Pentru următoarele lucrări s-au analizat două variante privind măsurile de intervenție:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
Varianta 1: prin reparații locale.
Varianta 2: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.
- Recomandări cu privire la executarea unor modificări interioare
Varianta 1: din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară.
Varianta 2: din zidărie de BCA de maxim 10 cm grosime

B. SOLUȚIILE ANALIZATE ÎN CADRUL AUDITUL ENERGETIC:

Scopul lucrării este de a stabili performanța energetică a clădirii precizate și de a elabora pachete de măsuri de intervenție, în conformitate cu legislația din domeniul construcțiilor și cu reglementările tehnice în vigoare.

Prima soluție propusă în auditul energetic pentru realizarea lucrărilor de intervenție are la bază **Pachetul Minimal de măsuri** din cadrul auditului energetic și cuprinde următoarele lucrări de intervenții:

- Izolarea termică a fațadei – parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 10 cm;
- Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare clasice existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 15 cm;
- Izolarea termică a planșeului peste subsol, cu o grosime a termoizolației de 8 cm.

- Înlocuirea cazanului din centrala termică proprie, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂;
- Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;
- Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire.

A doua soluție propusă în auditul energetic pentru realizarea lucrărilor de intervenție are la bază **Pachetul Maximal de măsuri** din cadrul auditului energetic și cuprinde următoarele lucrări de intervenții:

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei

- Izolarea termică a fațadei – parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm;
- Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare clasice existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate, tâmplărie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 25 cm;
- Izolarea termică a planșeului peste subsol, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolației de 10 cm;

Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- Înlocuirea cazanului din centrala termică proprie, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂;
- Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;
- Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire;

Lucrările de reabilitare/modernizare a instalației de iluminat în clădiri

- Reabilitarea instalației de iluminat
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață.

4.5. SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

În continuare sunt prezentate detaliat soluțiile tehnice și măsurile propuse spre a fi dezvoltate în cadrul prezentei documentații de către expertul tehnic respectiv auditorul energetic.

A. SOLUȚIILE PROPUSE DE EXPERTULUI TEHNIC:

1. Reabilitarea acoperișului șarpantă

Reabilitarea acoperișului șarpantă poate fi realizată în una din următoarele variate:

Varianta 1: prin reparații locale.

Se va demonta învelitoarea pe zonele degradate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații. Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu

piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc). Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate.

Varianta 2: demontarea integrală și refacerea corespunzătoare.

2. RECOMANDĂRI PENTRU EXECUTAREA RAMELOR PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI:

Rampele pentru persoanele cu dizabilități se vor realiza pe structuri independente de cea a construcției existente. Nu se admite rezemarea a nici unui element de construcție nou pe elementele construcției existente. În cazul necesității unor fundații noi acestea se vor executa la aceeași cotă cu fundațiile construcției existente din imediata vecinătate sau se vor apropia de acestea din urmă numai pe direcții perpendiculare.

3. RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA ÎNDEPĂRTAREA APELOR METEORICE:

Va fi realizat un sistem nou de jgheaburile și burlanele și apele meteorice vor fi colectate din acestea și conduse la o distanță de cel puțin 1,0 m de clădire. Se vor executa corespunzător trotuare de gardă în jurul clădirii, cu pantă înspre exteriorul acesteia. Burlanele vor fi obligatoriu descărcate într-o zonă exterioară construcției la o distanță minimă de 1,0 m cu dirijarea apei spre exteriorul perimetrului construit astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații ale apei pluviale. Având în vedere sensibilitatea terenului la variațiile de umiditate este recomandată descărcarea apei pluviale în rețeaua de canalizare.

4. REPARAȚII LA FAȚADĂ:

Pentru a asigura o exploatare a construcției în condiții de siguranță și confort precum și pentru refacerea aspectului arhitectural al construcției este necesară reabilitarea corectă a fațadelor:

- se curata tencuiala exfoliată și se vor închide rosturile dintre cărămizi cu mortar (pe bază de nisip și var);
- se vor dezafecta temporar instalațiile fixate aparent pe fațada;
- se reabilitează tâmplăria de închidere;
- lucrările de reparații la fațadă se vor executa cu materiale de o calitate care să corespundă detaliilor constructive elaborate luând în considerare recomandările unui arhitect; Toate fixările de pe fațadă se vor face în profunzimea peretelui de zidărie pentru a evita posibile smulgeri din stratul de tencuială.
- descărcarea apelor pluviale se va face cât mai în exteriorul perimetrului construit, recomandat în rețeaua de canalizare; se va verifica periodic starea tehnică a jgheaburilor și burlanelor astfel încât să se evite riscul infiltrațiilor de apă sau supra-umezirea locală a fațadei.

5. Modificari interioare

În principal lucrările de recompartimentare propuse au ca scop reamenajare grupului sanitar existent de la parter în vederea reconfigurării acestuia pentru a include un spatiu destinat persoanelor cu dizabilități.

Toate compartimentările nou propuse vor fi executate în una din următoarele variante:

Varianta 1: din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară.

Varianta 2: din zidărie de BCA de maxim 10 cm grosime.

Se acceptă executarea de pereți de compartimentare cu condiția ca aceștia să fie „ușori” din gipscarton montat de schelet metalic sau din BCA cu grosimea de 7,5cm.

În situația în care este propus perete de zidărie cu grosime >10cm acesta se poate executa fără măsuri speciale de consolidare numai dacă acesta are ca și corespondent la etajele inferioare pereți portanți (care au și continuitate la partea inferioară fundații).

Executarea unor goluri de ușă prin demontarea unui parapet de geam nu necesită prevederea unor măsuri suplimentare de consolidare. Se interzice mărirea golului de geam înspre lateral sau în sus dincolo de marginile golului de geam existent.

Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă.

Toate lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea restului de element ce rămâne nedemontat sau a elementelor adiacente acestuia. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă plină bine împănată în gol.

6. Armături expuse și atacate de coroziune

De pe suprafețele afectate ale elementelor din beton armat se curăță betonul desprins.

Zonele unde există armături expuse, pentru a stopa fenomenul de degradare sunt necesare următoarele lucrări:

- armaturile corodate se vor curăța cu perii de sarma;
- armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluții chimice agrementate;
- se vor executa tencuieli de protecție, în rețeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armatura metalică (Domolit sau produse asemănătoare).

Se va reface geometria inițial de pe zonele afectate utilizând mortar de reprofilare cu contracții reduse.

B. SOLUȚIILE PROPUSE DE AUDITORULUI ENERGETIC:

IZOLAREA TERMICĂ A FAȚADEI – PARTE OPACĂ

a) Izolarea termică a pereților exteriori:

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație “pentru utilizarea la placarea fațadelor”, realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza vată minerală bazaltică cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1, d0, și conductivitatea termică de $\lambda=0,038$ W/mK. Vata minerală bazaltică se va monta continuu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală bazaltică.

Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.

Pentru evitarea punților termice pe conturul suprafețelor vitrate se va întoarce sistemul termoizolant pe lateralele pereților (șpaleți) din jurul suprafețelor vitrate. Grosimea sistemului termoizolant în zona șpaleților va fi de 3 cm în funcție de spațiul disponibil.

Șpaleții inferiori (pervazele exterioare) se vor proteja împotriva intemperiilor cu glafuri metalice pentru exterior. Glafurile de exterior vor avea panta de scurgere către exterior. Panta minim admisă este de 5° iar maxim este de 10°. Se va avea o atenție deosebită pentru a nu se optura orificiile hidrofuge ale tâmplăriei cu glafurile de exterior.

Modul de realizare a sistemului termoizolant și materialele aferente acestuia se vor detalia în Caietul de Sarcini pentru execuția lucrării cuprins în Proiectul Tehnic elaborat pentru prezenta lucrare.

b) Izolarea termică a soclului:

Se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat pe înălțimea soclului. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu panta spre exteriorul clădirii.

Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 10 cm.

ÎNLOCUIREA TÂMPLĂRIEI EXTERIOARE CLASICE EXISTENTE, INCLUSIV A CELEI AFERENTE ACCESULUI ÎN CLADIRE, CU TÂMPLĂRIE TERMOIZOLANTĂ (PARTEA VITRATĂ)

Se propune înlocuirea tâmplăriei clasice existente, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului în clădire cu tâmplărie performantă energetic cu următoarele caracteristici:

- Profile din PVC cu minim 6 camere izolatoare;
- Geam termoizolant tripan tip Low- E -Argon-Float- Argon-Low- E, (4-16-4-16-4);
- Coeficient de transfer termic $U_f \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevăzute cu mască de protecție;
- Tâmplăria exterioară performantă energetic va fi dotată cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și al altor zone cu rezistență termică scăzută).

Se va avea o atenție deosebită pentru a nu se optura orificiilor hidrofuge ale tâmplăriei cu glafurile de exterior.

Modul de montare și caracteristicile complete ale ansamblului profile-geam-feronerie se vor detalia în Caietul de Sarcini pentru execuția lucrării cuprins în Proiectul Tehnic elaborat pentru prezenta lucrare.

IZOLAREA TERMICĂ A PLANȘEI PESTE ULTIMUL NIVEL ÎN CAZUL EXISTENȚEI ȘARPANTEI

Se propune montarea unui strat termoizolant din plăci rigide de vată minerală bazaltică protejată corespunzător împotriva razelor ultraviolete, la partea superioară a planșei peste ultimul nivel. Peste stratul termoizolant se prevede un strat din plăci din fibre lemnoase tip OSB pentru ca podul să fie circulabil. Se vor utiliza plăci rigide de vată minerală bazaltică având conductivitatea termică de $\lambda=0,038 \text{ W/mK}$.

Aticul din beton armat a acoperișului se va termoizola pe exteriorul acestuia cu sistem termoizolant identic cu cel folosit la termoizolarea peretilor exteriori. Acest sistem care se va racorda cu izolația verticală suplimentară a peretilor exteriori. Pe fața interioară a aticului se prevede placarea cu polistiren expandat, până la racordarea cu termoizolația de pe planșea peste ultimul nivel.

Grosimea stratului termoizolant pentru acoperișul tip șarpanta este de 25 cm.

IZOLAREA TERMICĂ A PLANȘEI PESTE SUBSOL

Se propune executarea unui strat termoizolant pe suprafața inferioară a planșei (la tavanul subsolului), în varianta: sistem termoizolant realizat din plăci din polistiren expandat.

Stratul termoizolant se protejează cu un strat de glet adeziv, armat cu țesătură din fibra de sticlă. Se va utiliza polistiren **expandat** ignifugat având conductivitatea termică de $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$.

Grosimea stratului termoizolant pentru placa peste subsol este de 10 cm.

LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Înlocuirea cazanului din centrala termică proprie, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalente CO_2

- Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare
- Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire

LUCRĂRI DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Reabilitarea instalației de iluminat
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață

4.6. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE

RECOMANDARILE EXPERTULUI TEHNIC:

Dintre cele două variante pentru următoarele lucrări în cadrul expertizei se recomandă adoptarea următoarei variante pentru:

- Recomandări pentru reabilitarea acoperișului
Varianta 1: prin reparații locale.

RECOMANDARILE AUDITORULUI ENERGETIC:

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este a doua soluție care cuprinde lucrările de intervenție din **Pachetul Maximal**. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, în condiții de eficiență economică.

Consumurile specifice anuale, pentru a doua soluție de măsuri de creștere a performanței energetice, se încadrează în obiectivul specific vizat prin această lucrare și anume reducerea consumului anual specific de căldură pentru încălzire în clădirea izolată termic la valori sub 123 kWh/m²an și reducerea cu minim 40% a consumului de energie pentru încălzire.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE și a Legii 372/2005 actualizată privind performanța energetică a clădirilor.

Auditorul energetic recomandă implementarea lucrărilor din **Pachetul Maximal de măsuri** în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea măsurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri**, clădirea se va încadra în **clasa energetică "B"** având o **nota energetică 99,00** și un consum total anual specific de energie finală de **134,710 kWh/m²an** împărțit astfel:

- consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire: **76,070 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru preparare apă caldă de consum: **53,080 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial: **5,560 kWh/m²an**;

- un indice de emisii echivalent CO₂: **28,14 kgCO₂/m²an.**

Pe ansamblul clădirii, consumurile de energie primara rezultate prin aplicarea masurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri** sunt:

- Consumul total anual de energie primară pentru clădirea în situația reabilitata **este** de 338864,04 kwh/an.
- Consum total anual de energie primară este de 165,66 kWh/m²an.
- Consumul anual specific de energie primară pentru încălzire este de 89,00 kWh/m²an.

După realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii se vor obtine:

- O reducere a consumului total anual specific de energie finala de la **246,640 kWh/m².an** la **134,710 kWh/m².an**;
- O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru încălzirea spațiilor de la **180,590kWh/m².an** la **76,070 kWh/m².an**;
- O reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ de **48.355,38 kg CO₂/an.**
- O reducere a consumului total anual specific de energie finala pentru pentru iluminat artificial de la **12,970 kWh/m²an** la **5,560 kWh/m²an**;

Este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține reducerea consumului de energie termică pentru încălzirea spațiilor cu 57,88 %.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Reabilitarea termică a clădirii are drept scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire să scadă sub 123 kWh/m²an, în condiții de eficiență economică și în condițiile păstrării valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei clădirilor publice.

Utilizarea eficientă a energiei în clădiri și diminuarea pierderilor energetice, impune realizarea unor lucrări de reabilitare termică atât la anvelopa clădirii, cât și la unele componente ale sistemului de încălzire (după caz), în condițiile asigurării cerințelor fundamentale de calitate în construcții prin utilizare de produse pentru construcții și tehnologii performante, conforme cu specificațiile tehnice aplicabile.

Soluțiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România și nu se referă la materiale termoizolatoare și conexe agrementate în România. Se recomandă ca sistemele termoizolante utilizate să asigure o durată de viață de minimum 15 ani.

Este necesar și obligatoriu ca în etapa de execuție să se utilizeze produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

Respectarea principiilor privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea:

- Se propune implementarea unei soluții prietenoase cu mediul înconjurător, respectiv utilizarea de materiale care nu întrețin arderea. Aceasta soluție prevede termoizolarea integrală a fatadelor cu vată bazaltică.
- Se propune crearea de facilități/adaptarea infrastructurii pentru accesul persoanelor cu dizabilități respectiv realizarea unei rampe de acces pentru persoane cu deficiențe mecanice și motrice ale membrelor și cu deficiențe ale aparatului ocular.

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL- ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC

A. DESCRIEREA PRINCIPALELOR LUCRĂRI DE INTERVENȚIE PENTRU:

1) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:

Reabilitarea acoperisului

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Se va demonta învelitoarea. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, fără producerea de șocuri sau vibrații. Toate elementele din lemn ale șarpantei vor fi atent verificate și refăcute corespunzător prin înlocuirea elementelor cu secțiune prea mică, necorespunzătoare calitativ sau care prezintă degradări. Elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi, puse în operă identic cu cele pe care le înlocuiesc. Nodurile (intersecțiile componentelor șarpantei) slăbite vor fi consolidate cu piese metalice adecvate (scoabe, eclise de nod, cuie lungi, șuruburi, etc). Refacerea capacității portante a unor componente structurale cu degradări reduse sau „punctuale” se va face prin consolidări locale adecvate, proiectate la eforturile mecanice la care acestea sunt solicitate. Șarpanta va fi prevăzută cu sistem scurgere a apelor meteorice din gheaburi și burlane. Lemnul folosit se va alege astfel încât să se încadreze în prevederile normelor în vigoare, va fi tratat anticari, antimușgai și ignifugat, folosindu-se materiale agrementate.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități pentru **Scenariul 1**:

- înlocuirea parțială a elementelor degradate ale șarpantei (pazii, astereală, șipci, contrașipci etc.) cu material lemnos tratat ignifug și fungicid;
- înlocuirea învelitorii;
- dotarea învelitorii cu accesorii de tip opritoare/taietoare de zapada, aerisiri etc;
- înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei.

2) Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz:

Refacere finisaje interioare și exterioare si repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere (tencuiala, caramida aparente, etc) se vor curata în adâncime până la stratul suport și în plan până la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației.
- refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale fațadei, unde tencuiala inițială este desprinsă până la zidărie;

- refacerea armăturilor atacate de coroziune;
- desfacerea cărămizii aparente de pe fațade.

3) Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localității CORABIA, zona având funcțiunea dominantă de dotări publice – Scoala. Lucrările propuse prin prezenta investiție nu au impact asupra elementelor naturale și antropice existente.	Amplasamentul studiat este amplasat în intravilanul localității CORABIA, zona având funcțiunea dominantă de dotări publice – Scoala. Lucrările propuse prin prezenta investiție nu au impact asupra elementelor naturale și antropice existente.

4) Demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei:

Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrările de recompartimentare propuse au ca scop reamenajare unui grup sanitar nou la parter destinat persoanelor cu dizabilități. Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă. Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează a fi demontate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

5) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară

Lucrările de recompartimentare au fost determinate, în principal, de necesitatea privind crearea de facilități și adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități, prin realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități amplasat la parterul clădirii.

De asemenea, se propun recompartimentări la parter, în locul grupului sanitar destinat persoanelor cu dizabilități existent și care este neconform, în vederea amenajării a două cabine grup sanitar pentru băieți.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția propusă constă lucrări de reamenajare a unui grup sanitar la parter destinat persoanelor cu dizabilități și amenajării a două cabine grup sanitar pentru băieți. Pereții propusi de compartimentare se vor executa din	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.



materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară. Pereții de compartimentare a grupurilor sanitare vor fi executați din HPL.

În cazul umplerii unor goluri, contactul zidăriei noi cu cea veche se va face prin îndepărtarea tencuielii din zona interioară golului și asigurarea țeserii zidăriei noi cu cea veche. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă bine împănată în gol.

Lucrările de recompartimentare vor genera următoarele categorii de lucrări:

- demolarea pereților de compartimentare din zona bailor de la parterul clădirii;
- recompartimentare tehnologică datorată amenajării grupului sanitar destinat persoanelor cu dizabilități;
- practicarea de goluri în zidărie pentru montarea ușilor noi;
- refacerea tencuielilor la tavane și pereții de compartimentare;
- refacerea pardoselilor în zonele afectate;
- refacerea vopsitoriilor lavabile la pereți și tavane, aplicate pe glet de ipsos.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- caramida cu goluri verticale tip GVP de 10 cm;
- gips carton;
- placajele HPL;
- profile metalice usoare;
- usi interioare din PVC alb;
- buindrug prefabricat;
- tencuieli din morat de ciment;
- vopsea lavabila;
- gresie si faianta;
- sapa de panta.

6) Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.	Nu se propun lucrari de introducere a unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.

B. DESCRIEREA, DUPĂ CAZ, ȘI A ALTOR CATEGORII DE LUCRĂRI INCLUSE ÎN SOLUȚIA TEHNICĂ DE INTERVENȚIE PROPUȘĂ:

Lucrările incluse în soluțiile tehnice aferente fiecărui scenariu propus și detalierea acestora, sunt prezentate în continuare.

1) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

1.1) Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

Denumirea lucrării: "Renovarea energetica a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia" - CLADIRE LICEU, STR. 1 MAI, NR. 5, LOCALITATEA CORABIA, JUD. OLT

Faza: DALI



- demontare tâmplărie exterioară existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Cerințe constructive pentru tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior:

- Geam termoizolant triplu;
- Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- Glaf exterior din tablă.

Principale caracteristici tehnice ale tâmplăriei exterioare termoizolante:

- Comportarea la încovoiere din vânt: clasa C5/B5;
- Rezistența la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uși - min. 100.000 cicluri;
- Etanșeitatea la apă: min. clasa E900;
- Permeabilitatea la aer: min. clasa 4;
- Coeficientul de transfer termic (U): maxim 1,1 W/m²K;
- Izolarea la zgomot aerian: în funcție de categoria străzii – min. 32 dB.

Tâmplăria care se înlocuiește trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

Golurile exterioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze gata confecționate din tabla zincată vopsită în câmp electrostatic, cu o grosime a tablei de min. 0,7 mm, lățime medie 45 cm, fără îmbinare pe lungime.

Golurile interioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze.

➤ **Înlocuirea tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre) către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite, cu respectarea reglementărilor în vigoare:**

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcțiuni ale încăperilor.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

1.2) Izolarea termică a fațadelor – parte opacă:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în: • montarea de sisteme compozite de izolare termică a fațadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolației de 15 cm; • termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 10 cm.	Soluția tehnică propusă constă în: • montarea de sisteme compozite de izolare termică a fațadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolației de 10 cm; • termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 8 cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri);
- termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 10 cm;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant realizat din vată minerală bazaltică (MW);
- aplicarea masei de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă pentru pereți;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială mozaicată pentru soclu.

Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică minim A2-s1,d0.



Caracteristicile tehnice principale ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

- vată minerală bazaltică (MW):
- Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
- Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.
- polistiren extrudat ignifugat (XPS):
- Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,036 W/mK;
- Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

1.3) Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei:

Clădirea are un acoperiș Șarpanta.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 25 cm.	Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 15 cm.

Activitățile propuse pentru lucrările de intervenție, sunt:

- curățare strat suport și control tehnic de calitate;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- izolarea pe fața interioară a aticului cu sistem termoizolant;
- prelungire/înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire, deflectoare);
- protecția termoizolației;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Clasa de reacție la foc a materialului termoizolant (conform SR EN 13501 si Ordin 269/2008): A1.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- material termoizolant realizat din placi rigide de vată minerală bazaltică;
- material pentru protecția termoizolației din placi din fibre lemnoase tip OSB.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor propuse, sunt:

- vată minerală bazaltică rigidă (MW):
 - Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
 - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 20 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

1.4) Izolarea termică a planșeului peste subsolul tehnic neîncălzit:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 10 cm.	Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 8 cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică planșeu peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol;
- fixarea stratului termoizolant realizat din polistiren expandat ignifugat (EPS);
- executarea stratului de protecție al termoizolației cu tencuială subțire cu mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă;
- zugrăveală simplă cu lapte de var.

Clasa de reacție la foc a sistemului compozit de izolare termică (conform SR EN 13501 si Ordin 269/2008): min. B-s1,d0.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

- polistiren expandat ignifugat (EPS):
 - Conductivitatea termică a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
 - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10): min. 80 kPa.

2) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:

2.1) Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare:

Având în vedere starea tehnică a corpurilor de încălzire existente, precum și vechimea acestora, se propune înlocuirea corpurilor de încălzire, adaptate la sarcinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu radiatoare , dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Punerea în opera a acestor lucrări implică următoarele activități principale:

- golirea de agent termic din sistemul de distribuție;
- demontarea și transportul corpurilor de încălzire existente și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea radiatoarelor propuse și a materialelor necesare (conducte de legătură, fittinguri, izolații pentru conducte, robinete de separare, robinete de golire, robinete de aerisire, etc);
- montarea radiatoarelor propuse, inclusiv a robinetelor aferenți radiatoarelor;
- racordarea radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;
- realizarea probelor de presiune și de funcționare a instalației rezultate în urma înlocuirii radiatoarelor;
- umplerea instalației de încălzire cu agent termic (apă);
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție inclusiv a izolațiilor termice pentru conductele de distribuție a agentului termic (dacă este cazul);
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele și echipamentele utilizate pentru această lucrare sunt:

- radiatoare;
- conducte prin intermediul cărora se vor realiza racordurile radiatoarelor propuse la sistemul de distribuție existent;
- izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură în rețeaua de distribuție a agentului termic, în zonele de intervenții (dacă este cazul);
- fittinguri, robinete de închidere și robinete de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a agentului termic, dacă starea tehnică a celor existenți este deteriorată;
- suporti de montare pentru materiale (conducte, radiatoare, etc).

Radiatoarele cu lungimi mai mari de 1 m se vor lega în diagonală. Ventilele manuale sau automate montate pe corpurile de încălzire vor fi de $\varnothing \frac{1}{2}$ ".

2.2) Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din rețeaua de distribuție a agentului termic pentru încălzire, lipsa totală sau degradarea parțială a termoizolației conductelor de distribuție precum și deteriorarea armăturilor de închidere și de golire, se propune înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire.



SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire cu un sistem nou cu conducte și fittinguri, adaptat la sarcinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului schimbător de căldură;
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția agentului termic pentru încălzire;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul propus pentru distribuția agentului termic pentru încălzire cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte prin care este distribuit agentul termic spre corpurile de încălzire;
- izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție;
- fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție;
- suport de montare pentru conducte;
- vane de echilibrare hidraulică și regulator de presiune diferențială;
- robineti termostatați pentru corpurile de încălzire.

2.3) Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum:

Având în vedere starea tehnică a unor tronsoane din rețeaua de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum, lipsa totală sau degradarea parțială a termoizolației conductelor de distribuție precum și deteriorarea armăturilor de închidere și de golire, se propune înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum cu un sistem nou cu conducte și fittinguri.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea și transportul conductelor și a materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (conducte, fittinguri, izolații pentru conducte, robineti, etc);
- montarea sistemului propus de conducte pentru distribuția apei calde de consum;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Sistemul de distribuție a apei calde de consum cuprinde, în principal, următoarele materiale:

- conducte din polipropilena reticulată prin care este distribuită apa caldă de consum înspre obiectele sanitare;
- izolație termică, propusă în scopul reducerii pierderilor de căldură din rețeaua de distribuție;
- fittinguri, robineti de închidere și robineti de golire pentru realizarea sistemului de distribuție a apei calde de consum;

- suporți de montare pentru conducte.

3) LUCRĂRILE DE INSTALARE/REABILITARE/ MODERNIZARE A SISTEMELOR DE CLIMATIZARE, VENTILARE NATURALĂ ȘI VENTILARE MECANICĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII AERULUI INTERIOR:

3.1) Montarea echipamentelor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, unități individuale cu comandă locală:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în montarea echipamentelor de ventilare cu recuperarea căldurii - unități individuale de ventilație, folosite pentru aportul de aer proaspăt din exterior și evacuarea aerului viciat din interior cu recuperarea căldurii din aerul evacuat. Se vor monta 18 unități de ventilare cu recuperare de caldura.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Montarea acestor unități se va realiza ținând cont de posibilitățile existente și implică, în principal, următoarele activități:

- transportul materialelor necesare (echipamente, conducte, suporți de montare, etc);
- montarea echipamentelor și materialelor necesare;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- echipamente pentru sistemul de ventilare;
- conducte, cabluri electrice, fittinguri, etc;
- materiale pentru refacerea finisajelor.

Pentru a se asigura o eficiență energetică foarte ridicată se recomandă ca fiecare unitate de ventilare să asigure cerințele precizate în continuare:

- debit aer admis – 175 m³/h;
- debit aer evacuat – 177 m³/h;
- eficiență energetică – 90 %
- nivel de zgomot – 15 – 54 dB.

4) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:

4.1) Reabilitarea instalației de iluminat:

Datorită stării degradate a conductorilor și circuitelor electrice aferente iluminatului interior, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranța în exploatare a clădirii și reducerea riscului de incendiu.

Deoarece starea tehnică a unor întrerupătoare și comutatoarelor aferente circuitelor de iluminat este necorespunzătoare, se propune înlocuirea acestora cu altele noi, sigure în exploatare. Astfel, se vor înlocui întrerupătoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat și siguranțele din tabloul electric aferente circuitelor de iluminat, cu siguranțe noi dotate cu protecție diferențială.



SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației de iluminat constă în: • înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat; • înlocuirea întreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat; • înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.	Nu se propun lucrări de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat din clădire.

Reabilitarea instalației de iluminat necesită următoarele activități:

- stabilirea circuitelor aferente iluminatului și deconectarea de la nivelul tabloului electric;
- stabilirea dozelor de derivație și a dozelor de ramificație prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecție în care acestea au fost montate;
- demontarea întrerupătoarelor și siguranțelor existente aferente circuitelor de iluminat;
- procurarea materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductori, tuburi de protecție, doze, întrerupătoare, siguranțe etc);
- împingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductori de secțiunea celor demontați;
- realizarea continuității conductorilor electrici prin legare și izolare corespunzătoare;
- verificarea continuității și funcționării instalației electrice pentru iluminat;
- montarea întrerupătoarelor și siguranțelor noi;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- conductori din cupru, cu izolație și manta cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, cu emisie scăzută de fum și fără halogeni, amplasate în tuburi de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială.
- doze de derivație și/sau doza de ramificație;
- întrerupătoare;
- siguranțe;
- bandă izolatoare.

Înlocuirea conductorilor de iluminat începe din tabloul electric la care corpurile de iluminat sunt alimentate, până la fiecare corp de iluminat și întrerupătoarele de comandă.

Circuitele de iluminat se vor executa cu cabluri din cupru tip C2XH 3x1.5 mm² și C2XH 4x1.5 mm², cu izolație și manta cu întârziere, la propagarea flăcării în manunchi, cu emisie scăzută de fum și fără halogeni, amplasate în tuburi de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială.

4.2) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente:

Având în vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente și fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spațiilor din clădire, se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, dotate cu senzori de mișcare acolo unde se impun, păstrând poziția de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.	Nu se propun lucrări de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat din clădire.

În prezent, corpurile de iluminat tip LED sunt o soluție care asigură o eficiență energetică foarte ridicată a sistemului de iluminat, iar avantajele acestora sunt:



Durata mare de viață - acestea pot fi folosite până la 50.000 de ore ceea ce reprezintă o durată de două ori mai mare față de cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mare față de cele incandescente.

Eficiență superioară ridicată - becurile tip LED pot produce un flux luminos de 100 lumeni/watt, comparativ cu 14 lumeni/watt pentru becurile cu incandescență și 20 lumeni/watt pentru becurile cu fluorescență.

Consum redus de energie - principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul scăzut de energie care este de 6-7 ori mai mic decât cel al unui bec incandescent;

Tipul de lumină - becurile LED produc lumină rece (peste 3500K), spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte tare ele având o eficiență foarte scăzută.

Impactul asupra mediului - becurile cu LED nu conțin mercur sau alte materiale cu efect nociv asupra mediului.

În acest context, soluția privind utilizarea corpurilor de iluminat cu LED asigură un consum minim de energie pentru iluminat, reprezentând o variantă optimă în ceea ce privește o dezvoltare durabilă.

Având la bază obiectivul de creștere a eficienței energetice în clădirile publice, soluția tehnică propusă va conduce atât la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii prin reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat cât și la reducerea costurilor de mentenanță.

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață implică, în principal, următoarele activități:

- curățirea zonelor de lucru pentru a facilita inspecția sistemului de iluminat și manipularea materialelor necesare înlocuirii corpurilor de iluminat;
- demontarea și transportul corpurilor de iluminat și a materialelor rezultate în urma lucrărilor de demontarea a corpurilor de iluminat;
- verificarea continuității și integrității conductorilor electrici;
- procurarea corpurilor de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tip LED;
- montarea corpurilor de iluminat tip LED;
- verificarea modului de prindere a corpului de iluminat și a funcționării acestuia;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- corpurile de iluminat tip LED;
- corpurile de iluminat tip LED dotate cu senzori de mișcare;
- bandă izolatoare.

4.3) LUCRĂRI PRIVIND REALIZAREA ILUMINATULUI DE SIGURANȚĂ CONFORM PREVEDERILOR NORMATIVULUI I7-2011.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Instalația de iluminat de siguranță se va executa conform Normativului I7-2011 și este compusă din următoarele categorii de iluminat de siguranță: • Iluminat de siguranță pentru evacuare; • Iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților interiori; • Iluminat de siguranță pentru intervenție și pentru continuarea lucrului; • Iluminat de siguranță împotriva panicii; • Iluminat de siguranță pentru circulație.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

- Iluminatul de siguranță pentru evacuarea persoanelor din clădire trebuie să asigure identificarea și utilizarea în condiții de siguranță a căilor de evacuare. Pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare, au fost prevăzute aparate de iluminat de siguranță pentru evacuare pentru: marcarea ieșirilor, deasupra fiecărei uși de ieșire în exterior destinată a fi folosită în caz de urgență, lângă scări, la schimbările de direcție, în grupurile sanitare cu suprafața mai mare de 8 mp, iar în holurile principale distanța maximă dintre două aparate de iluminat de siguranță nu depășește 15 m. Aparatele de iluminat de siguranță vor fi în funcțiune permanent cât timp există personal în clădire.

Iluminatul de securitate pentru evacuare este de tipul 2 si se realizeaza cu corpuri de iluminat de tip indicator luminos de tip LED, alimentat cu tensiune normala, fiind dotat si cu acumulator cu autonomie de 3h. In cazul unei avarii la sursa de energie principala, corpul de iluminat va functiona pe baterie proprie. Cand tensiunea de alimentare va reveni, aparatul pentru iluminatul de siguranta semnalizeaza prezenta acesteia printr-un led de culoare verde pe pozitia aprins.

- Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori are rolul de a realiza identificarea pozițiilor hidranților in lipsa iluminatului normal. Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul de evacuare si vor fi amplasate la maxim 2 m deasupra hidranților.
- Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului va fi prevazut in incaperile in care vor fi amplasate tablourile electrice, centrala termica si centrala de securitate la incendiu. Acestea au fost amplasate in apropierea corpurilor de iluminat general din incapere. Aparatele de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului intra in functiune la disparitia tensiunii alternative, cand se inchide circuitul de curent continuu la care este legata lampa LED, cu alimentare de acumulator. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului vor avea autonomie de minim 3 h.
- Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut in incaperile din cladire care au suprafata mai mare de 60 de mp. Iluminatul de securitate impotriva panicii a fost prevazut cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal. In afara de comanda automata a intrarii in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii s-a prevazut si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se face numai dintr-un sigur punct accesibil personalului insarcinat cu acest lucru. Intrerupatorul de scoarete din functiune a iluminatului de securitate impotriva panicii este amplasat in biroul administrativ de la parterul caldirii. Pentru iluminatul de securitate impotriva panicii s-au propus corpuri de iluminat dotate cu becuri LED si kit de emergenta cu autonomie de minim 1h.
- Iluminatul de Securitate pentru circulatie este asigurat pe caile de evacuare (holuri, case de scara). Pentru realizarea acestuia va fi prevazut cate un corp pentru iluminat general care va fi echipat cu kit de emergenta pentru asigurarea iluminatului de evacuare, cu autonomie de minim 3h.

Pentru circuitele de iluminat de siguranta e vor folosi conductori de cupru, cu izolatie si manta cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi, cu emisie scazuta de fum si fara halogeni, amplasate in tuburi de protectie cu emisie scazuta de fum si fara halogeni de tip HFT, pozate ingropat in tencuiala.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta propuse se va realiza prin circuite separate direct din tablourile electrice.

5) SISTEME INTELIGENTE DE UMBRIRE PENTRU SEZONUL CALD

Sisteme de umbrire

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Se propune montarea de sisteme de umbrire – lamele la ferestre.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

6) INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU:

6.1) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile, PANOURI SOLARE ELECTRICE:

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere costurile ridicate de producere a energiei cât și datorită nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă, este oportuna echipareacldirii cu sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea sistem fotovoltaic on-grid de min 20 kW , invertor solar hibrid All in ONE 24V on - grid (capabil sa ofere o sursa continua de curent fara intreruperi).	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- verificare stucturii de rezistenta a acoperisului sarpanta pentru zona in care se vor monta panourile fotovoltaice;
- montarea sistemului fotovoltaic;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă.

Sistemul fotovoltaic cuprinde, în principal, următoarele materiale si echipamente:

Panou/panouri fotovoltaice, invertor cu rol de a transforma energia solara in curent alternativ; contor cu dublu sens, suporti de montare pentru sistemul fotovoltaic, kit conectica (suruburi, conductori de legatura, mufe si racorduri pentru conectare).

7) ECHIPAREA CLĂDIRILOR CU STAȚII DE ÎNCĂRCARE PENTRU MAȘINI ELECTRICE, CONFORM PREVEDERILOR LEGII NR. 372/2005 PRIVIND PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR, REPUBLICATĂ:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în: • <i>Montarea unui număr de șase stații de încărcare pentru vehicule electrice, având două puncte de încărcare per stație;</i> • <i>Realizarea tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice.</i>	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Caracteristicile tehnice principale ale echipamentelor propuse, sunt:

- Tensiunea 400V AC + / - 10%;
- Puterea minim 22 kW;
- Curent maxim maximum 32A pe fază;
- Tip de încărcare 2 puncte/stație;
- Cabluri de încărcare.

Alimentarea cu energie electrică se va face conform avizelor tehnice de racordare din posturile de transformare/firidele de distribuție disponibile în zonă.

8) ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

8.1) REFACEREA TROTUARELOR DE PROTECȚIE, ÎN SCOPUL ELIMINĂRII INFILTRAȚIILOR LA INFRASTRUCTURA CLĂDIRII:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune realizarea unui nou trotuar perimetral, impermeabil, de protecție, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- refacerea pantei trotuarului existent și a stratului suport;
- turnarea unei șape slab armate cu o grosime de minim 5 cm cu rosturi la distanță de maxim 1 m;
- montarea unui cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.



8.2) DEMONTAREA INSTALAȚIILOR ȘI A ECHIPAMENTELOR MONTATE APARENT PE FAȚADELE/TERASA CLĂDIRII, PRECUM ȘI MONTAREA/REMONTAREA ACESTORA DUPĂ EFECTUAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune demontarea tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe fațadele clădirii în vederea aplicării termoizolației.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontarea aparatelor de aer condiționat de pe fațadele clădirii și remontarea acestora pe suporti care permit montarea sistemului termoizolant sub aparatele de aer condiționat;
- demontarea antenelor TV de pe fațadele clădirii și remontarea acestora pe suporti care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV;
- îndepărtarea față de perete a conductelor de gaz de pe fațadele clădirii până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta, unde este cazul;
- îndepărtarea față de perete a cablurilor de pe fațadele clădirii și pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant.

8.3) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE ÎN ZONELE DE INTERVENȚIE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenție pentru înlocuirea tamplariei exterioare și interioare, lucrări la sistemul de instalații termice și electrice și la instalația electrică și de iluminat.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- reparații în zona șpaletelor interioare;
- reparații în zonele de intervenție la instalațiile termice;
- reparații în zona de intervenție la instalația electrică de iluminat;
- reparații în zona cablurilor electrice înlocuite.

8.4) REABILITAREA/ MODERNIZAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE:

a) Înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru rehabilitarea instalației electrice constă în: • înlocuirea tablourilor electrice existente în clădire; • înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Înlocuirea tablourilor electrice existente cuprind, în principal, următoarele activități:

- deconectarea alimentării cu energie electrică a tabloului de la nivelul sursei de energie electrică;
- transportul materialelor necesare pentru înlocuirea tablourilor electrice (conductori, trusa de intervenție, etc);
- demontarea tablourilor electrice existente;
- montarea tablourilor electrice propuse;
- verificarea continuității și funcționării instalației electrice, în urma lucrărilor efectuate;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru aceasta lucrare sunt:

- tablouri electrice complet echipate;
- tuburi de protecție din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
- materiale pentru refacerea finisajelor.

Înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice implica, în principal, următoarele activități:

- stabilirea dozelor de derivatie și a dozelor de ramificatie prin care se vor trage conductorii;
- tragerea conductorilor vechi din tuburile de protecție în care aceștia au fost montați;
- transportul materialelor necesare pentru înlocuirea circuitelor vechi (conductorii, tuburi de protecție, doze, etc);
- împingerea/tragerea conductorilor noi prin tuburile de protecție astfel încât întreaga instalație electrică să fie înlocuită cu conductorii de secțiunea celor demontați;
- realizarea continuității conductorilor electrici prin legarea între ei și izolarea corespunzătoare;
- verificarea continuității și funcționării instalației electrice;
- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru aceasta lucrare sunt:

- conductorii electrici sau cabluri electrice, în funcție de locul montării și secțiunea conductorilor care se vor înlocui;
- doze de derivatie sau doza de ramificatie;
- tuburi de protecție din PVC pentru montarea conductorilor electrici;
- banda izolatoare.

Pentru siguranța în exploatare vor fi verificate toate circuitele electrice, respectiv secțiunea conductorilor/cablurilor, modul de pozare precum și tipul conductorilor/cablurilor să fie corespunzătoare intensității curentului electric de calcul și corelate cu tipul și caracteristicile protecțiilor electrice de la nivelul tablourilor. Această verificare se va realiza înaintea înlocuirii circuitelor electrice, iar dacă este necesar vor fi luate măsuri suplimentare, astfel încât întreaga instalație electrică să corespundă impunerilor normativului I7-2011.

b) INSTALAȚII ELECTRICE: Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Materialele și echipamentele necesare pentru această lucrare sunt:

- Centrală convențională de incendiu;
- Detectoare fum și/sau flacăra;
- Sirenă interioară;
- Sirenă exterioară;
- Buton semnalizare incendiu;
- Cablu de semnal JE-H(St)H E90/FE180 2x2x0.8 mmp amplasat în tub de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială astfel încât circuitul să reziste 90 de minute la foc pentru buclele centralei de control (detectoare, butoane avertizare, module);
- cablu rezistent la foc tip NHXH FE180/E90 3x2,5mmp pentru alimentarea centralei de detectie incendiu, și a altor surse de alimentare, amplasat în tub de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială.
- cablu pentru Sirene de avertizare amplasate la exterior ce sunt conectate din centrala și sunt echipate cu kituri de baterie pentru autoalimentare. Acestea sunt alimentate cu cablu JE-H(St)H Bd E90 4x2x0,8 mmp amplasate în tub de protecție cu emisie scăzută de fum și fără halogeni de tip HFT, pozate îngropat în tencuială

Pentru încăperea în care se va monta echipamentul de control și semnalizare incendiu, se vor respecta toate condițiile privind amplasare ECS menționate în cap. 3.9.2. din P118/3-2015, precum și întreaga legislație în vigoare. Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul electric și dintr-o sursă independentă tip UPS-7Ah,

pentru asigurarea alimentării de rezervă.

Se vor utiliza declanșatoare manuale de alarmare și detectori de fum amplasați conform art. 3.7. din P118/3-2015.

La încăperile cu tavan fals, acestea pot constitui zone exceptate de la supravegherea spațiului gol dintre planșeu și tavan/plafon fals/suspendat și spațiu de sub pardoseala supraînălțată, dacă sunt îndeplinite condițiile menționate la art. 3.3.3. din P118/3-2015.

Realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și avertizare incendiu se va realiza cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare: P118/3-2015, NTE 007/08/00, P118/1999, I7/2011, C56-02, L10-1995+L123/2007.

c) INSTALAȚII ELECTRICE: Instalarea unui sistem de ventilare pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinti:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Cladirea studiată va fi prevăzută cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinti din casele de scara, conform normativului P118/99. Prin desfumare se urmărește extragerea unei părți din fumul și gazele de ardere în scopul asigurării condițiilor de evacuare a utilizatorilor și a folosirii mijloacelor de intervenție la stingere, precum și de limitare a propagării incendiilor, conf. Art. 2.5.1 din P118-1999. Deoarece imobilul studiat este o clădire publică, ochiurile mobile ale ferestrelor pentru desfumare se vor alege/ se vor realiza astfel încât să aibă o suprafață liberă la deschidere de cel puțin 5% din aria construită a casei de scara, dar nu mai puțin de 1.00 mp (conform. Art. 3.5.2). Pentru evitarea inundării cu fum a caselor de scară, desfumarea se va realiza prin tiraj natural organizat. La ultimul nivel, în casele de scara, vor fi prevăzute trape cu deschidere automată și manuală, conectate la centrala de detecție, semnalizare și avertizare incendiu. Pentru deschiderea manuală a trapelor vor fi amplasate butoane de deschidere la fiecare nivel al clădirii.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

8.5) CREAREA DE FACILITĂȚI / ADAPTAREA INFRASTRUCTURII PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI:

Lucrările privind crearea de facilități și adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități se vor realiza respectând cerințele din **NORMATIVUL PENTRU ADAPTAREA CLĂDIRILOR CIVILE ȘI SPAȚIUL URBAN AFERENT LA EXIGENȚELE PERSOANELOR CU HANDICAP, INDICATIV NP 051/2012 APROBAT PRIN ORDINUL 189/2013.**

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă pentru adaptarea infrastructurii și crearea de facilități pentru clădirea existentă, constă în: • Realizarea unei rampe de acces în clădire; • Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

➤ **Realizarea unei rampe de acces în clădire**



Se propune realizarea unei rampe de acces pentru persoane cu deficiențe mecanice și motrice ale membrelor și cu deficiențe ale aparatului ocular pentru zona de acces principal în clădire.

Rampa pentru persoanele cu dizabilități se va realiza pe o structură independentă de cea a construcției existente. Nu se admite rezemarea a nici unui element de construcție nou pe elementele construcției existente. Fundațiile noi se vor executa la aceeași cotă cu fundațiile construcției existente din imediata vecinătate sau se vor apropia de acestea din urmă numai pe direcții perpendiculare.

Nota: Odată cu realizarea rampei de acces, se va asigura atât racordarea treptelor și a podestului cât și posibilitatea accesului pe ușa de intrare în clădire, respectând cerințele Normativului NP 051/2012.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- pregătirea terenului și trasarea cotelor aferente rampei (punct plecare și sosire);
- executarea structurii rampei de acces;
- aplicarea finisajului antiderapant;
- montarea balustradelor pe ambele laturi ale rampei, pentru panta de max. 8%.

Cerințe constructive pentru rampa de acces:

- Rampa va avea panta de:
 - max. 15 % pentru denivelări < 20 cm;
 - max. 8 % (recomandat 5 %) pentru denivelări > 20 cm;
- Lungimea rampei (cu și fără trepte) până la zona de odihnă, va fi de maxim 6,00 m - pentru rampe cu panta 5÷8 % (zona de odihnă - min. 1,20 m - recomandat 1,50 m);

Principale caracteristici tehnice ale rampelor de acces:

- rampa de acces va fi prevăzută cu parapet/ balustradă de protecție ($h = 0,90 \div 1,00$ m) astfel alcătuită încât să împiedice căderea, precum și alunecarea în gol a bastonului sau a roții căruciorului, și având mână curentă inclusiv la $h = 0,60 \div 0,75$ m;
- finisajul rampei de acces în clădire va fi realizat încât să împiedice alunecarea chiar și pe vreme umedă, utilizându-se astfel materiale cu un coeficient de frecare de minim 0,4;
- se va asigura ca pragul ușii de acces va fi de max. 2,5 cm.

➤ Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități

Se propune realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități prin lucrări de recompartimentare ale spațiilor existente. Astfel, se va asigura minimum o cabină WC indicată cu simbol caracteristic adaptată la necesitățile persoanelor blocate în scaun rulant, asigurându-se un spațiu de manevră de min. 1,50 x 1,50 m și o lățimea liberă a căii de circulație în cabină de min. 0,90 m.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- recompartimentarea și adaptarea spațiului din zona grupului sanitar existent de la parter;
- transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate;
- procurarea materialelor necesare (obiecte sanitare, conducte, fittinguri și robineți, material pentru finisaje, corpuri de iluminat, etc);
- realizarea sistemului de alimentare cu apă și scurgere;
- realizarea finisajelor în zonele de intervenție;
- montarea obiectelor sanitare și accesoriilor aferente;
- curățarea zonei de lucru și transportul materialelor rezultate în urma lucrărilor efectuate.

Materialele necesare pentru această lucrare sunt:

- vas WC cu acționare laterală;
- lavoar robinet tip pârghie;
- oglindă;
- accesorii;
- sistem de alarmă auditiv și vizual (sonerie + bec);
- bare de susținere orizontal și vertical.

8.6) LUCRĂRI SPECIFICE NECESARE OBȚINERII AVIZULUI ISU:

➤ Instalatii de limitare si stingere a incendiilor

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de limitare și stingere a incendiilor care să corespundă Normativului P118/2013 și întregii legislației tehnice specifice în vigoare. Instalația pentru limitarea și stingerea incendiilor constă în dotarea clădirii cu hidranți interiori, în conformitate cu Normativului P118/2 – 2013, cap. 4, 5.	Se propune aceeași soluție tehnică cu cea din Scenariul 1.

Materiale și echipamente necesare pentru acestă lucrare sunt :

- Hidranți de incendiu interiori, complet echipați pentru funcționare;
- Conducte din oțel inoxidabil;
- Fitinguri din oțel inoxidabil;
- Vane de separare.

Hidranții de incendiu interiori vor acoperi întreaga suprafață a clădirii cu numărul de jeturi în funcțiune simultană. Hidranții se vor monta la cota +1,50 m de la pardoseală. Amplasarea hidranților se va face în cutii montate pe perete, în locuri cât mai accesibile în caz de incendiu.

Alimentarea hidranților de incendiu se va realiza prin intermediul conductelor din oțel inoxidabil respectând impunerile Capitolul 12,13 din Normativul P118/2-2013.

C) ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIȚIA

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu au fost identificați factori de risc antropici care ar putea afecta investiția.	Întrucât amplasamentul studiat este același pentru ambele scenarii, informațiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.
Din punct de vedere al factorilor de risc naturali, inclusiv de schimbări climatice care ar putea afecta construcția, lucrările de reabilitare și modernizare propuse respectă prevederile normativelor în vigoare, luând în considerare atât acțiunile seismice (P100-3/2013), cât și încărcările din acțiunea zăpezii (CR 1-1-3-2012) și a vântului (CR 1-1-4-2012).	

D) INFORMAȚII PRIVIND POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. Terenul nu este inclus în zonă protejată sau de protecție.	Întrucât amplasamentul studiat este același pentru ambele scenarii, informațiile sunt identice cu cele descrise în Scenariul 1.

E) CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 57.56 tone CO₂ /an.	Nivel anual specific al gazelor cu efect de seră: 68.01 tone CO₂ /an.
Consumul anual de energie primară: 338864.04 kWh/an.	Consumul anual de energie primară: 412357.08 kWh/an.
Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile): 165.66 kWh/m²/an.	Consumul anual specific de energie primară (din surse neregenerabile): 201.59 kWh/m²/an.

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Deoarece, prin realizarea lucrărilor de intervenție propuse nu se realizează extinderi ale clădirii și nici creșterea numărului de persoane pe care clădirea le deservește - nu sunt necesare alte tipuri de utilități față de cele existente. În urma realizării lucrărilor de intervenție propuse, nu se vor depăși consumurile inițiale de utilități. În plus, este de remarcat faptul că prin aplicarea tuturor soluțiilor propuse se obține o reducere substanțială a consumului de energie.	Informațiile legate de utilități sunt identice cu cele prezentate în Scenariul 1.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAȚ PE ETAPE PRINCIPALE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Investiția se estimează a se realiza în 12 luni , conform graficului de realizare a investiției.	Investiția se estimează a se realiza în 12 luni , conform graficului de realizare a investiției.

Etapile principale sunt prezentate în Graficul de realizare a investiției care este cuprins în **ANEXA 2** la prezenta documentație.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

A. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA INVESTIȚIEI, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general: - TOTAL inclusiv T.V.A.: 6.938.079,50 lei; - din care: Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 5.325.116,12 lei.	Valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general: - TOTAL inclusiv T.V.A.: 6.188.649,24 lei; - din care: Construcții-Montaj (C + M) inclusiv T.V.A.: 4.612.623,35 lei.

Devizele Generale sunt prezentate în **ANEXA 1** la prezenta documentație.

Graficul fizic și valoric de realizare a investiției este prezentat în **ANEXA 3** la prezenta documentație.

B. COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMALĂ DE VIAȚĂ/AMORTIZARE A INVESTIȚIEI.

Învestiția constă în creșterea performanței energetice a unei clădiri și realizarea unor lucrări conexe cu scopul respectării condițiilor impuse de legislația în vigoare. Datorită specificului ei, investiția nu numai că nu generează costuri de operare suplimentare față de cele existente, dar mai mult, ea asigură o reducere substanțială a cheltuielilor actuale cu energia.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Costul anual al energiei este de 59242.81 lei/an. Valoarea economiei anuale de energie 49.224,68 (lei/an).	Costul anual al energiei este de 68706.88 lei/an. Valoarea economiei anuale de energie 39.760,60 (lei/an).

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

A. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULTURAL:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Impactul social al realizării investiției este dat de: creșterea gradului de satisfacție a utilizatorilor clădirii; creșterea necesarului de forță de muncă pe plan local și implicit creșterea bunăstării în rândul locuitorilor localității. Datorită specificului ei, investiția nu are un impact cultural.	Întrucât se propune același tip de investiție, diferența constând doar din măsurile constructive, impactul social și cultural sunt aceleași cu cele descrise în Scenariul 1.

B. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE:

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Locuri de muncă estimate a se crea în faza de execuție a prezentei investiții este de: 8 persoane . Prin realizarea investiției nu se crează locuri de muncă în faza de operare.	Întrucât se propune același tip de investiție, iar costurile sunt apropiate, informațiile referitoare la locurile de muncă create sunt aceleași cu cele descrise în Scenariul 1.

C. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ:

Reducerea consumului de energie pentru încălzirea clădirilor publice are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea independenței energetice prin reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire.

Implementarea proiectului contribuie la protejarea naturii prin scăderea consumului de combustibil convențional (hidrocarburi) și implicit prin scăderea degajării în atmosfera a gazelor cu efect de seră și alte substanțe nocive. Folosirea combustibililor convenționali (hidrocarburi) duce la poluare, creșterea temperaturii globale, distrugerea stratului de ozon, topirea calotei glaciare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 48.355,38 kg CO₂ /an .	În urma realizării lucrărilor propuse, se va asigura o reducere anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 37.902,93 kg CO₂ /an .

Lucrările propuse în Scenariul 1 sunt similare cu cele propuse în Scenariul 2 din punct de vedere al impactului asupra mediului. Atât în perioada de execuție a lucrărilor propuse în Scenariul 1 și 2, cât și în perioada de exploatare, prin realizarea investiției nu se introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau peisajului. Detalierea celor prezentate anterior se realizează în continuare.

1) PROTECȚIA APELOR:

- **Poluanți în perioada de execuție:** Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici nu pot infecta apa subterană. În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.
- **Poluanți în perioada de exploatare:** Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzătoare a rețelilor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol și în subsol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr.188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respective ale normativului NTPA- 002/2005.

2) PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI:

- Poluanți în perioada de execuție: Execuția lucrărilor de constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră). Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului. Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată și limită în timp (perioada de execuție).
- Poluanți în perioada de exploatare: După darea în folosință, poluanții pentru aer sunt reprezentanți de gazele de ardere emise de centrala termică. Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a centralelor termice și instalațiilor anexe, optimizarea programului de desfășurare a procesului de ardere, cu respectarea legislației specifice.

3) PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI:

- La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici, ele nu pot infecta solul.
- Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției.
- Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate.
- În urma celor prevăzute mai sus putem considera că impactul asupra solului și subsolului este minim.

4) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI A VIBRAȚIILOR:

- Poluanți în perioada de execuție: Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul auto. Nivelul de zgomot la sursă este cca.85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durata este cca. 8-10 ore/zi. Nivelul total de zgomot este prevăzut în STAS de a nu depăși 70 dBA la limita perimetrului construit și sub 50dBA la cel mai apropiat receptor protejat. Distanța de amplasare față de locuințe nu este foarte mare, însă nu implică

În confortul locuitorilor decât pe perioade limitate de timp, lucrările generatoare de zgomot fiind organizate pe perioada zilei, anunțate din timp, organizate corespunzător pentru limita la maxim efectul de disconfort.

- Poluanți în perioada de exploatare: În timpul desfășurării diferitelor activități, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

5) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR:

- Lucrările propuse prin acest proiect, nu produc, respectiv nu folosesc radiații în execuție sau exploatare, deci nu necesită luare de măsuri de protecție împotriva radiațiilor.

6) PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE, TURISTIILOR ȘI OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC:

- Pentru protecția mediului și a sănătății oamenilor, în cadrul documentației, se prevăd măsurile ce se impun a fi luate pentru lucrările de construcții. Toate măsurile luate sunt în concordanță cu prevederile din OUG 195/2005.
- De asemenea, pe perioada execuției, se vor lua măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces și blocarea lui în proximitatea amplasamentului, pentru interzicerea depozitării de pământ excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului obiectivului, în locuri neautorizate, iar pământul excavat va fi utilizat pentru reamenajarea și restaurarea terenului.
- Pentru siguranță, pe perioada execuției, se vor monta panouri de avertizare pe drumurile de acces. Rețelele electrice provizorii și definitive și corpurile de iluminat vor fi protejate, verificate periodic și întreținute încă din faza de construcție. Împrejurul obiectivului sunt prevăzute suprafețe destinate spațiilor verzi, care se vor menține obligatoriu și vor fi întreținute corespunzător.
- Tot pentru protecția așezărilor umane, se vor asigura măsuri pentru încadrarea nivelului de zgomot ambiental în prevederile legislației în vigoare, pentru evitarea disconfortului și a efectelor negative asupra sănătății populației.

7) IMPACTUL PRODUS ASUPRA VEGETAȚIEI ȘI FAUNEI TERESTRE

- Situatia amplasamentului nu implică și nu determină – direct sau indirect – nici un impact asupra florei și faunei existente în această zonă, întrucât imobilul este situat în mediu urban.
- Activitățile de construire a imobilului nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populațiile de păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adăposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau rutele de migrare ale păsărilor. Vegetația nu va fi afectată.
- Întrucât impactul general asupra biodiversității prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieșit ca necesare măsuri suplimentare de protecție a factorilor de mediu.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție este elaborată într-un document compact, separat, prezentat în **ANEXA 4** la această documentație tehnico-economică.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E)			
PUNCT DE VEDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	AVANTAJ
TEHNIC	Consumul total anual specific de energie finala este de 134.710 kWh/m² an.	Consumul total anual specific de energie finala este de 156.230 kWh/m² an.	Scenariul 1
ECONOMIC	Valoarea anuală a economiei de energie: 49.224,68 lei/an.	Valoarea anuală a economiei de energie: 39.760,60 lei/an.	Scenariul 1
FINANCIAR	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,072.	Raportul beneficiu-cost: B/C= 0,065.	Scenariul 1
SUSTENABILITATE	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO ₂): 48.355,38 kg CO₂/an.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent kg de CO ₂): 37.902,93 kg CO₂/an.	Scenariul 1
RISURI	In urma evaluarii riscurilor din Analiza de Risc (informatii cuprinse in ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE), se poate concluziona că: - Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare; - Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare. Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuata prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.	Riscurile și concluziile privind evaluarea acestora sunt identice cu cele din Scenariul 1.	Scenariul 1 = Scenariul 2.

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Scenariul tehnico-economic recomandat de către elaborator este **Scenariul 1**.

În vederea justificării scenariului recomandat, s-au luat în considerare următoarele:

- Din punct de vedere tehnic, Scenariul 1 asigură o eficiență energetică superioară.
- Din punct de vedere economic, Scenariul 1 asigură o reducere mai mare a cheltuielilor cu energia datorită eficienței energetice superioare.
- Din punct de vedere financiar, Scenariul 1 prezintă beneficii mai mari.
- Din punct de vedere al sustenabilității, Scenariul 1 are un impact pozitiv mai mare asupra mediului datorită obținerii unei reduceri anuală mai mari a emisiilor de gaze cu efect de seră (CO₂).
- Din punct de vedere al riscurilor implicate, ambele scenarii prezintă aceleași riscuri.

Din analiza informațiilor de mai sus, rezultă concluzia asupra alegerii **Scenariului 1** ca variantă optimă din punct de vedere tehnico – economic.

Varianta recomandată de către elaborator este **Scenariu 1**.

Ca urmare a analizei cost-beneficiu și cost-eficacitate întocmite, se observă că sunt îndeplinite condițiile pentru acordarea finanțării nerambursabile din fonduri europene, demonstrând oportunitatea și necesitatea socio-economică a investiției.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

- **VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:**
 - inclusiv T.V.A. – total: **6.938.079,50 lei;**
 - exclusiv T.V.A. – total: **5.837.703,96 lei;**
- **CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):**
 - inclusiv T.V.A. : **5.325.116,12 lei;**
 - exclusiv T.V.A. : **4.474.887,49 lei.**

B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

- Reducerea consumului total de energie primară: **46,10 %**.
- Consumul total anual specific de energie finală de: **134,710 kWh/m² an.**
- Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂: **48.355,38 kg CO₂/an.**

C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII

- Numărul stațiilor de încărcare pentru vehiculele electrice: **6 bucăți.**
- Economia anuală de energie:
 - **228.952 kWh/an;**
 - **19,69 tep.**

D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

- Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: **12 luni.**

6.4. 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

Toate cerințele expuse de normative, legislație, hotărâri ale autorității locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a întregului obiect, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuie executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentație, nu sunt prezentate separat, expres.

A) REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Se vor respecta cu strictețe măsurile de consolidare propuse în cadrul expertizei tehnice. Proiectul tehnic și detaliile de execuție vor fi, în mod obligatoriu, puse la dispoziția expertului tehnic pentru verificarea conformității soluțiilor alese cu măsurile indicate în expertiza tehnică.

B) SECURITATE LA INCENDIU

Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare („Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” – P.118-99, „Normativ privind protecția clădirilor de locuințe” NP057-2002) și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Clădirea, după modernizare, va avea gradul de rezistență la foc II.

Soluțiile tehnice pentru lucrările din **Scenariul 1** propus spre implementare se încadrează în următoarele clase și niveluri de performanță cuprinse în următorul tabel.

Caracteristici tehnice, clase și niveluri de performanță					
Element	Rezistența termică minimă corectată [m²K /W]	Clasa de reacție la foc		Caracteristici tehnice, polistiren expandat ignifugat (EPS)	
		H _{clădire} ≤ P+11E	H _{clădire} > P+11E	Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y) [kPa]	Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe-TR [kPa]
Parte vitrată	0,77	min. C-s2, d0	A1 sau A2 – s1,d0	-	-
Parte opacă	1.75	B – s2,d0	A1 A2-s1,d0	min. 80	min. 120
Planșeu peste ultimul nivel	4.50	C-s2,d0 B-s2,d0	A1 A2 – s1,d0	min. 120	min. 150
Planșeu peste subsol	2.50	B-s2,d0		min. 70	-

Clădirea are acces carosabil, practicabil pentru autospecialele de intervenție.

Lucrările propuse pentru securitatea la incendiu sunt:

- Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu:**

Realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.

Pentru încăperea în care se va monta echipamentul de control și semnalizare incendiu, se vor respecta toate condițiile privind amplasare ECS menționate în cap. 3.9.2. din P118/3-2015, precum și întreaga legislație în vigoare. Centrala de incendiu va fi alimentată din tabloul electric și dintr-o sursă independentă tip UPS-7Ah, pentru asigurarea alimentării de rezervă.

Se vor utiliza declanșatoare manuale de alarmare și detectori de fum amplasați conform art. 3.7. din P118/3-2015.

La încăperile cu tavan fals, acestea pot constitui zone exceptate de la supravegherea spațiului gol dintre planșeu și tavan/plafon fals/suspendat și spațiu de sub pardoseala supraînălțată, dacă sunt îndeplinite condițiile menționate la art. 3.3.3. din P118/3-2015.

Realizarea instalațiilor de detectare, semnalizare și avertizare incendiu se va realiza cu respectarea prevederilor normativelor în vigoare: P118/3-2015, NTE 007/08/00, P118/1999, I7/2011, C56-02, L10-1995+L123/2007.

- Instalații de limitare și stingere a incendiilor:**

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de limitare și stingere a incendiilor care să corespundă Normativului P118/2013 și întregii legislații tehnice specifice în vigoare. Instalația pentru limitarea și stingerea incendiilor constă în dotarea clădirii cu hidranți interiori, în conformitate cu Normativul P118/2 – 2013, cap. 4, 5.

Hidranții de incendiu interiori vor acoperi întreaga suprafață a clădirii cu numărul de jeturi în funcțiune simultană. Hidranții se vor monta la cota +1,50 m de la pardoseală. Amplasarea hidranților se va face în cutii montate pe perete, în locuri cât mai accesibile în caz de incendiu.

Alimentarea hidranților de incendiu se va realiza prin intermediul conductelor din oțel inoxidabil respectând impunerile Capitolului 12,13 din Normativul P118/2-2013.

C) IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Asigurarea igienei finisajelor interioare:

- Pentru realizarea lucrărilor propuse, au fost prevăzute finisaje ce nu conțin substanțe toxice sau care să emită gaze nocive.
- Printr-o ventilație corespunzătoare se elimină formarea condensului și a mușcăturii.
- Finisajele vor fi de tip lavabil, rezistente la dezinsecție, fără asperități.
- Elementele de instalație vor fi rezistente la agenți externi, solvenți, detergenți, substanțe dezinsecante lichide sau vapori ai acestora.

Igiena ambientală vizuală:

- În spațiile proiectate, asigurarea cantității și calității luminii naturale și artificiale, se realizează în conformitate cu normele de igienă și sănătate prevăzute în STAS 6646.
- Acolo unde este necesar, iluminatul natural se va completa cu iluminat artificial. Nivelul de iluminare medie pentru iluminatul general al spațiilor se stabilește în funcție de destinația spațiului respectiv și cerințele de temă. Se vor respecta prevederile STAS 6221 "Iluminatul natural și artificial al încăperilor civile și industriale".

Igiena auditivă:

- Pentru prevenirea depășirii nivelului de solicitare auditivă normală, conform Legii 10/1995, cap.III F, s-au luat măsuri constructive corespunzătoare la nivelul anvelopei clădirii.

Refacerea și protecția mediului:

- Trotuarele din jurul clădirii vor avea lățimi de minim 1,0 m.
- Lucrările subterane și supraterane propuse nu afectează în nici un fel echilibrul ecologic, nu dăunează sănătății, liniștii sau stării de confort a oamenilor prin modificarea factorilor naturali.
- Asigurarea evitării poluării aerului exterior se realizează prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabilește concentrațiile maxime admise pentru potențialii poluanți emiși în atmosferă.
- Igiena evacuării reziduurilor solide implică asigurarea unor sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare, eliminând riscul de poluare a aerului, apei și a solului.
- Gunoiul se colectează la un punct gospodăresc în incintă, dotat cu eurocontainere specializate pentru gunoi menajer, sticlă, plastic, hârtie.
- Investiția nu produce situații de risc în ceea ce privește afectarea factorilor de mediu, de aceea nu este necesară refacerea/restaurarea amplasamentului.
- Refacerea mediului după perioada afectată șantierului se asigură prin amenajarea de alei, rigole, îmbogățirea stratului vegetal, plantarea unor arbori, gard viu, flori, înierbare de taluzuri, lucrări care nu fac obiectul prezentei investiții.

Realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități

- Se propune realizarea unui grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități prin lucrări de compartimentare ale spațiilor existente. Astfel, se va asigura minimum o cabină WC indicată cu simbol caracteristic adaptată la necesitățile persoanelor blocate în scaun rulant, asigurându-se un spațiu de manevră de min.1,50 x 1,50 m și o lățimea liberă a căii de circulație în cabină de min. 0,90 m.

D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE.

Condițiile tehnice prevăzute pentru execuție sunt în conformitate cu "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" - indicativ NP 068-02 și prescripțiile în vigoare, asigurându-se astfel garanția unei calități corespunzătoare în exploatare.

Alte condiții de siguranță propuse:

- se va asigura ca pragul ușii de acces va fi de max. 2,5 cm;
- ușile cu sticlă la partea inferioară vor fi prevăzute cu geam securizat până la minim 90 cm înălțime;
- ferestrele au parapet mai mare de 0,40 m;
- Suprafețele vitrate (uși, ferestre, pereți) vor fi rezolvate cu materiale rezistente la lovire (plinuri, sticlă securizată, balustrade de protecție) până la $h = 0,90$ m de la pardoseală;
- înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre va fi: h curent = 0,80 m pentru clădiri cu denivelări de până la 4,00 m - conf. prevederi STAS 6131;
- șarpanta va fi prevăzută cu opritori de zăpadă, montate la aprox. 1 m de la streșină.

E) PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare) va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, cum sunt:

- Izolarea acustică la zgomotul provenit din exterior, prin termoizolarea pereților și înlocuirea tâmplăriei exterioare cu una etanșă, elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune.

F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

La dimensionarea grosimilor de termoizolațiilor s-au avut în vedere prevederile normativelor MC 001/2006 și C107/2010 actualizat. Valorile rezultate în urma măsurilor propuse pentru rezistențele termice corectate ale elementele anvelopei fiind peste cele prevăzute în Ordinul nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005.

În urma analizei termice și energetice a clădirii prin aplicarea măsurilor din **Pachetul Maximal de Măsuri**, clădirea se va încadra în **clasa energetică "B"** având o **nota energetică 99,00** și un consum total anual specific de energie finală de **134,710 kWh/m²an** împărțit astfel:

- consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire: **76,070 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru preparare apă caldă de consum: **53,080 kWh/m²an**;
- consumul total anual specific de energie finală pentru iluminat artificial: **5,560 kWh/m²an**.
- un indice de emisii echivalent CO₂: 28,14 kgCO₂/m²an

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Potențial pentru reducerea impactului construcțiilor asupra mediului, se regăsește în modul de utilizare al resurselor naturale (apa potabilă, combustibil, reciclarea deșeurilor, etc) din perspectiva consumului de resurse și a poluării.

La realizarea obiectivului s-a propus utilizarea de materiale și echipamente cu agrement de mediu și consum redus de energie.

Implementarea măsurilor de intervenție propuse va conduce la reducerea impactului asupra mediului și respectiv reducerea amprenteii de carbon a clădirii prin scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Beneficiile directe ca urmare a aplicării soluțiilor tehnice din **Scenariul 1** este eficientizarea consumului de resurse și de energie.

Ca urmare a aplicării soluțiilor tehnice din **Scenariul 1** vor fi satisfăcute următoarele obiective privind utilizarea sustenabilă a resurselor naturale la nivelul clădirii:

- protecția resurselor;
- conservarea mediului natural;
- sănătatea, confortul și bunăstarea utilizatorilor;
- protecția mediului.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE

Această investiție se dorește a se finanța prin Planul Național de Redresare și Reziliență Componenta C5 – VALUL RENOVĂRII AXA 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2- RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ SAU APROFUNDATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE.

Rata de finanțare acordată prin PNRR este de 100% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului fără TVA. În cazul proiectelor depuse în cadrul PNRR, valoarea TVA aferentă cheltuielilor eligibile va fi suportată de la bugetul de stat, din bugetul coordonatorului de reforme și/sau investiții pentru Componenta 5 – Valul Renovării - MDLPA, în conformitate cu legislația în vigoare.

În afara valorii eligibile a proiectului, orice altă cheltuială constituie cheltuială neeligibilă și va fi suportată de beneficiar.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Pentru proiectul - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - a fost emis Certificatul de Urbanism, atașat.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Nu s-a elaborat.

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Imobilul este înscris în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Orașului CORABIA, județul OLT.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

În conformitate cu Certificatul de urbanism au fost obținute avize de principiu.

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ ACORD DE MEDIU

Punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului este anexat prezentei documentații.

7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

A. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE:

- Auditul energetic este anexat prezentei documentații.

B. STUDIU DE TRAFIC ȘI STUDIU DE CIRCULAȚIE, DUPĂ CAZ:

- Nu este cazul.

C. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENȚIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE:

- Nu este cazul.

D. STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE:

- Nu este cazul.

E. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI:

- Auditul energetic
- Expertiză tehnică
- Studiu geotehnic

Studiile de specialitate sunt anexate prezentei documentații.

8. ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de șantier pentru lucrările din prezenta documentației se vor realiza în zona obiectivului în conformitate cu legislația în vigoare și va fi detaliată în cadrul următoarelor etape de proiectare.

Alimentarea cu apă a șantierului se va realiza prin dotarea cu sursă proprie de apă.

Alimentarea la energie electrică se va realiza prin montarea unui tablou electric provizoriu.

Accesul în incinta organizării de șantier se realizează din căile de acces existente.

Pentru lucrările propuse în cadrul organizaării de șantier nu sunt necesare demolări, devieri de rețele, alimentare cu energie termică și telecomunicații.

Data:
27.03.2023

Proiectant,
KES BUSINESS S.R.L.
Șef de proiect
Arh. Rațiu Raluca

ANEXE

CAPITOL B. PIESE DESENATE

BD 7				Pag 1
OBIECTIV:		Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - VARIANTA MINIMALA		
Proiectant:		Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191		
DG - DEVIZ GENERAL			Anexa Nr. 7	
al obiectivului de investitii				
Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - VARIANTA MINIMALA				
Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.1	Studii de teren	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500,00	95,00	595,00
3.3	Expertizare tehnica	4.300,00	817,00	5.117,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7.580,00	1.440,20	9.020,20
3.4.1	Audit energetic	2.580,00	490,20	3.070,20
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	210.903,00	40.071,57	250.974,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	39.990,00	7.598,10	47.588,10
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	860,00	163,40	1.023,40
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.600,00	3.914,00	24.514,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149.453,00	28.396,07	177.849,07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	8.600,00	1.634,00	10.234,00
3.7	Consultanta	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.8	Asistenta tehnica	59.070,05	11.223,31	70.293,36
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	27.566,02	5.237,54	32.803,56
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	27.566,02	5.237,54	32.803,56

BD 7		Pag 2		
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - VARIANTA MINIMALA				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	31.504,03	5.985,77	37.489,80
	TOTAL CAPITOL 3	304.673,05	57.887,88	362.560,93
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3.575.391,53	679.324,38	4.254.715,91
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	38.153,40	7.249,15	45.402,55
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	382.532,00	72.681,08	455.213,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	3.996.076,93	759.254,61	4.755.331,54
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	22.285,75	4.234,29	26.520,04
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	22.285,75	4.234,29	26.520,04
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	39.994,13	0,00	39.994,13
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	18.179,15	0,00	18.179,15
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.635,83	0,00	3.635,83
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	18.179,15	0,00	18.179,15
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	130.971,26	24.884,54	155.855,80
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.201,68	798,32	5.000,00
	TOTAL CAPITOL 5	197.452,82	29.917,15	227.369,97
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		4.498.202,80	847.059,64	5.345.262,44
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3.635.830,68	690.807,82	4.326.638,50

BD 7		Pag 3		
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - VARIANTA MINIMALA				
1	2	3	4	5
In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021 Data 16.03.2023 Intocmit Dr. Ing. Naghiu George Beneficiar/ Investitor Orasul Corabia Devizul general este parte componenta a DALI.				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: Proiectant:	Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191
--	--

DEVIZUL GENERAL

Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.1	Studii de teren	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500,00	95,00	595,00
3.3	Expertizare tehnica	4.300,00	817,00	5.117,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7.580,00	1.440,20	9.020,20
3.4.1	Audit energetic	2.580,00	490,20	3.070,20
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	210.903,00	40.071,57	250.974,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	39.990,00	7.598,10	47.588,10
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	860,00	163,40	1.023,40
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.600,00	3.914,00	24.514,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149.453,00	28.396,07	177.849,07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	8.600,00	1.634,00	10.234,00
3.7	Consultanta	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.8	Asistenta tehnica	66.937,98	12.718,22	79.656,20
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	31.237,72	5.935,17	37.172,89

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare				
1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	31.237,72	5.935,17	37.172,89
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	35.700,26	6.783,05	42.483,31
	TOTAL CAPITOL 3	312.540,98	59.382,79	371.923,77
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4.335.340,33	823.714,67	5.159.055,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	115.415,02	21.928,85	137.343,87
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	850.937,00	161.678,03	1.012.615,03
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	5.301.692,35	1.007.321,55	6.309.013,90
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	46.253,77	0,00	46.253,77
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	21.024,44	0,00	21.024,44
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.204,89	0,00	4.204,89
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	21.024,44	0,00	21.024,44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	148.883,04	28.287,78	177.170,82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.201,68	798,32	5.000,00
	TOTAL CAPITOL 5	223.470,63	33.671,21	257.141,84
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		5.837.703,96	1.100.375,55	6.938.079,51
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.474.887,49	850.228,63	5.325.116,12

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021

Data
16.03.2023

Intocmit
Dr. Ing. Naghiu George

.....

Beneficiar/ Investitor
Orasul Corabia

.....

Devizul general este parte componenta a DALI.

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

BD 7				Pag 1
OBIECTIV:		ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
Proiectant:		Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109		
DG - DEVIZ GENERAL				Anexa Nr. 7
al obiectivului de investitii				
ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.1	Studii de teren	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500,00	95,00	595,00
3.3	Expertizare tehnica	4.300,00	817,00	5.117,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7.580,00	1.440,20	9.020,20
3.4.1	Audit energetic	2.580,00	490,20	3.070,20
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	210.903,00	40.071,57	250.974,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	39.990,00	7.598,10	47.588,10
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	860,00	163,40	1.023,40
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.600,00	3.914,00	24.514,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149.453,00	28.396,07	177.849,07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	8.600,00	1.634,00	10.234,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	66.937,98	12.718,22	79.656,20
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	31.237,72	5.935,17	37.172,89
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	31.237,72	5.935,17	37.172,89

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	35.700,26	6.783,05	42.483,31
	TOTAL CAPITOL 3	300.540,98	57.102,79	357.643,77
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4.036.740,97	766.980,79	4.803.721,76
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	43.031,42	8.175,97	51.207,39
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	382.532,00	72.681,08	455.213,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	4.462.304,39	847.837,84	5.310.142,23
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	45.142,94	0,00	45.142,94
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	20.519,52	0,00	20.519,52
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.103,90	0,00	4.103,90
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	20.519,52	0,00	20.519,52
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	145.450,27	27.635,55	173.085,82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.201,68	798,32	5.000,00
	TOTAL CAPITOL 5	218.927,03	33.018,98	251.946,01
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		4.981.772,40	937.959,61	5.919.732,01
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.103.904,53	779.741,87	4.883.646,40

BD 7				Pag 3
DEVIZUL GENERAL: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
1	2	3	4	5
In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021 Data 16.03.2023 Intocmit Dr. Ing. Naghiu George Beneficiar/ Investitor Orasul Corabia Devizul general este parte componenta a DALI.				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa a cladirii
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa a cladirii

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87
4.1.1	Inlocuirea tamplariei exterioare	956.874,51	181.806,16	1.138.680,67
4.1.2	Izolarea termica a peretilor exteriori	609.225,77	115.752,90	724.978,67
4.1.3	Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel	310.457,54	58.986,93	369.444,47
4.1.4	Izolarea termica a planseului peste subsol	6.925,57	1.315,86	8.241,43
4.1.5	Izolarea termica a fatadei partea vitrata - Inlocuirea tamplariei interioare catre spatii neincalzite*	85.171,96	16.182,67	101.354,63
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	721.418,04	137.069,43	858.487,47
4.1.1	Reparare/refacere/inlocuire instalatii termice	721.418,04	137.069,43	858.487,47
	TOTAL I - subcap. 4.1	721.418,04	137.069,43	858.487,47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	2.931,11	556,91	3.488,02
4.2.1	Montaj echipamente incalzire	2.931,11	556,91	3.488,02
	TOTAL II - subcap. 4.2	2.931,11	556,91	3.488,02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	11.500,00	2.185,00	13.685,00
4.3.1	Lista echipamente Incalzire	11.500,00	2.185,00	13.685,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	11.500,00	2.185,00	13.685,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		735.849,15	139.811,34	875.660,49

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea/modernizarea instalatiilor de iluminat in cladiri
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea/modernizarea instalatiilor de iluminat in cladiri

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	411.869,08	78.255,12	490.124,20
4.1.1	Inlocuirea corpurilor de iluminat si a instalatiei de iluminat	323.307,96	61.428,51	384.736,47
4.1.2	Instalatii electrice pentru iluminat de siguranta	88.561,12	16.826,61	105.387,73
	TOTAL I - subcap. 4.1	411.869,08	78.255,12	490.124,20
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		411.869,08	78.255,12	490.124,20

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere a energiei - Internat
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme alternative de producere a energiei - Internat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	13.443,66	2.554,30	15.997,96
4.1.1	Instalare sisteme alternative de producere a energiei	13.443,66	2.554,30	15.997,96
	TOTAL I - subcap. 4.1	13.443,66	2.554,30	15.997,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	32.993,28	6.268,72	39.262,00
4.2.1	Montaj utilaje - Sisteme alternative de producere a energiei	32.993,28	6.268,72	39.262,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	32.993,28	6.268,72	39.262,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	96.536,00	18.341,84	114.877,84
4.3.1	Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie	96.536,00	18.341,84	114.877,84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	96.536,00	18.341,84	114.877,84
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		142.972,94	27.164,86	170.137,80

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme de climatizare si ventilare mecanica
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme de climatizare si ventilare mecanica

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	3.584,89	681,13	4.266,02
4.2.1	Montaj utilaj - ventilare	3.584,89	681,13	4.266,02
	TOTAL II - subcap. 4.2	3.584,89	681,13	4.266,02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	270.000,00	51.300,00	321.300,00
4.3.1	Lista echipamente cu montaj - ventilare	270.000,00	51.300,00	321.300,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	270.000,00	51.300,00	321.300,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		273.584,89	51.981,13	325.566,02

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	2.845,83	540,71	3.386,54
4.2.1	Montaj Elemente de tamplarie cu vitraj si sisteme de umbrire exterioare	2.845,83	540,71	3.386,54
	TOTAL II - subcap. 4.2	2.845,83	540,71	3.386,54
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2.845,83	540,71	3.386,54

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

BD 7				Pag 1
OBIECTIV:		ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
OBIECTUL:		Alte tipuri de lucrari - categoria A		
Proiectant:		Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109		
DO - DEVIZUL OBIECTULUI				ANEXA Nr. 8
Alte tipuri de lucrari - categoria A				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	921.354,84	175.057,42	1.096.412,26
4.1.1	Instalatie de detectie si semnalizare la incendiu	252.767,67	48.025,86	300.793,53
4.1.2	Reabilitarea/inlocuirea instalatiei electrice	379.548,08	72.114,14	451.662,22
4.1.3	Instalatii de curenti slabi	157.477,84	29.920,79	187.398,63
4.1.4	Repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere	15.688,02	2.980,72	18.668,74
4.1.5	Lucrari la acoperis si la sistemul de colectare si evacuare ape meteorice	94.359,68	17.928,34	112.288,02
4.1.6	Demontarea/remontarea instalatiilor si echipamentelor de pe fatade si terase	9.323,81	1.771,52	11.095,33
4.1.7	Repararea trotuarelor de protectie	12.189,74	2.316,05	14.505,79
	TOTAL I - subcap. 4.1	921.354,84	175.057,42	1.096.412,26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	676,31	128,50	804,81
4.2.1	Montaj centrala detectare/avertizare incendiu	676,31	128,50	804,81
	TOTAL II - subcap. 4.2	676,31	128,50	804,81
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4.496,00	854,24	5.350,24
4.3.1	Lista echipamente - Centrala detectie	4.496,00	854,24	5.350,24
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	4.496,00	854,24	5.350,24
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		926.527,15	176.040,16	1.102.567,31
Proiectant Dr. Ing. Naghiu George				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Organizare de santier
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.1.1	Organizare de santier - lucrari de constructii	24.132,14	4.585,11	28.717,25
	TOTAL I - subcap. 4.1	24.132,14	4.585,11	28.717,25
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		24.132,14	4.585,11	28.717,25

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum
LISTA: Lista echipamente Incalzire
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente Incalzire							
1	Sistem schimbator de caldura gata echipat	buc	1,00	11.500,00	11.500,00		
TOTAL:				lei	11.500,00		
				euro	2.336,12		
TVA:			19,00 %	lei	2.185,00		
TOTAL cu TVA:				lei	13.685,00		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere a energiei - Internat
LISTA: Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie							
1	Sistem fotovoltaic de min 20 KW, complet echipat , cu montaj pe acoperis, invertor solar ON GRID, cu controler PWM incorporat	buc	1,00	96.536,00	96.536,00		
TOTAL:				lei	96.536,00		
				euro	19.610,38		
TVA:			19,00 %	lei	18.341,84		
TOTAL cu TVA:				lei	114.877,84		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:

ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia

OBIECTUL:

Sisteme de climatizare si ventilare mecanica

LISTA:

Lista echipamente cu montaj - ventilare

Proiectant:

Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente cu montaj - ventilare							
1	Unitate de ventilare cu recuperator de caldura pasiv	buc	18,00	15.000,00	270.000,00		
	TOTAL:			lei	270.000,00		
				euro	56.759,65		
	TVA:		19,00 %	lei	51.300,00		
	TOTAL cu TVA:			lei	321.300,00		

Proiectant

Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:

ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia

OBIECTUL:

Alte tipuri de lucrari - categoria A

LISTA:

Lista echipamente - Centrala detectie

Proiectant:

Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - Centrala detectie							
1	Centrala adresabila detectie si alarmare incendiu	buc	1,00	4.496,00	4.496,00		
	TOTAL:			lei	4.496,00		
				euro	945,15		
	TVA:		19,00 %	lei	854,24		
	TOTAL cu TVA:			lei	5.350,24		

Proiectant

Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:	ELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
Proiectant:	Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F6 - GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei publice

- lei -

[illegible]

[illegible]

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

BD 7			Pag 1	
OBIECTIV:		NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
Proiectant:		Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109		
DG - DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii			Anexa Nr. 7	
NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.4.1	Audit energetic	0,00	0,00	0,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	12.000,00	2.280,00	14.280,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	100.755,36	19.143,52	119.898,88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	100.755,36	19.143,52	119.898,88
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.108,32	0,00	1.108,32
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	503,78	0,00	503,78
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	100,76	0,00	100,76
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	503,78	0,00	503,78
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	3.662,88	695,95	4.358,83
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	4.771,20	695,95	5.467,15
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		117.526,56	22.119,47	139.646,03
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		100.755,36	19.143,52	119.898,88

BD 7				Pag 3
DEVIZUL GENERAL: NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
1	2	3	4	5
In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021				
Data 16.03.2023		Intocmit Dr. Ing. Naghiu George		
.....				
Beneficiar/ Investitor Orasul Corabia				
.....				
Devizul general este parte componenta a DALI.				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Lucrari suplimentare fata de ghid - categoria B - cheltuieli neeligibile
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Lucrari suplimentare fata de ghid - categoria B - cheltuieli neeligibile

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	100.755,36	19.143,52	119.898,88
4.1.1	Amenajare grup sanitar ptr persoane cu dizabilitati	16.536,00	3.141,84	19.677,84
4.1.2	Rampa ptr. persoane cu handicap locomotor	3.056,36	580,71	3.637,07
4.1.3	Instalatii de hidranti interiori	81.163,00	15.420,97	96.583,97
	TOTAL I - subcap. 4.1	100.755,36	19.143,52	119.898,88
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		100.755,36	19.143,52	119.898,88

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:
Proiectant:

NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

- lei -

F6 - GRAFICUL GENERAL
de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrari	Valoarea totala - lei -	Valoarea (executata) - lei -	Anul 1 de executie											
				Luna											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	NEELIGIBIL - Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia	100.755,36	100.755,36		8.268,00		16.232,60	16.232,60	16.232,60	19.288,96	16.232,60			8.268,00	
2	Lucrari suplimentare fata de ghid - categoria B - cheltuieli neeligibile	100.755,36	100.755,36		8.268,00		16.232,60	16.232,60	16.232,60	19.288,96	16.232,60			8.268,00	
3	Amenajare grup sanitar ptr persoane cu dizabilitati	16.536,00	16.536,00		8.268,00									8.268,00	
4	Rampa ptr. persoane cu handicap locomotor	3.056,36	3.056,36							3.056,36					
5	Instalatii de hidranti interiori	81.163,00	81.163,00				16.232,60	16.232,60	16.232,60	16.232,60	16.232,60				

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

BD 7				Pag 1
OBIECTIV:		Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
Proiectant:		Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191		
DG - DEVIZ GENERAL				Anexa Nr. 7
al obiectivului de investitii				
Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.1	Studii de teren	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500,00	95,00	595,00
3.3	Expertizare tehnica	4.300,00	817,00	5.117,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7.580,00	1.440,20	9.020,20
3.4.1	Audit energetic	2.580,00	490,20	3.070,20
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	210.903,00	40.071,57	250.974,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	39.990,00	7.598,10	47.588,10
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	860,00	163,40	1.023,40
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.600,00	3.914,00	24.514,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149.453,00	28.396,07	177.849,07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	8.600,00	1.634,00	10.234,00
3.7	Consultanta	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.8	Asistenta tehnica	66.937,98	12.718,22	79.656,20
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	31.237,72	5.935,17	37.172,89
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	31.237,72	5.935,17	37.172,89

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	35.700,26	6.783,05	42.483,31
	TOTAL CAPITOL 3	312.540,98	59.382,79	371.923,77
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4.137.496,33	786.124,31	4.923.620,64
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	43.259,02	8.219,21	51.478,23
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	382.532,00	72.681,08	455.213,08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	4.563.287,35	867.024,60	5.430.311,95
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	46.253,77	0,00	46.253,77
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	21.024,44	0,00	21.024,44
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.204,89	0,00	4.204,89
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	21.024,44	0,00	21.024,44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	148.883,04	28.287,78	177.170,82
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.201,68	798,32	5.000,00
	TOTAL CAPITOL 5	223.470,63	33.671,21	257.141,84
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		5.099.298,96	960.078,60	6.059.377,56
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		4.204.887,49	798.928,63	5.003.816,12

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia**1****2****3****4****5**

In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021

Data
16.03.2023Intocmit
Dr. Ing. Naghiu George

.....

Beneficiar/ Investitor
Orasul Corabia

.....

Devizul general este parte componenta a DALI.

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa a cladirii
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea termica a elementelor de anvelopa a cladirii

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87
4.1.1	Inlocuirea tamplariei exterioare	956.874,51	181.806,16	1.138.680,67
4.1.2	Izolarea termica a peretilor exteriori	609.225,77	115.752,90	724.978,67
4.1.3	Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel	310.457,54	58.986,93	369.444,47
4.1.4	Izolarea termica a planseului peste subsol	6.925,57	1.315,86	8.241,43
4.1.5	Izolarea termica a fatadei partea vitrata - Inlocuirea tamplariei interioare catre spatii neincalzite*	85.171,96	16.182,67	101.354,63
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1.968.655,35	374.044,52	2.342.699,87

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	721.418,04	137.069,43	858.487,47
4.1.1	Reparare/refacere/inlocuire instalatii termice	721.418,04	137.069,43	858.487,47
	TOTAL I - subcap. 4.1	721.418,04	137.069,43	858.487,47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	3.158,71	600,15	3.758,86
4.2.1	Montaj echipamente incalzire	3.158,71	600,15	3.758,86
	TOTAL II - subcap. 4.2	3.158,71	600,15	3.758,86
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	11.500,00	2.185,00	13.685,00
4.3.1	Lista echipamente Incalzire	11.500,00	2.185,00	13.685,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	11.500,00	2.185,00	13.685,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		736.076,75	139.854,58	875.931,33

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea/modernizarea instalatiilor de iluminat in cladiri
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Reabilitarea/modernizarea instalatiilor de iluminat in cladiri

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	411.869,08	78.255,12	490.124,20
4.1.1	Inlocuirea corpurilor de iluminat si a instalatiei de iluminat	323.307,96	61.428,51	384.736,47
4.1.2	Instalatii electrice pentru iluminat de siguranta	88.561,12	16.826,61	105.387,73
	TOTAL I - subcap. 4.1	411.869,08	78.255,12	490.124,20
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		411.869,08	78.255,12	490.124,20

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere a energiei - Internat
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme alternative de producere a energiei - Internat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	13.443,66	2.554,30	15.997,96
4.1.1	Instalare sisteme alternative de producere a energiei	13.443,66	2.554,30	15.997,96
	TOTAL I - subcap. 4.1	13.443,66	2.554,30	15.997,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	32.993,28	6.268,72	39.262,00
4.2.1	Montaj utilaje - Sisteme alternative de producere a energiei	32.993,28	6.268,72	39.262,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	32.993,28	6.268,72	39.262,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	96.536,00	18.341,84	114.877,84
4.3.1	Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie	96.536,00	18.341,84	114.877,84
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	96.536,00	18.341,84	114.877,84
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		142.972,94	27.164,86	170.137,80

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme de climatizare si ventilare mecanica
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme de climatizare si ventilare mecanica

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	3.584,89	681,13	4.266,02
4.2.1	Montaj utilaj - ventilare	3.584,89	681,13	4.266,02
	TOTAL II - subcap. 4.2	3.584,89	681,13	4.266,02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	270.000,00	51.300,00	321.300,00
4.3.1	Lista echipamente cu montaj - ventilare	270.000,00	51.300,00	321.300,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	270.000,00	51.300,00	321.300,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		273.584,89	51.981,13	325.566,02

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	2.845,83	540,71	3.386,54
4.2.1	Montaj Elemente de tamplarie cu vitraj si sisteme de umbrire exterioare	2.845,83	540,71	3.386,54
	TOTAL II - subcap. 4.2	2.845,83	540,71	3.386,54
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		2.845,83	540,71	3.386,54

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Alte tipuri de lucrari - categoria A
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Alte tipuri de lucrari - categoria A

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	921.354,84	175.057,42	1.096.412,26
4.1.1	Instalatie de detectie si semnalizare la incendiu	252.767,67	48.025,86	300.793,53
4.1.2	Reabilitarea/inlocuirea instalatiei electrice	379.548,08	72.114,14	451.662,22
4.1.3	Instalatii de curenti slabi	157.477,84	29.920,79	187.398,63
4.1.4	Repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta potential pericol de desprindere	15.688,02	2.980,72	18.668,74
4.1.5	Lucrari la acoperis si la sistemul de colectare si evacuare ape meteorice	94.359,68	17.928,34	112.288,02
4.1.6	Demontarea/remontarea instalatiilor si echipamentelor de pe fatade si terase	9.323,81	1.771,52	11.095,33
4.1.7	Repararea trotuarelor de protectie	12.189,74	2.316,05	14.505,79
	TOTAL I - subcap. 4.1	921.354,84	175.057,42	1.096.412,26
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	676,31	128,50	804,81
4.2.1	Montaj centrala detectare/avertizare incendiu	676,31	128,50	804,81
	TOTAL II - subcap. 4.2	676,31	128,50	804,81
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4.496,00	854,24	5.350,24
4.3.1	Lista echipamente - Centrala detectie	4.496,00	854,24	5.350,24
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	4.496,00	854,24	5.350,24
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		926.527,15	176.040,16	1.102.567,31

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Lucrari suplimentare fata de ghid - categoria B - cheltuieli neeligibile
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Lucrari suplimentare fata de ghid - categoria B - cheltuieli neeligibile

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	100.755,36	19.143,52	119.898,88
4.1.1	Amenajare grup sanitar ptr persoane cu dizabilitati	16.536,00	3.141,84	19.677,84
4.1.2	Rampa ptr. persoane cu handicap locomotor	3.056,36	580,71	3.637,07
4.1.3	Instalatii de hidranti interiori	81.163,00	15.420,97	96.583,97
	TOTAL I - subcap. 4.1	100.755,36	19.143,52	119.898,88
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		100.755,36	19.143,52	119.898,88

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Organizare de santier
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	24.132,14	4.585,11	28.717,25
5.1.1.1	Organizare de santier - lucrari de constructii	24.132,14	4.585,11	28.717,25
	TOTAL I - subcap. 4.1	24.132,14	4.585,11	28.717,25
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		24.132,14	4.585,11	28.717,25

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Reabilitarea termica a sistemului de incalzire si a sistemului de furnizare a apei calde de consum
LISTA: Lista echipamente Incalzire
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj, J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente Incalzire							
1	Sistem schimbator de caldura gata echipat	buc	1,00	11.500,00	11.500,00		
	TOTAL:			lei	11.500,00		
				euro	2.336,12		
	TVA:		19,00 %	lei	2.185,00		
	TOTAL cu TVA:			lei	13.685,00		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme alternative de producere a energiei - Internat
LISTA: Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie
Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente cu montaj - Sisteme alternative de producere a energie							
1	Sistem fotovoltaic de min 20 KW, complet echipat , cu montaj pe acoperis, invertor solar ON GRID, cu controler PWM incorporat	buc	1,00	96.536,00	96.536,00		
TOTAL:				lei	96.536,00		
				euro	19.610,38		
TVA:			19,00 %	lei	18.341,84		
TOTAL cu TVA:				lei	114.877,84		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Sisteme de climatizare si ventilare mecanica
LISTA: Lista echipamente cu montaj - ventilare
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj,
 J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente cu montaj - ventilare							
1	Unitate de ventilare cu recuperator de caldura pasiv	buc	18,00	15.000,00	270.000,00		
TOTAL:				lei	270.000,00		
				euro	56.759,65		
TVA:			19,00 %	lei	51.300,00		
TOTAL cu TVA:				lei	321.300,00		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
OBIECTUL: Alte tipuri de lucrari - categoria A
LISTA: Lista echipamente - Centrala detectie
Proiectant: Conceptyx SRL, Sat Feleacu, Comuna Feleacu, nr. 492/B, parter, jud. Cluj,
 J12/1238/28.04.2015, CUI 34426109

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - Centrala detectie							
1	Centrala adresabila detectie si alarmare incendiu	buc	1,00	4.496,00	4.496,00		
TOTAL:				lei	4.496,00		
				euro	945,15		
TVA:			19,00 %	lei	854,24		
TOTAL cu TVA:				lei	5.350,24		

Proiectant
 Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:	Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia
-----------	--

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F6 - GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei publice

- lej -

[illegible]

[illegible]

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

OBIECTIV: Proiectant:	Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare - VARIANTA MINIMALA Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191
--	--

DEVIZUL GENERAL
Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare - VARIANTA MINIMALA

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.1	Studii de teren	1.720,00	326,80	2.046,80
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	500,00	95,00	595,00
3.3	Expertizare tehnica	4.300,00	817,00	5.117,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	7.580,00	1.440,20	9.020,20
3.4.1	Audit energetic	2.580,00	490,20	3.070,20
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	210.903,00	40.071,57	250.974,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	39.990,00	7.598,10	47.588,10
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	860,00	163,40	1.023,40
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20.600,00	3.914,00	24.514,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	149.453,00	28.396,07	177.849,07
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	8.600,00	1.634,00	10.234,00
3.7	Consultanta	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	12.000,00	2.280,00	14.280,00
3.8	Asistenta tehnica	59.070,05	11.223,31	70.293,36
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	27.566,02	5.237,54	32.803,56

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare - VARIANTA MINIMALA				
1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	27.566,02	5.237,54	32.803,56
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	31.504,03	5.985,77	37.489,80
	TOTAL CAPITOL 3	304.673,05	57.887,88	362.560,93
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3.743.558,93	711.276,19	4.454.835,12
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	110.309,40	20.958,79	131.268,19
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	850.937,00	161.678,03	1.012.615,03
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	4.704.805,33	893.913,01	5.598.718,34
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	22.285,75	4.234,29	26.520,04
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	22.285,75	4.234,29	26.520,04
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	39.994,13	0,00	39.994,13
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	18.179,15	0,00	18.179,15
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.635,83	0,00	3.635,83
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	18.179,15	0,00	18.179,15
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	130.971,26	24.884,54	155.855,80
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.201,68	798,32	5.000,00
	TOTAL CAPITOL 5	197.452,82	29.917,15	227.369,97
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		5.206.931,20	981.718,04	6.188.649,24
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3.876.154,08	736.469,27	4.612.623,35

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia + 6 statii de incarcare - VARIANTA MINIMALA

1	2	3	4	5
----------	----------	----------	----------	----------

In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021

Data	Intocmit
16.03.2023	Dr. Ing. Naghiu George

.....

Beneficiar/ Investitor
Orasul Corabia

.....

Devizul general este parte componenta a DALI.

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

BD 7				Pag 1
OBIECTIV:		Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice - VARIANTA MINIMALA		
Proiectant:		Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191		
DG - DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii			Anexa Nr. 7	
Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice - VARIANTA MINIMALA				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.4.1	Audit energetic	0,00	0,00	0,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00

BD 7		Pag 2		
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice - VARIANTA MINIMALA				
1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	168.167,40	31.951,81	200.119,21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	72.156,00	13.709,64	85.865,64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	468.405,00	88.996,95	557.401,95
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	708.728,40	134.658,40	843.386,80
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		708.728,40	134.658,40	843.386,80
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		240.323,40	45.661,45	285.984,85

BD 7		Pag 3		
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice - VARIANTA MINIMALA				
1	2	3	4	5
In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021				
Data 16.03.2023		Intocmit Dr. Ing. Naghiu George		
.....				
Beneficiar/ Investitor Orasul Corabia				
.....				
Devizul general este parte componenta a DALI.				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro , e-mail: office@intersoft.ro , tel.: 0236.477.007				

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.4.1	Audit energetic	0,00	0,00	0,00
3.4.2	Certificat de performanta energetica la finalizarea lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Servicii de consultanta in elaborarea si depunerea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Servicii de consultanta in implementarea proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00

BD 7				Pag 2
DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice				
1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	197.844,00	37.590,36	235.434,36
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	72.156,00	13.709,64	85.865,64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	468.405,00	88.996,95	557.401,95
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	738.405,00	140.296,95	878.701,95
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		738.405,00	140.296,95	878.701,95
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		270.000,00	51.300,00	321.300,00

DEVIZUL GENERAL: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea clădirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice**1****2****3****4****5**

In preturi la data de 16.03.2023; 1 euro 4,9227 lei curs inforeuro la luna mai 2021

Data
16.03.2023Intocmit
Dr. Ing. Naghiu George

.....

Beneficiar/ Investitor
Orasul Corabia

.....

Devizul general este parte componenta a DALI.

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

OBIECTUL: Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	197.844,00	37.590,36	235.434,36
4.1.1	Amenajare statie de incarcare masini electrice	91.524,00	17.389,56	108.913,56
4.1.2	Instalatii pentru statia de incarcare masini electrice	106.320,00	20.200,80	126.520,80
	TOTAL I - subcap. 4.1	197.844,00	37.590,36	235.434,36
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	72.156,00	13.709,64	85.865,64
4.2.1	Montaj utilaj - statie de incarcare masini electrice	72.156,00	13.709,64	85.865,64
	TOTAL II - subcap. 4.2	72.156,00	13.709,64	85.865,64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	468.405,00	88.996,95	557.401,95
4.3.1	Lista echipamente cu montaj - Statie incarcare masini electrice	468.405,00	88.996,95	557.401,95
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	468.405,00	88.996,95	557.401,95
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		738.405,00	140.296,95	878.701,95

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV: Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

OBIECTUL: Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

LISTA: Lista echipamente cu montaj - Statie incarcare masini electrice

Proiectant: Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente cu montaj - Statie incarcare masini electrice							
1	Statie de incarcare pentru vehicule electrice Pmin=22kw cu 2 puncte de incarcare	buc	6,00	78.067,50	468.405,00		
TOTAL:				lei	468.405,00		
				euro	95.152,05		
TVA:			19,00 %	lei	88.996,95		
TOTAL cu TVA:				lei	557.401,95		

Proiectant
Dr. Ing. Naghiu George

.....

OBIECTIV:

Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice

Proiectant:

Kes Business SRL, Municipiul Bistrita, Str. 1 Decembrie, nr. 30, Birou 2, jud. Bistrita-Nasaud, J26/641/25.06.2015, CUI 34697191

- lei -

F6 - GRAFICUL GENERAL
de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrari	Valoarea totala - lei -	Valoarea (executata) - lei -	Anul 1 de executie											
				Luna											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia - Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice	738.405,00	738.405,00	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86	34.338,86	34.338,86	34.338,86	255.466,50	255.466,50	24.052,00	24.052,00	24.052,00
2	Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice	738.405,00	738.405,00	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86	34.338,86	34.338,86	34.338,86	255.466,50	255.466,50	24.052,00	24.052,00	24.052,00
3	Amenajare statie de incarcare masini electrice	91.524,00	91.524,00	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86	13.074,86					
4	Instalatii pentru statia de incarcare masini electrice	106.320,00	106.320,00					21.264,00	21.264,00	21.264,00	21.264,00	21.264,00			
5	Montaj utilaj - statie de incarcare masini electrice	72.156,00	72.156,00										24.052,00	24.052,00	24.052,00
6	Lista echipamente cu montaj - Statie incarcare masini electrice	468.405,00	468.405,00								234.202,50	234.202,50			

Proiectant

Dr. Ing. Naghiu George

.....

ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ

1.1. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚA

Prin realizarea investiției „Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia”, Str. 1 Mai, Nr. 5 se urmărește atingerea următoarelor obiective:

Obiectivul general principal al domeniului major de intervenție, pe care se dorește a se finanța această investiție, îl reprezintă „Tranziția către un fond construit rezilient și verde”.

Obiectivul specific vizat: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice,

Obiectivele urmărite sunt:

- Creșterea eficienței energetice în clădirile publice.
- Scăderea consumului anual de energie primară.
- Scăderea consumului anual specific de energie pentru încălzire.
- Scăderea consumului anual specific de energie.
- Scăderea anuală a emisiilor echivalent CO₂.
- Gestionarea inteligentă a energiei și utilizarea energiei din surse regenerabile.

De asemenea, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

Obiectivele proiectului „Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia”, pot fi îndeplinite prin două scenarii:

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
Corespunde pachetului de măsuri maximal descris în cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.	Corespunde pachetului de măsuri minimal descris în cadrul capitolului 5 din D.A.L.I.
Valoarea investiției totale de capital 6.938.079,50 lei	Valoarea investiției totale de capital 6.188.649,24 lei
Termen de realizare a investiției 12 luni	Termen de realizare a investiției 12 luni

1.2. IPOTEZE DE BAZĂ ALE ANALIZEI FINANCIARE

2. **Obiectivul principal** al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului. Analiza financiară și analiza economică utilizează principiul incremental, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a doua, în vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental două scenarii, Varianta “Fără Investiție” – “Do Nothing” (situația actuală) și varianta “Investiție cu Impact Major” – “Do Something”. Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului. Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt valoarea financiară netă actualizată a obiectivului și rata financiară internă a rentabilității.
3. Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt **VALOAREA FINANCIARĂ NETA ACTUALIZATA** a obiectivului și **RATA FINANCIARĂ INTERNA A RENTABILITĂȚII**.
4. **Scopul** analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, rata internă financiară a randamentului capitalului (RIRF) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (VNAF).
5. **Structura** analizei financiare presupune că, pe baza valorii totale a investiției, a determinării veniturilor și costurilor totale aferente exploatarei, a identificării surselor financiare, a determinării sustenabilității financiare și a fluxurilor de numerar, se va determina RIRF.
6. **Metoda utilizată** în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Potrivit acestei metode fluxurile non-monetare, cum sunt amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.
7. **Rata de actualizare** utilizată este de 4% pentru lei, conform *Regulament (EU) Nr. 480/2014*.
Ca o definiție generală, **rata financiară a actualizării** reprezintă costul de oportunitate al capitalului. Costul de oportunitate al capitalului reprezintă costul renunțării la rentabilitatea sigură oferită de o investiție în speranța obținerii unei rentabilități mai mari.
8. **Perioada de referință sau Orizontul de timp** luat în calcul este de 15 ani. Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.
Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice și să fie suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.
Numărul maxim de ani pentru care se face previziunea determină durata de viață a proiectului și este legat de sectorul în care se realizează investiția.
Perioada de referință include perioada de implementare a operațiunii.

2. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ȘI DIMENSIONAREA INVESTIȚIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG

Cladirile proiectate înainte de anul 1990 înregistrează cele mai importante pierderi de energie prin pereții exteriori, ferestre și terasă. Aceste pierderi de energie determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă. Totodată, cladirile proiectate înainte de 1990 prezintă adesea elemente de construcții ale fațadelor degradate/deteriorate, cu potențial risc de prăbușire, dar și componente - pereți exteriori și tâmplărie exterioară - neperformante din punct de vedere energetic.

Cladirea, Str. 1 Mai, Nr. 5, oras Corabia, judetul Olt face parte din aceasta categorie. In cazul in care nu se realizeaza investitia, se estimeaza cresterea de la an la an a costurilor energia termica, cu reparatiile si a celor de intretinere a cladirii existente.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre să ia toate măsurile pentru îmbunătățirea eficienței energetice la utilizatorii finali și stabilirea unei ținte naționale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei. Prin Directiva nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se stabilește obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020.

Strategia Energetică a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050 stabilește direcțiile pe care țara noastră își propune să le urmeze pentru atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană. Pe termen scurt, mediu și lung, se stabilește ca una dintre acțiunile prioritare de urmat, la nivel național și local este Programul de reabilitare termică a clădirilor publice și rezidențiale.

Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) vine în întâmpinarea acestui deziderat și creează cadrul care vizează sprijinirea investițiilor în eficiența energetică. PNRR este conceput așa încât să asigure un echilibru optim între prioritățile Uniunii Europene și necesitățile de dezvoltare ale României, în contextul recuperării după criza COVID-19 care a afectat semnificativ țara, așa cum a afectat întreaga Uniune Europeană și întreaga lume. Obiectivul general al PNRR al României este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Prin realizarea lucrărilor de eficientizare energetică, beneficiarul își dorește să se alinieze strategiei locale și naționale în domeniul energiei. Prin realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii, se degrează bugetul local de cheltuielile cu combustibilul convențional utilizat, se reduc cheltuielile cu întreținerea clădirii, se asigură susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor și se creează noi locuri de muncă.

3. ANALIZA FINANCIARA

La elaborarea analizei financiare s-a adoptat metoda folosirii preturilor fixe, fara a aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume lei. Rata de actualizare folosita in estimarea rentabilitatii proiectului este cea recomandata in Regulamentul (EU) Nr. 480/2014 si anume 4%, procent identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor de performanta, se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitiei pe perioada de referinta. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale, actualizarea se aplica la nivelul recomandat de 4%.

3.1 CHELTUIELI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE:

Veniturile și costurile se determină prin aplicarea metodei incrementale bazate pe o comparație între veniturile și costurile din scenariile cu noua investiție și veniturile și costurile din scenariul fără noua investiție.

Cheltuielile și veniturile din exploatare ilustrate in **TABELUL NR.1.1 si 1.2.** prezentate in sectiunea **TABELE.**

Pentru calculul costurilor de exploatare, în vederea determinării ratei interne a rentabilității, financiare, toate elementele care nu conduc la o creștere efectivă a cheltuielilor bănești se exclud, chiar dacă aceste elemente sunt incluse în mod normal în contabilitatea societății (balanțe, bilanțuri și contul de profit și pierderi).

Următoarele elemente trebuie să fie excluse deoarece includerea lor nu este în concordanță cu metoda fluxului de numerar actualizat:

- amortizările, deoarece ele nu reprezintă plăți efective în numerar;
- orice rezerve considerate pentru viitor costuri de înlocuire. Acestea nu corespund unui consum real de bunuri ;
- orice rezerve pentru categorii diverse, care se iau în considerare numai în analiza riscurilor și nu prin includerea valorilor respective în calculul costului total.

A. VENITURI DIN EXPLOATARE

Prezentul proiect nu este generator de venit.

In schimb, realizarea investitiei va atrage indirect sume in "buzunarul" beneficiarului, Orasul Corabia, obtinute din economiile realizate datorita reducerii cheltuielilor cu utilitatile in urma reabilitarii termice a cladirii.

Conform calculelor rezultate din auditul energetic, valoarea economiei anuale de energie este de:

Scenariul 1 cu investitie maxima	Scenariul 2 cu investitie medie
49.224,68 lei/an	39.760,60 lei/an

, valoare ce va fi considerata intrare financiara pe parcursul orizontului de timp.

B. CHELTUIELI OPERATIONALE

Cheltuielile suportate de titularul investitiei, in calitate de proprietar, sunt cele salariale, de intretinere si reparatii curente si cheltuielile cu utilitatile aferente investitiei.

a) Cheltuieli salariale:

În faza de operare, nu se creează noi locuri de muncă pe lângă cele existente.

b) Cheltuieli de întreținere și reparații curente:

Aici se includ cheltuielile de mentenanță, reparații și service-uri pentru buna funcționare a investiției (revizii, înlocuire eventuală a pieselor defecte, etc.).

Pentru primii doi ani următori finalizării investiției, cheltuielile de întreținere sunt mai mici deoarece reparațiile curente sunt acoperite de perioada de garanție a lucrărilor. Pentru anul 11 al orizontului de timp se prevede lucrări de reparații capitale care determină creșterea substanțială a cheltuielilor operaționale.

Cheltuielile de întreținere și reparații curente anuale, pentru anii 4-10 și 12-15, aferente investiției, sunt estimate a fi:

Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
6.938,08 lei/an	6.188,65 lei/an

c) Cheltuieli cu utilitățile:

Abordând metoda incrementală, investiția nu generează costuri cu utilitățile. Aceste costuri, după realizarea investiției, sunt mai mici decât cele prezente, în consecință investiția generează o scădere a costurilor (valoare avută în vedere ca venit operațional), nu o creștere.

3.2 DETERMINAREA PROFITABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI. CALCULUL INDICATORILOR FINANCIARI.

Rentabilitatea financiară (RIRF) și Venitul Net Actualizat (VNAF) sunt calculate la total valoare investiție - Vezi TABELUL NR. 2.

	Scenariul 1 cu investiție maximă	Scenariul 2 cu investiție medie
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totală a investiției: RIRF =	- 28,896%	- 30,387%
Venitul net actualizat calculat la valoarea totală a investiției: VNAF =	- 6.449.984,47 lei	- 5.795.397,00 lei
Raportul beneficiu-cost: B/C =	0,072	0,065

Valoarea negativă a venitului net actualizat se datorează veniturilor operaționale care nu pot acoperi costurile totale (inclusiv costul investiției) în orizontul de timp.

Valorile negative se datorează fluxului de numerar negativ din timpul primului an. Ca atare, pentru a fi realizat, proiectul are nevoie de intervenție financiară.

Rata internă de rentabilitate este negativă, investiția urmând a se recupera, dar într-o perioadă mai mare decât perioada de referință aleasă pentru analiză.

3.3 ANALIZA SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE:

Aceasta analiza se face pentru a verifica dacă resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de ieșire, an după an, pentru întregul orizont de timp al proiectului. Sustenabilitatea financiară este verificată dacă, de-a lungul anilor considerați în analiză, fluxul net cumulat este întotdeauna pozitiv.

Calculul sustenabilității financiare este ilustrat de **TABELUL NR.3.1. și 3.2.**

În acest tabel nu este inclusă valoarea reziduală pentru că investiția nu este cu adevărat lichidată la sfârșitul perioadei de referință, în consecință neexistând o intrare reală de bani rezultată din vânzarea investiției după orizontul de prognoză de 15 de ani.

Din analiza fluxurilor nete de numerar rezultă că sustenabilitatea financiară este verificată deoarece acest indicator este mai mare decât 0 pentru întregul orizont de timp luat în considerare.

La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat în considerare toate costurile și toate sursele de finanțare atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare. Întrucât proiectul nu este generator de venituri, autoritatea contractantă va asigura valoarea investiției din fonduri proprii și prin atragerea de finanțare nerambursabilă.

Din calculele rezultate în Tabelul nr.3, se poate constata că, pentru fiecare an al perioadei de analiză, fluxul net cumulat este pozitiv, deci investiția este sustenabilă financiar.

3.4 CONCLUZIILE ANALIZEI FINANCIARE:

Indicatorii analizei financiare sunt negativi ceea ce arată că **proiectul nu este profitabil din punct de vedere financiar**, în nici unul din scenariile propuse.

	Scenariul 1 cu investiție maxima	Scenariul 2 cu investiție medie
Rata internă de rentabilitate calculată la valoarea totală a investiției: RIRF =	- 28,896%	- 30,387%
Venitul net actualizat calculat la valoarea totală a investiției: VNAF =	- 6.449.984,47 lei	- 5.795.397,00 lei
Raportul beneficiu-cost: B/C =	0,072	0,065

Investiția urmează a se recupera, dar într-o perioadă mai mare decât perioada de referință aleasă pentru analiză.

Investiția generează beneficii indirecte, la nivelul comunității locale și cu implicații benefice pe termen lung în sistemul de învățământ.

Pentru realizarea investiției, este necesară susținerea financiară prin accesarea unor fonduri nerambursabile.

4. ANALIZA ECONOMICA ; ANALIZA COST-EFICACITATE

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, aliniatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

4.1 ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate se utilizează în cazul proiectelor a căror beneficii sunt foarte dificil de evaluat în termeni monetari, iar costurile se pot evalua cu mai multă siguranță.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu, doar pentru a compara două opțiuni tehnice și a alege care este opțiunea cu cele mai eficiente rezultate.

În analiza de eficacitate, **orizontul de timp** al analizei individuale a unei alternative depinde de durata fazei de exploatare care este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

În analiza cost-eficacitate conceptul de valoare reziduală nu există. Orizontul de timp va acoperi o perioadă mai lungă de analiză pentru a evita valoarea reziduală. Orizontul de timp luat în calcul este de 30 ani.

Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Abordând **metoda incrementală**, în analiza cost eficacitate se vor determina costurile suplimentare (necesare pentru a obține rezultatele așteptate) ca diferența dintre costurile proiectului și costurile scenariului "fără proiect" (Business as Usual - BAU). Utilizarea costurilor constante este recomandată în domeniul de aplicare al ACE.

În analiza cost eficacitate se calculează **Costul Unitar Dinamic (CUD)** care este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost /beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

CUD se calculează după următoarea formulă:

$$\text{CUD} = \frac{\sum C_t / (1+i)^t}{\sum E_t / (1+i)^t}$$

DPC = costul unitar dinamic

C_t = costurile în anul t

anul t = durata de viață

E_t = efecte în anul t, în unități fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Calculul CUD este prezentat în **Tabelul 4.1 si 4.2** din secțiunea **TABELE**.

Ca și date de intrare s-au luat în considerare costurile investiției și costurile de operare de-a lungul orizontului de timp iar ca și beneficii în unități fizice, economia anuală de energie în kwh/an.

Utilizarea CUD face alternativele comparabile.

	Scenariul 1 – varianta cu investiție maximă- corespunde Pachetului maximal	Scenariul 2 – varianta cu investiție medie - corespunde Pachetului minimal
VNA costuri	6.992.785,360 lei	6.237.445,940 lei
VNA beneficii	3.738.899,450 kwh	3.365.009,510 kwh
CUD	1,870	1,854

4.2 CONCLUZII

Comparand cele 2 scenarii propuse in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie, se observa ca, desi costurile de investitie ale scenariului maximal sunt mai ridicate , efectele benefice ale acestuia, il fac pe termen lung, sa aiba o eficacitate mai buna decat scenariul minimal.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul Maximal. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire va scădea sub 123 kWh/m²an, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri Maximal s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii pe termen lung, cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

5 ANALIZA DE RISC

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect sau nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la efectul unui eveniment, în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când:

- Un eveniment se produce sigur, dar rezultatele lui sunt incerte;
- Efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția acestuia este nesigură;
- Atât evenimentul, cât și efectul acestuia sunt incerte.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc; (Identificarea riscurilor realizată în această analiză este preeliminarea. Pe parcursul implementării proiectului, se recomandă actualizarea identificării riscurilor, de către membrii echipei de proiect, în cadrul ședințelor de progres lunare)
- Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- Gestionarea riscului, pe baza Graficului de management al riscului.

5.1 RISCURILE IDENTIFICATE ÎN CADRUL PREZENTULUI PROIECT:

A. RISCURI ECONOMICE :

- creșterea ratei de actualizare ;
- schimbarea ratelor de schimb ;
- creșterea accelerată a inflației.

B. RISCURI CONTRACTUALE :

- nerespectarea clauzelor contractuale de către executant;
- probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.

C. RISCURI FINANCIARE :

- neobținerea de finanțare europeană;
- majorarea impozitelor;
- creșterea cheltuielilor de capital;
- încasări insuficiente la bugetul local.

D. RISCURI POLITICE:

- întârzieri ale proceselor de avizare;
- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investitoriale.

E. RISCURI NATURALE:

- condiții meteo nefavorabile;
- cutremure;
- incendii;
- inundații.

F. RISCURI INSTITUTIONALE SI ORGANIZATIONALE:

- management de proiect neadecvat;
- greve;
- lipsa de resurse si de planificare.

G. RISCURI OPERATIONALE SI DE SISTEM :

- probleme de comunicare;
- estimari gresite ale pierderilor.

H. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj, vandalism.

I. RISCURI TEHNICE:

- lipsa de personal specializat si calificat a executantului;
- nerespectarea proiectelor reglementarilor si standardelor tehnice de executie;
- control defectuos al calitatii;
- modificări de soluții tehnice;
- lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje;
- intarzieri de finalizare.

J. RISCURI LEGALE:

- modificarea legislatiei in vigoare;
- nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU.

**5.2 ESTIMAREA SI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI
IMPACT/PROBABILITATE:**

Evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- Dimensionarea riscului – se determina impactul.
- Masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact/probabilitate**

Impact/Probabilitate	Scazut	Mediu	Mare
Scazuta	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Categorie de risc	Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
Riscuri economice	- cresterea ratei de actualizare	3
	-schimbarea ratelor de schimb	5
	-cresterea accelerată a inflației	6
Riscuri contractuale	-nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	6
	-probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- incasari insuficiente la bugetul local	5
	-majorarea impozitelor	2
	-cresterea cheltuielilor de capital	4
	-neobținerea de finanțare europeană	3
Riscuri politice:	-intarzieri ale proceselor de avizare	3
	-renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitiionale.	1
	-schimbări politice majore	2
Riscuri naturale	-condiții meteo nefavorabile	6
	-cutremure	1
	- incendii	1
	-inundatii	1
Riscuri institucionale si organizationale	- management de proiect neadecvat	2
	-greve	1
	-lipsa de resurse umane si de planificare	1
Riscuri operationale si de sistem	-probleme de comunicare	1
	-estimari gresite ale pierderilor	2
Riscuri determinate de factorul uman	-erori de estimare	2
	-erori de operare	2
	-sabotaj, vandalism	2
Riscuri tehnice	-lipsa de personal specializat si calificat a executantului	5
	-nerespectarea proiectelor, reglementarilor si standardelor tehnice de executie	3
	-modificări de soluții tehnice;	2
	-control defectuos al calitatii	3
	-lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje	3
	-intarzieri de finalizare a lucrărilor	5
Riscuri legale	-modificarea legislatiei in vigoare	2
	-nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU	3

In urma evaluarii riscurilor se poate concluziona ca:

- Riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuată prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.

5.3 GESTIONAREA RISCULUI, PE BAZA GRAFICULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI:

Pentru o buna urmărire și gestionare a riscurilor se parcurg urmatoarele operatiuni:

- Planificare;
- Monitorizare;

- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse;
- Control.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

Risc	Management risc	Probabilitate de apariție
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Contracte ferme cu furnizorii, în faza de achiziție, cu încadrarea în bugetul proiectului	medie
Nerespectarea clauzelor contractuale de către executant	Stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele de execuție	medie
Probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale.	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	scăzută
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea cu prognozele INMH	medie
Încășări insuficiente la bugetul local sau neobținerea de finanțare europeană - Planul de finanțare se modifică	Cautarea unor surse de finanțare alternative	scăzută
Management de proiect neadecvat și lipsa de resurse umane și de planificare	Stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal, prin realizarea unor fișe de post Numirea în echipa de implementare a unor persoane cu experiență în proiecte similare Contractarea de management de proiect specializat extern	scăzută
Modificări de soluții tehnice	Program de instruire adecvat pentru top-managementul	scăzută
Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanță tehnică și financiară a firmei contractante. Impunerea unor clauze contractuale preventive.	medie

Analiza riscurilor releva faptul că proiectul nu cunoaște riscuri majore, care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor de implementare a proiectului, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură gestionarea adecvată a riscurilor care pot influența proiectul.

TABELE

Tabel 1.1. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie maxima

An	Cheltuieli de intretinere si reparatii curente (lei)	Costuri de exploatare totale (lei)	Resurse financiare din economia de energie (lei)	Venituri din exploatare (lei)
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	49.224,68	49.224,68
3	0,00	0,00	49.224,68	49.224,68
4	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
5	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
6	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
7	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
8	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
9	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
10	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
11	346.903,98	346.903,98	49.224,68	49.224,68
12	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
13	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
14	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	6.938,08	6.938,08	49.224,68	49.224,68
----	----------	----------	-----------	-----------

Tabel 1. 2. COSTURI ȘI VENITURI DIN EXPLOATARE (lei) - scenariul cu investitie medie

An	Cheltuieli de intretinere si reparatii curente (lei)	Costuri de exploatare totale (lei)	Resurse financiare din economia de energie (lei)	Venituri din exploatare (lei)
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	39.760,60	39.760,60
3	0,00	0,00	39.760,60	39.760,60
4	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
5	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
6	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
7	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
8	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
9	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
10	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
11	309.432,46	309.432,46	39.760,60	39.760,60
12	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
13	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
14	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	6.188,65	6.188,65	39.760,60	39.760,60
----	----------	----------	-----------	-----------

Tabel 2.1. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie maxima

An	Factor de actualizare	Cheltuieli din exploatare – totale (lei)	Cheltuieli din exploatare – actualizate (lei)	Venituri din exploatare – totale (lei)	Venituri din exploatare – actualizate (lei)	Flux – numerar (lei)	Flux – actualizat (lei)
1	0,962	6.938.079,50	6.674.432,48	0,00	0,00	- 6.938.079,50	- 6.674.432,48
2	0,925	0,00	0,00	49.224,68	45.532,83	49.224,68	45.532,83
3	0,889	0,00	0,00	49.224,68	43.760,74	49.224,68	43.760,74
4	0,855	6.938,08	5.932,06	49.224,68	42.087,10	42.286,60	36.155,04
5	0,822	6.938,08	5.703,10	49.224,68	40.462,69	42.286,60	34.759,59
6	0,790	6.938,08	5.481,08	49.224,68	38.887,50	42.286,60	33.406,41
7	0,760	6.938,08	5.272,94	49.224,68	37.410,76	42.286,60	32.137,82
8	0,731	6.938,08	5.071,74	49.224,68	35.983,24	42.286,60	30.911,50
9	0,703	6.938,08	4.877,47	49.224,68	34.604,95	42.286,60	29.727,48
10	0,676	6.938,08	4.690,14	49.224,68	33.275,88	42.286,60	28.585,74
11	0,650	346.903,98	225.487,59	49.224,68	31.996,04	- 297.679,30	- 193.491,55
12	0,625	6.938,08	4.336,30	49.224,68	30.765,43	42.286,60	26.429,13
13	0,601	6.938,08	4.169,79	49.224,68	29.584,03	42.286,60	25.414,25
14	0,577	6.938,08	4.003,27	49.224,68	28.402,64	42.286,60	24.399,37

*Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investitie:
"Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia", Str. 1 Mai, Nr. 5*

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,555	6.938,08	3.850,63	49.224,68	27.319,70	42.286,60	23.469,06
-----------	-------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Tabel 2.2. CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARI PENTRU INVESTITIA TOTALA - scenariul cu investitie medie

An	Factor de actualizare	Cheltuieli din exploatare – totale (lei)	Cheltuieli din exploatare – actualizate (lei)	Venituri din exploatare – totale (lei)	Venituri din exploatare – actualizate (lei)	Flux – numerar (lei)	Flux – actualizat (lei)
1	0,962	6.188.649,24	5.953.480,57	0,00	0,00	- 6.188.649,24	- 5.953.480,57
2	0,925	0,00	0,00	39.760,60	36.778,56	39.760,60	36.778,56
3	0,889	0,00	0,00	39.760,60	35.347,17	39.760,60	35.347,17
4	0,855	6.188,65	5.291,30	39.760,60	33.995,31	33.571,95	28.704,02
5	0,822	6.188,65	5.087,07	39.760,60	32.683,21	33.571,95	27.596,14
6	0,790	6.188,65	4.889,03	39.760,60	31.410,87	33.571,95	26.521,84
7	0,760	6.188,65	4.703,37	39.760,60	30.218,06	33.571,95	25.514,68
8	0,731	6.188,65	4.523,90	39.760,60	29.065,00	33.571,95	24.541,10
9	0,703	6.188,65	4.350,62	39.760,60	27.951,70	33.571,95	23.601,08
10	0,676	6.188,65	4.183,53	39.760,60	26.878,17	33.571,95	22.694,64
11	0,650	309.432,46	201.131,10	39.760,60	25.844,39	- 269.671,86	- 175.286,71
12	0,625	6.188,65	3.867,91	39.760,60	24.850,38	33.571,95	20.982,47
13	0,601	6.188,65	3.719,38	39.760,60	23.896,12	33.571,95	20.176,74
14	0,577	6.188,65	3.570,85	39.760,60	22.941,87	33.571,95	19.371,02

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,555	6.188,65	3.434,70	39.760,60	22.067,13	33.571,95	18.632,43
-----------	-------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Tabel 3.1. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie maxima

An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	6.938.079,50	0,00	6.938.079,50	6.938.079,50	6.938.079,50	6.938.079,50	0,00	0,00
2	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	0,00	0,00	49.224,68	49.224,68
3	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	0,00	0,00	49.224,68	98.449,36
4	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	140.735,96
5	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	183.022,56
6	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	225.309,16
7	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	267.595,76
8	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	309.882,36
9	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	352.168,96
10	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	394.455,56
11	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	346.903,98	346.903,98	- 297.679,30	96.776,26
12	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	139.062,86
13	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	181.349,46
14	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	223.636,06

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,00	49.224,68	49.224,68	0,00	6.938,08	6.938,08	42.286,60	265.922,66
----	------	-----------	-----------	------	----------	----------	-----------	------------

Tabel 3.2. SUSTENABILITATEA FINANCIARA A INVESTITIEI - scenariul cu investitie medie

An	Total resurse financiare (lei)	Total venituri operationale (lei)	Total intrari (lei)	Total costuri investitii (lei)	Total costuri operationale (lei)	Total iesiri (lei)	Total flux de numerar (lei)	Flux de numerar total cumulat (lei)
1	6.188.649,24	0,00	6.188.649,24	6.188.649,24	6.188.649,24	6.188.649,24	0,00	0,00
2	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	0,00	0,00	39.760,60	39.760,60
3	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	0,00	0,00	39.760,60	79.521,20
4	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	113.093,15
5	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	146.665,10
6	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	180.237,05
7	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	213.809,00
8	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	247.380,95
9	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	280.952,90
10	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	314.524,85
11	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	309.432,46	309.432,46	- 269.671,86	44.852,99
12	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	78.424,94
13	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	111.996,89
14	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	145.568,84

*Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investitie:
"Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia", Str. 1 Mai, Nr. 5*

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

15	0,00	39.760,60	39.760,60	0,00	6.188,65	6.188,65	33.571,95	179.140,79
----	------	-----------	-----------	------	----------	----------	-----------	------------

Tabel 4.1. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie maxima

An	Factor de actualizare	Costuri totale (lei)	Costuri actualizate (lei)	Beneficii in unitati fizice kwh/an
1	0,962	6.938.079,50	6.674.432,48	0,00
2	0,925	0,00	0,00	228.952,00
3	0,889	0,00	0,00	228.952,00
4	0,855	6.938,08	5.932,06	228.952,00
5	0,822	6.938,08	5.703,10	228.952,00
6	0,790	6.938,08	5.481,08	228.952,00
7	0,760	6.938,08	5.272,94	228.952,00
8	0,731	6.938,08	5.071,74	228.952,00
9	0,703	6.938,08	4.877,47	228.952,00
10	0,676	6.938,08	4.690,14	228.952,00
11	0,650	346.903,98	225.487,59	228.952,00
12	0,625	6.938,08	4.336,30	228.952,00
13	0,601	6.938,08	4.169,79	228.952,00
14	0,577	6.938,08	4.003,27	228.952,00
15	0,555	6.938,08	3.850,63	228.952,00

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

16	0,534	6.938,08	3.704,93	228.952,00
17	0,513	6.938,08	3.559,24	228.952,00
18	0,494	6.938,08	3.427,41	228.952,00
19	0,475	6.938,08	3.295,59	228.952,00
20	0,456	6.938,08	3.163,76	228.952,00
21	0,439	6.938,08	3.045,82	228.952,00
22	0,422	6.938,08	2.927,87	228.952,00
23	0,406	6.938,08	2.816,86	228.952,00
24	0,390	6.938,08	2.705,85	228.952,00
25	0,375	6.938,08	2.601,78	228.952,00
26	0,361	6.938,08	2.504,65	228.952,00
27	0,347	6.938,08	2.407,51	228.952,00
28	0,333	6.938,08	2.310,38	228.952,00
29	0,321	6.938,08	2.227,12	228.952,00
30	0,308	6.938,08	2.136,93	228.952,00

Tabel 4.2. CALCULUL COSTULUI UNITAR DINAMIC IN ANALIZA DE EFICACITATE- scenariul cu investitie medie

An	Factor de actualizare	Costuri totale (lei)	Costuri actualizate (lei)	Beneficii in unitati fizice kwh/an
1	0,962	6.188.649,24	5.953.480,57	0,00

*Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investitie:
"Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia", Str. 1 Mai, Nr. 5*

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

2	0,925	0,00	0,00	206.056,80
3	0,889	0,00	0,00	206.056,80
4	0,855	6.188,65	5.291,30	206.056,80
5	0,822	6.188,65	5.087,07	206.056,80
6	0,790	6.188,65	4.889,03	206.056,80
7	0,760	6.188,65	4.703,37	206.056,80
8	0,731	6.188,65	4.523,90	206.056,80
9	0,703	6.188,65	4.350,62	206.056,80
10	0,676	6.188,65	4.183,53	206.056,80
11	0,650	309.432,46	201.131,10	206.056,80
12	0,625	6.188,65	3.867,91	206.056,80
13	0,601	6.188,65	3.719,38	206.056,80
14	0,577	6.188,65	3.570,85	206.056,80
15	0,555	6.188,65	3.434,70	206.056,80
16	0,534	6.188,65	3.304,74	206.056,80
17	0,513	6.188,65	3.174,78	206.056,80
18	0,494	6.188,65	3.057,19	206.056,80
19	0,475	6.188,65	2.939,61	206.056,80
20	0,456	6.188,65	2.822,02	206.056,80
21	0,439	6.188,65	2.716,82	206.056,80

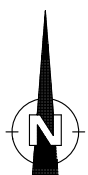
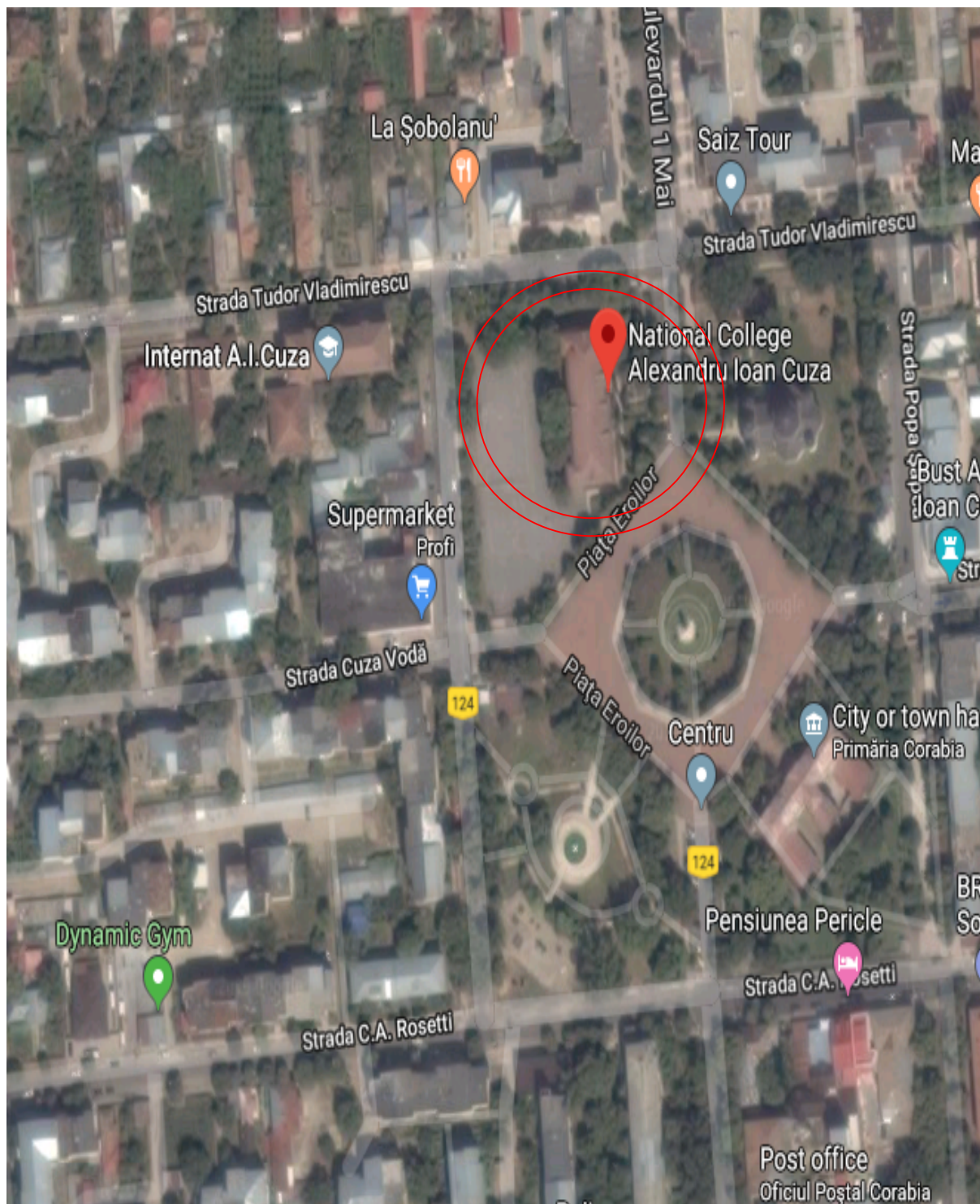
*Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiție:
"Renovarea energetică a clădirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia", Str. 1 Mai, Nr. 5*

ANEXA 4 - ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE

22	0,422	6.188,65	2.611,61	206.056,80
23	0,406	6.188,65	2.512,59	206.056,80
24	0,390	6.188,65	2.413,57	206.056,80
25	0,375	6.188,65	2.320,74	206.056,80
26	0,361	6.188,65	2.234,10	206.056,80
27	0,347	6.188,65	2.147,46	206.056,80
28	0,333	6.188,65	2.060,82	206.056,80
29	0,321	6.188,65	1.986,56	206.056,80
30	0,308	6.188,65	1.906,10	206.056,80

Proiect: **Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt**Faza: **D.A.L.I.**

Nr. Crt.	Titlu plansa	Numar plansa	Format plansa	Scara
1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A-0.01	210 / 297	1:2000
2	PLAN DE SITUATIE	A-0.02	420 / 297	1:500
3	PLAN SUBSOL EXISTENT	A-0.1	420 / 297	1:200
4	PLAN PARTER EXISTENT	A-0.2	420 / 297	1:200
5	PLAN ETAJ I EXISTENT	A-0.3	420 / 297	1:200
6	PLAN ETAJ II EXISTENT	A-0.4	420 / 297	1:200
7	PLAN ACOPERIS EXISTENT	A-0.5	420 / 297	1:200
8	SECTIUNE 1-1 EXISTENTA	A-0.6	210 / 297	1:200
9	FATADE EXISTENTE	A-0.7	500 / 297	1:200
10	PLAN SUBSOL PROPUS	A-1.1	420 / 297	1:200
11	PLAN PARTER PROPUS	A-1.2	500 / 297	1:200
12	PLAN ETAJ I PROPUS	A-1.3	500 / 297	1:200
13	PLAN ETAJ II PROPUS	A-1.4	500 / 297	1:200
14	PLAN ACOPERIS PROPUS	A-1.5	500 / 297	1:200
15	SECTIUNE 1-1 PROPUSA	A-1.6	210 / 297	1:200
16	FATADE PROPUSE	A-1.7	500 / 297	1:200



LEGENDA



CLADIRE STUDIATA

Clasa de importanta a constructiei : 2
Categoria de importanta : C
Grad de rezistenta la foc : II
Risc mic de incendiu

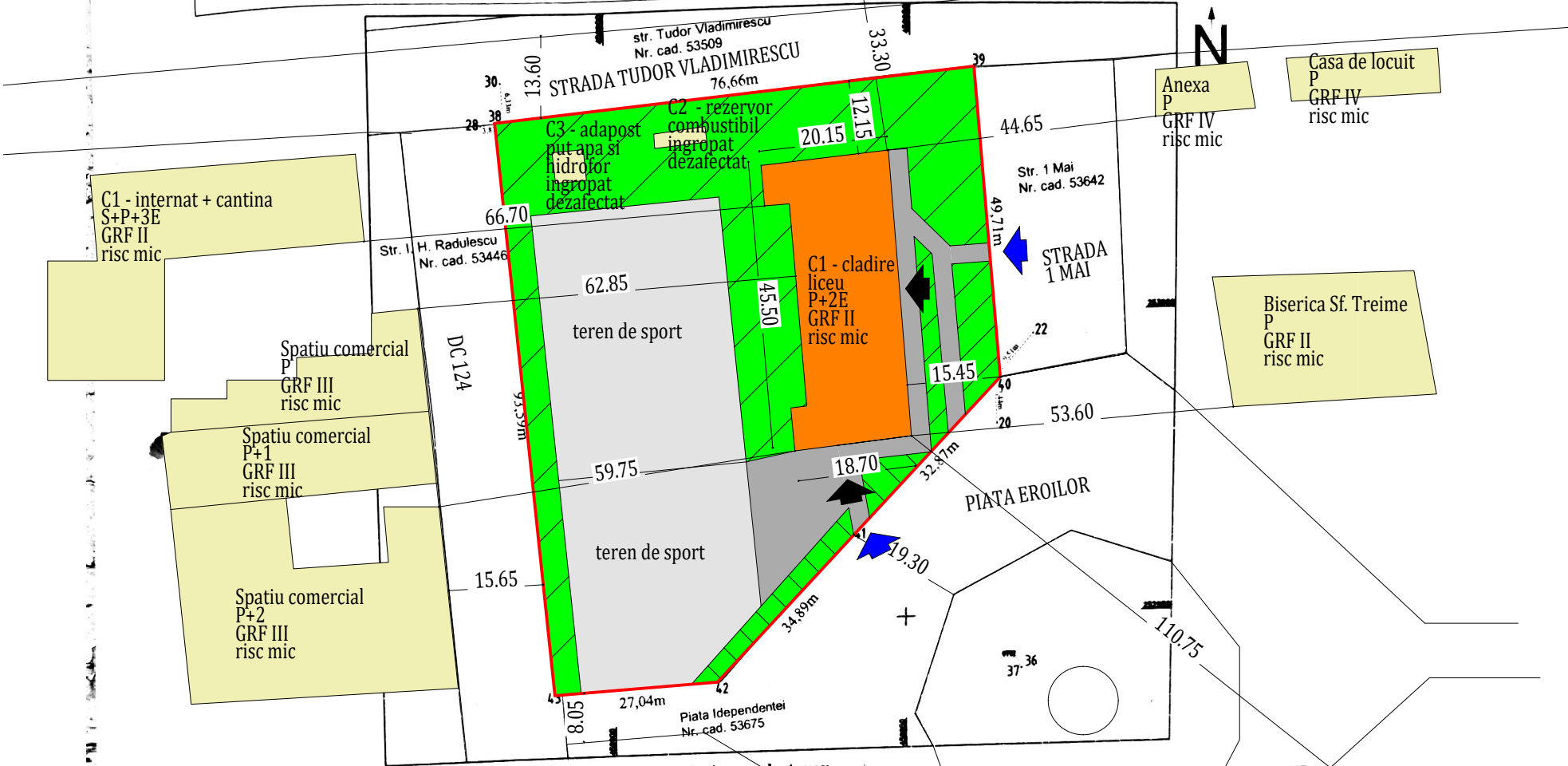
 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30,Birou 2,Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		Specialitate Arhitectura
Sef proiect	arh. Ratiu Raluca		Scara 1:2000	Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	arh. Ratiu Raluca		Data 27.03.2023		Plansa nr. A-0.01
Întocmit	ing. Pascoiu Mihai				

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioară adusă acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerată nula și de neîndeplinit.

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI
Scara 1:1000

Anexa nr.1.35

Nr. cadastral	Supraf. masurata a imobilului	Adresa imobilului
53698	6132mp	Bloc de locuinte P+4 GRF II risc mic
Nr. Cartea Funciara	Administrativ Teritoriala (UAT)	
	CORABIA	



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
1	Cc	6132	
Total		6132	Imprejmuire gard: Beton si metal la N, S, E si V.

B. Date referitoare la constructii

Cod	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CAS	798	Cladire Liceu "S+P+2", construit in anul 1964, avind S.c. de 798mp si S.c.d.=2423mp.
C2	CA	21	Rezervor combustibil (P), construit in anul 1964, avind Sc=21mp si Sod=21mp.
C3	CA	25	Adapost put apa si hidrofor (P), construit in anul 1964, avind Sc=25mp si Sod=25mp.
Total		844	

Suprafata totala masurata a imobilului = 6132mp
Suprafata din act =6132mp

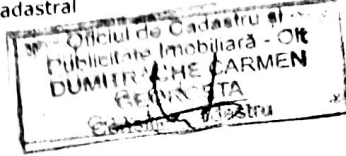
Executant: Barbu Nicolae Sergiu
Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespundenta acestora cu realitatea din teren
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Semnatura si stampila
Seria RO-B-J Nr. 1053
SC CORSAG SRL
Data: 14.11.2018
CLASA III

Inspector
Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si parafa

Data: 22.11.2018

Stampila BCPI



Primaria Corabia
P+1
GRF II
risc mic

LEGENDA

- CLADIREA STUDIATA
- C1 - CLADIRE LICEU
- CLADIRI VECINE
- ACCES CLADIRE
- ACCES INCINTA
- SPATII VERZI
- ALEI PIETONALE
- LIMITA DE PROPRIETATE



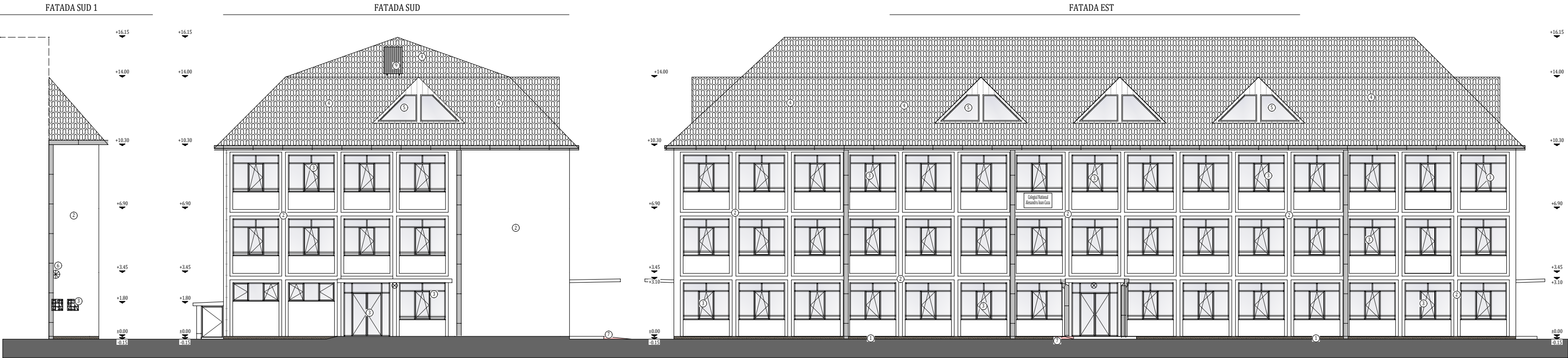
Suprafata teren	6132 mp	100%
Suprafata construita analizata	798 mp	13.01%
Suprafata construita totala	798 mp	13.01%
Suprafata construita alei pietonale si terenuri de sport	2415 mp	39.38%
Suprafata spatii verzi	2919 mp	47.61%

Clasa de importanta a constructiei : 2
Categoria de importanta : C
Grad de rezistenta la foc : II
Risc mic de incendiu

KES BUSINESS PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt	Proiect nr. 226/2023 Specialitate Arhitectura
Sef proiect	arh. Ratiu Raluca	Scara 1:1000	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	arh. Ratiu Raluca	Data 27.03.2023		Plansa nr. A-0.02
Intocmit	ing. Pascoiu Mihai			

h/l= 420 / 297 (0.12m2)

Allplan 2022



- LEGENDĂ**
- SCANDURA LEMN
 - TEAVA DE GAZ
 - KIT EVACUARE SI ADMISIE C.T.
 - CORP DE ILUMINAT
 - CAMERA SUPRAVEGHERE
 - JIGHEABURI SI BURLANE
 - PARATRAZNET
 - PROFIL METALIC RECTANGULAR DE 7CM
 - termosistem cu tencuială mozaicată pentru soclu
 - termosistem cu tencuială decorativă pe bază de rășini sintetice pentru fațade
 - tămplărie PVC cu geam termoizolant
 - învelitoare țigla ceramica
 - luminator
 - avertor
 - rampă pentru persoane cu dizabilități
 - trapă de fumare cu deschidere automată și manuală, 5min 1 mp
 - sistem fotovoltaic

Notă:
Conform normativului NTPPE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Gолurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

Clasa de importanță a construcției : II
Categorია de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

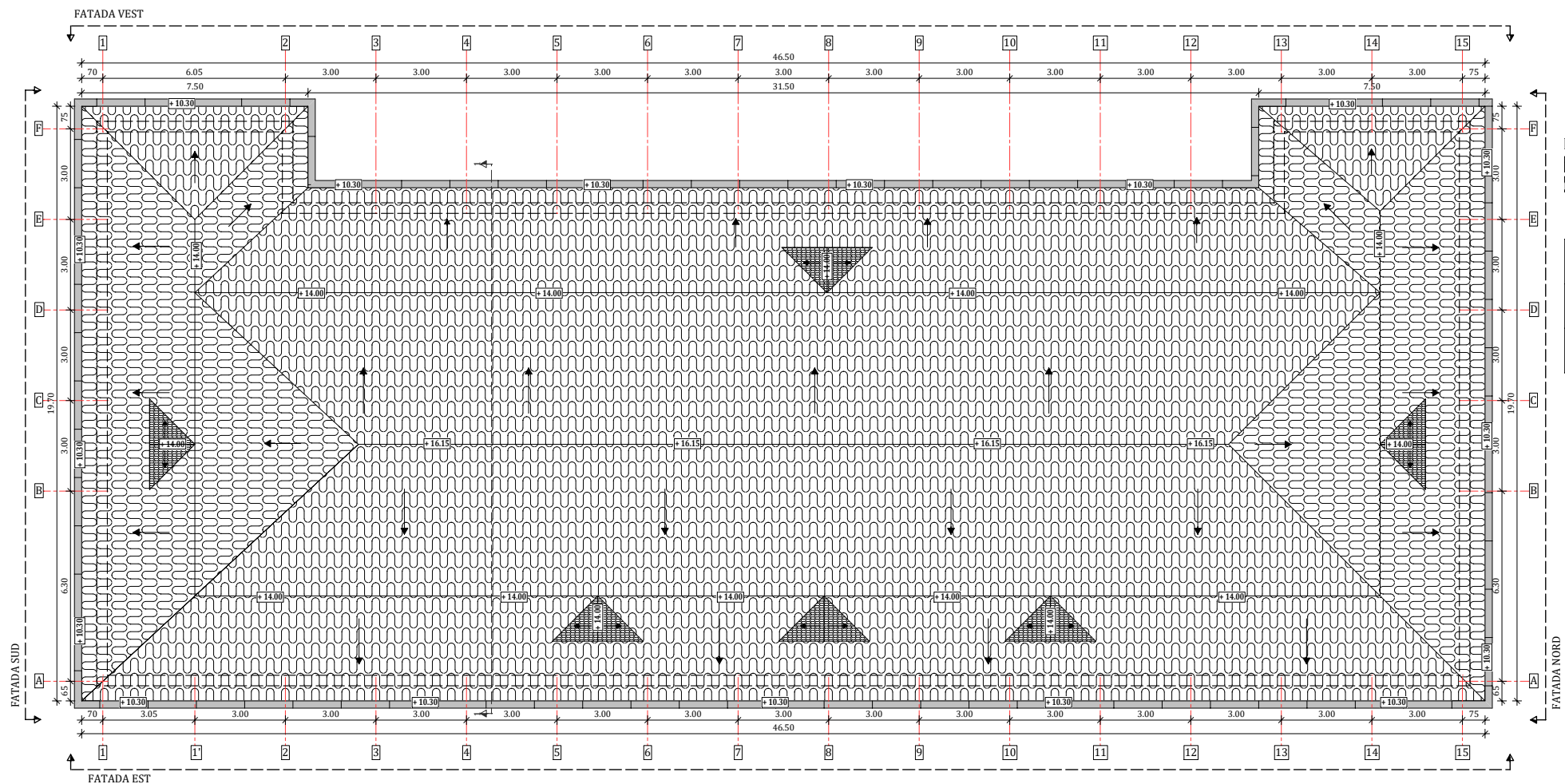
NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud		Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Ilt		Specialitate Arhitectura
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca	Scara 1:200	Titlu planșă: FATADE PROPUSE	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca	Data 27.03.2023		Planșa nr. A-1.7
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca			

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fără acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioară adusă acestui document, fără acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerată nula și de nefolosit.

h/l= 297 / 500 (0.15m2)

Allplan 2022



PLAN ACOPERIS EXISTENT

LEGENDA	
	ATIC
	INVELITOARE TIGLA CERAMICA
	IGHEABURI

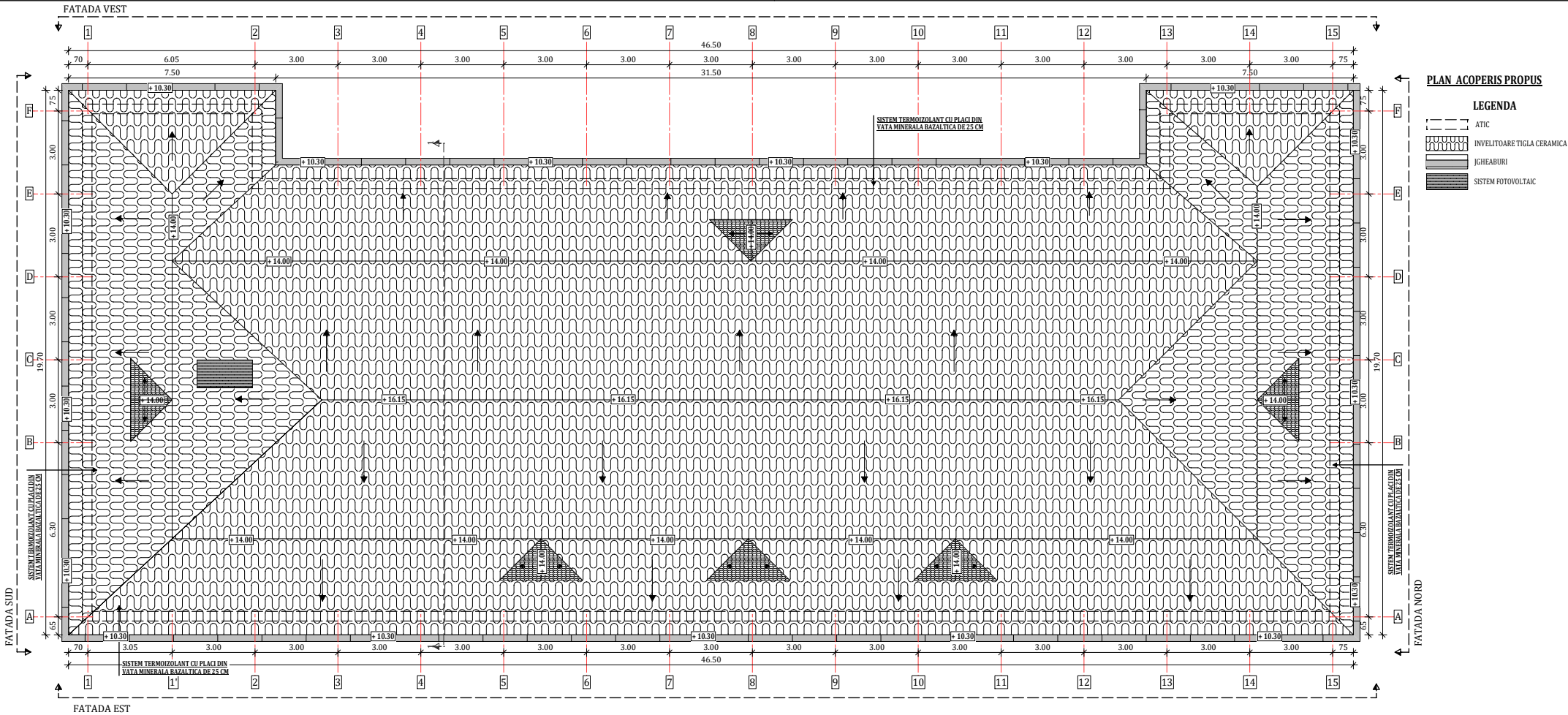
REGIM DE INALTIME	Spartial+P+2E
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	$A_d = 2300.76 \text{ mp}$
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	$A_u = 2045.49 \text{ mp}$



Clasa de importanță a construcției : II
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu planșă: PLAN ACOPERIS EXISTENT	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023		Planșa nr. A-0.5
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca				
Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.					



NOTĂ:
Inainte de inceperea lucrarilor de aplicare a sistemului termoizolant se vor indeparta de pe fatadele cladirii cablurile de telecomunicatii, antenele, aparatele de aer conditionat, tevile de gaz in vederea aplicarii corecte a termoizolatiei cat si pentru a reduce efectul punctilor termice.

Pregătirea suprafețelor pentru aplicarea sistemului termoizolant:

- Stratul suport trebuie să fie curat, uscat și fără pete de grăsime;
- Suprafețele cu impurități sau cu substanțe de separare utilizate precum și urmele de mortar se vor înlătura în totalitate;
- Vopselele și tencuielile decorative defecte sau exfoliate se vor înlătura;
- Se vor repara cavitățile și micile imperfecțiuni ale stratului suport;
- Tencuielile poroase, nisipoase, puternic absorbante se vor curata de substanțe solide și se va aplica un strat de grund de amorsaj pentru tencuieli;

Notă:
Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

NOTĂ:
Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:

- A) izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu **vată minerală bazaltică (MW)** cu clasa de reacție la foc C0A1 cu o grosime de **15 cm**;
- B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (**polistiren extrudat ignifugat**), **cu o grosime de 10 cm**;
- C) izolarea termică a șpaletilor aferenți golurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
- D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
- E) izolarea termică a parapeților (daca este cazul) cu sistem termoizolant de exterior (**vată minerală bazaltică**) cu grosime de **15 cm**;
- F) termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (**plăci din vată minerală bazaltică**) cu o grosime de **25 cm**.
- G) izolarea termică a planșeului peste subsol cu sistem termoizolant de interior (**polistiren expandat ignifugat**) cu o grosime de **10 cm**.

TERMOIZOLAREA PLANȘEULUI DE LA ULTIMUL NIVEL:

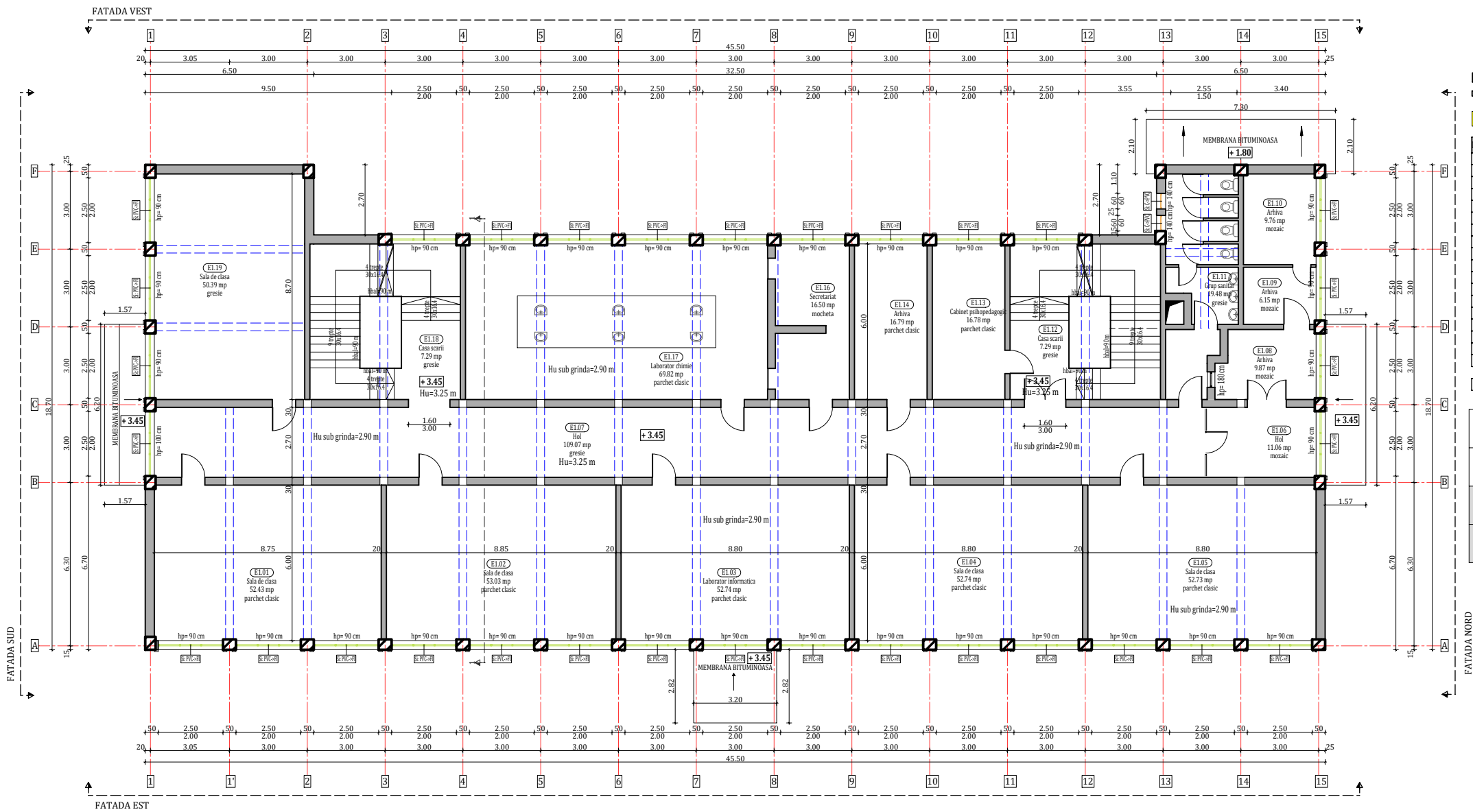
1. Curățarea suprafeței existente din acoperiș;
2. Reparații locale la șapa existentă (dacă este cazul);
3. Prelungirea gurilor de scurgere și a conductelor de aerisire (dacă este cazul);
4. Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica;
5. Aplicarea stratului de protecție a termoizolației din acoperiș realizat din placi OSB;
6. Izolarea termică pe fața interioară a aticului cu sistem termoizolant (polistiren expandat ignifugat) cu o grosime de 5 cm.



Clasa de importanță a construcției : II
Categororia de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

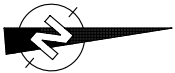
 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023	
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura	
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Ilt			
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu planșă: PLAN ACOPERIS PROPUS	Faza: D.A.L.I.	
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023		Planșa nr. A-1.5	
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca					
Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.						



PLAN ETAJ EXISTENT			
LEGENDA			
	PERETI EXTERIORI EXISTENTI		
	PERETI DE COMPARTIMENTARE INTERIOARA		
	STALP DIN BETON		
	ZONA PROPUISA SPRE DEZIDIRE		
Nr. incapere	Funciune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
E1.01	Sala de clasa	52.43 mp	parchet clasic
E1.02	Sala de clasa	53.03 mp	parchet clasic
E1.03	Laborator informatica	52.74 mp	parchet clasic
E1.04	Sala de clasa	52.74 mp	parchet clasic
E1.05	Sala de clasa	52.73 mp	parchet clasic
E1.06	Hol	11.06 mp	mozaic
E1.07	Hol	109.07 mp	gresie
E1.08	Arhiva	9.87 mp	mozaic
E1.09	Arhiva	6.15 mp	mozaic
E1.10	Arhiva	9.76 mp	mozaic
E1.11	Grup sanitar	19.48 mp	gresie
E1.12	Casa scarii	7.29 mp	gresie
E1.13	Cabinet psihopedagogic	16.78 mp	parchet clasic
E1.14	Arhiva	16.79 mp	parchet clasic
E1.16	Secretariat	16.50 mp	mocheta
E1.17	Laborator chimie	69.82 mp	parchet clasic
E1.18	Casa scarii	7.29 mp	gresie
E1.19	Sala de clasa	50.39 mp	gresie
TOTAL		613.92 mp	

REGIM DE INALTIME	Spartial+P+2E
SUPRAFATA CONSTRUITA ETAJ I-II:	A _c = 763.78 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	A _d = 2300.76 mp
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	A _u = 2045.49 mp

Legenda tamplarie		
Abreviere	Descriere situatia existenta	Interventii propuse
Si: C->PVC	Tamplarie clasica lemn/metal	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic
Si: PVC->FI	Tamplarie PVC existenta	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic



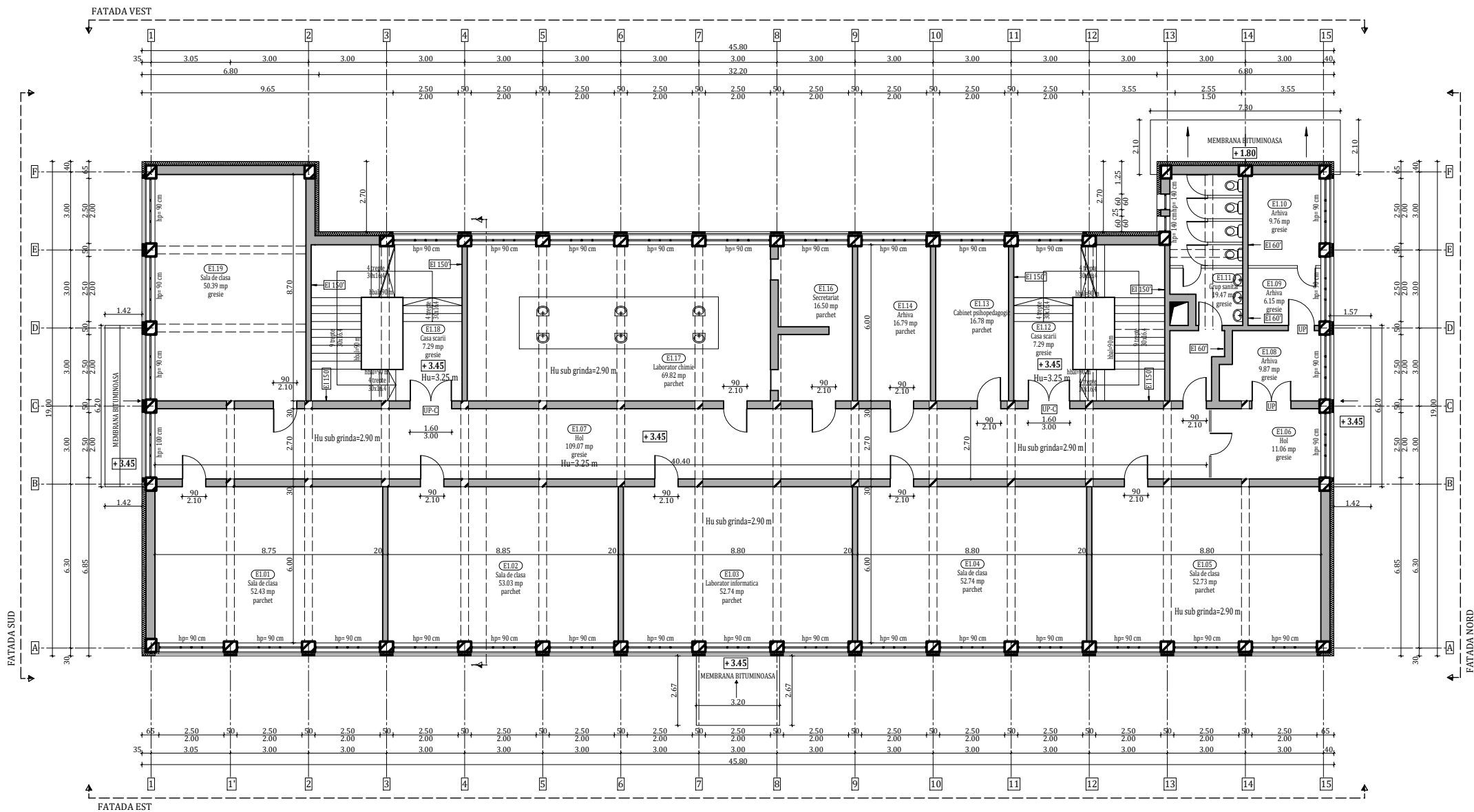
Clasa de importanta a constructiei : II
Categoria de importanta : C - normala
Grad de rezistenta la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Şef proiect	Arh. Raţiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: PLAN ETAJ I EXISTENT	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Raţiu Raluca		Data 27.03.2023		Plansa nr. A-0.3
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca				
Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.					

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

Allplan 2022



PLAN ET AJ I PROPUS

LEGENDA

- PERETI EXTERIORI EXISTENTI
- PERETI DE COMPARTIMENTARE INTERIOARA
- STALP DIN BETON
- USA PLINA CU AUTOINCHEIERE
- USA PLINA
- TERMOISISTEM VATA MINERALA BAZALTICA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOBAN
- GOL INCHIS CU ZIDARIE
- PROFIL METALIC RECTANGULAR DE 7CM

Nr. incaperi	Funcțiune incaperi	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
E1.01	Sala de clasa	52.43 mp	parchet
E1.02	Sala de clasa	53.03 mp	parchet
E1.03	Laborator informatica	52.74 mp	parchet
E1.04	Sala de clasa	52.74 mp	parchet
E1.05	Sala de clasa	52.73 mp	parchet
E1.06	Hol	11.06 mp	gresie
E1.07	Hol	109.07 mp	gresie
E1.08	Arhiva	9.87 mp	gresie
E1.09	Arhiva	6.15 mp	gresie
E1.10	Arhiva	9.76 mp	gresie
E1.11	Grup sanitar	19.47 mp	gresie
E1.12	Casa scarii	7.29 mp	gresie
E1.13	Cabinet psihopedagogic	16.79 mp	parchet
E1.14	Arhiva	16.79 mp	parchet
E1.16	Secretariat	16.50 mp	parchet
E1.17	Laborator chimie	69.82 mp	parchet
E1.18	Casa scarii	7.29 mp	gresie
E1.19	Sala de clasa	50.39 mp	gresie

TOTAL	613.91 mp
-------	-----------

NOTĂ:

Inainte de inceperea lucrarilor de aplicare a sistemului termoizolant se vor indeparta de pe fatadele cladirii cablurile de telecomunicatii, antenele, aparatele de aer conditionat, tevile de gaz in vederea aplicarii corecte a termoizolatiei cat si pentru a reduce efectul puntilor termice.

Pregătirea suprafețelor pentru aplicarea sistemului termoizolant:

- Stratul suport trebuie să fie curat, uscat și fără pete de grăsime;
- Suprafețele cu impurități sau cu substanțe de separare utilizate precum și urmele de mortar se vor înlătura în totalitate;
- Vopselele și tencuielile decorative defecte sau exfoliate se vor înlătura;
- Se vor repara cavitățile și micile imperfecțiuni ale stratului suport;
- Tencuielile poroase, nisipoase, puternic absorbante se vor curata de substanțe solide și se va aplica un strat de grund de amorsaj pentru tencuieli;

Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Gолurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

NOTĂ:

Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:

- izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu **vată minerală bazaltică (MW)** cu clasa de reacție la foc COA1 cu o grosime de **15 cm**;
- izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (**polistiren extrudat ignifugat**), **cu o grosime de 10 cm**;
- izolarea termică a șpaleților aferenți golurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
- înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
- izolarea termică a parapetilor (daca este cazul) cu sistem termoizolant de exterior (**vată minerală bazaltică**) cu grosime de **15 cm**;
- termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (**plăci din vată minerală bazaltică**) cu o grosime de **25 cm**.
- izolarea termică a planșeului peste subsol cu sistem termoizolant de interior (**polistiren expandat ignifugat**) cu o grosime de **10 cm**.

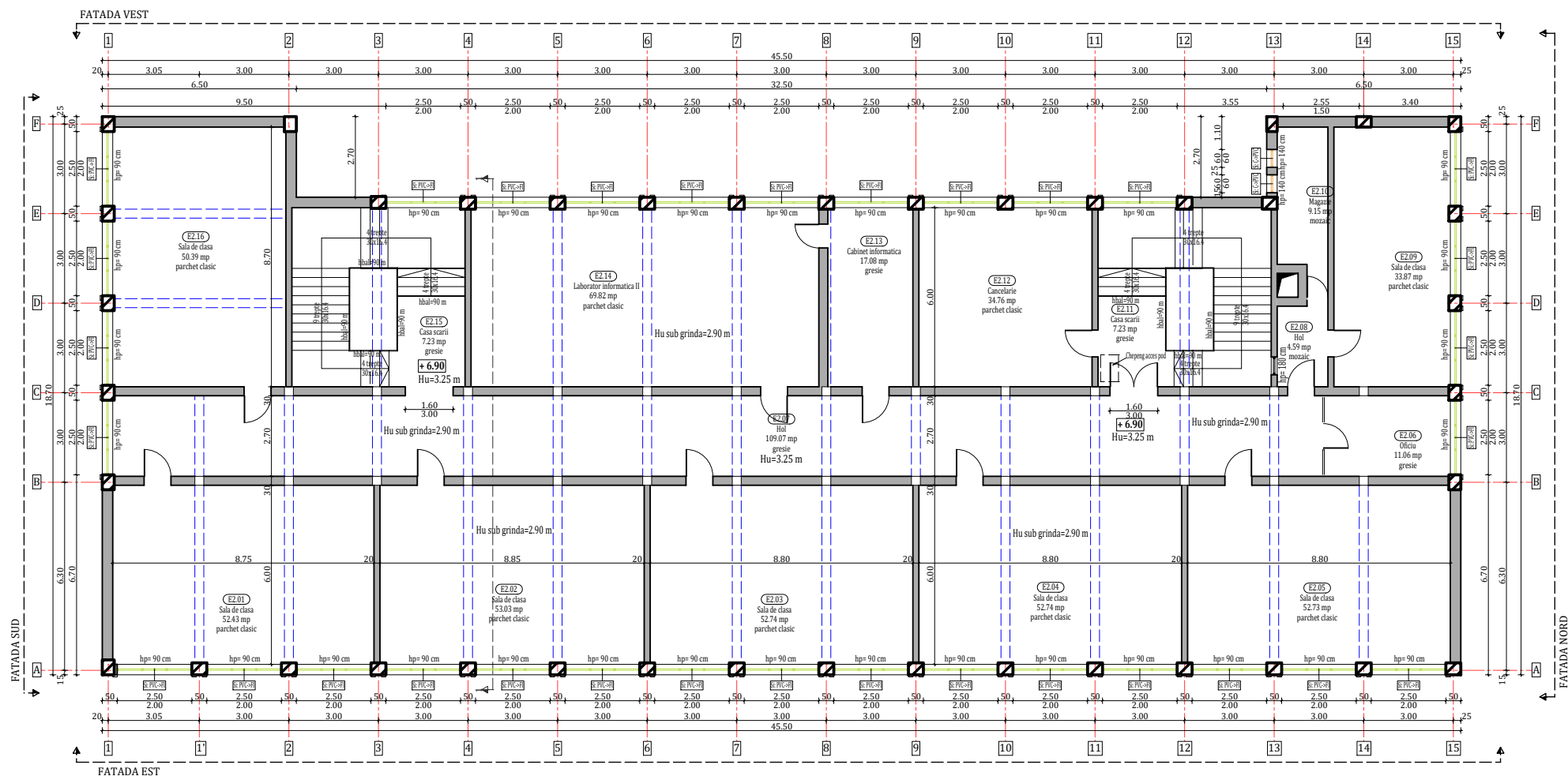


Clasa de importanță a construcției : II
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Ilt		
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu planșă: PLAN ETAJ I PROPUȘ	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data		Planșa nr. A-13
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca		27.03.2023		

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fără acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioară adusă acestui document, fără acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerată nula și de nefolosit.



PLAN ETAJ II EXISTENT

LEGENDA	
	PERETI EXTERIORI EXISTENTI
	PERETI DE COMPARTIMENTARE INTERIOARA
	STALP DIN ZIDARIE
	ZONA PROPUISA SPRE DEZIDARE

Nr. incaperi	Funciune incaperi	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
E2.01	Sala de clasa	52.43 mp	parchet clasic
E2.02	Sala de clasa	53.03 mp	parchet clasic
E2.03	Sala de clasa	52.74 mp	parchet clasic
E2.04	Sala de clasa	52.74 mp	parchet clasic
E2.05	Sala de clasa	52.73 mp	parchet clasic
E2.06	Oficiu	11.06 mp	gresie
E2.07	Hol	109.07 mp	gresie
E2.08	Hol	4.59 mp	mozaic
E2.09	Sala de clasa	33.87 mp	parchet clasic
E2.10	Magazin	9.15 mp	mozaic
E2.11	Casa scarii	7.23 mp	gresie
E2.12	Cancelarie	34.76 mp	parchet clasic
E2.13	Cabinet informatica	17.08 mp	gresie
E2.14	Laborator informatica II	69.82 mp	parchet clasic
E2.15	Casa scarii	7.23 mp	gresie
E2.16	Sala de clasa	50.39 mp	parchet clasic
TOTAL		617.92 mp	

REGIM DE INALTIME	Spartial+P+2E
SUPRAFATA CONSTRUITA ETAJ I-II:	A_c = 763.78 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	A_d = 2300.76 mp
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	A_u = 2045.49 mp

Legenda tamplarie		
Abreviere	Descriere situatia existenta	Interventii propuse
Si: C->PVC	Tamplarie clasica lemn/metal	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic
Si: PVC->FI	Tamplarie PVC existenta	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic

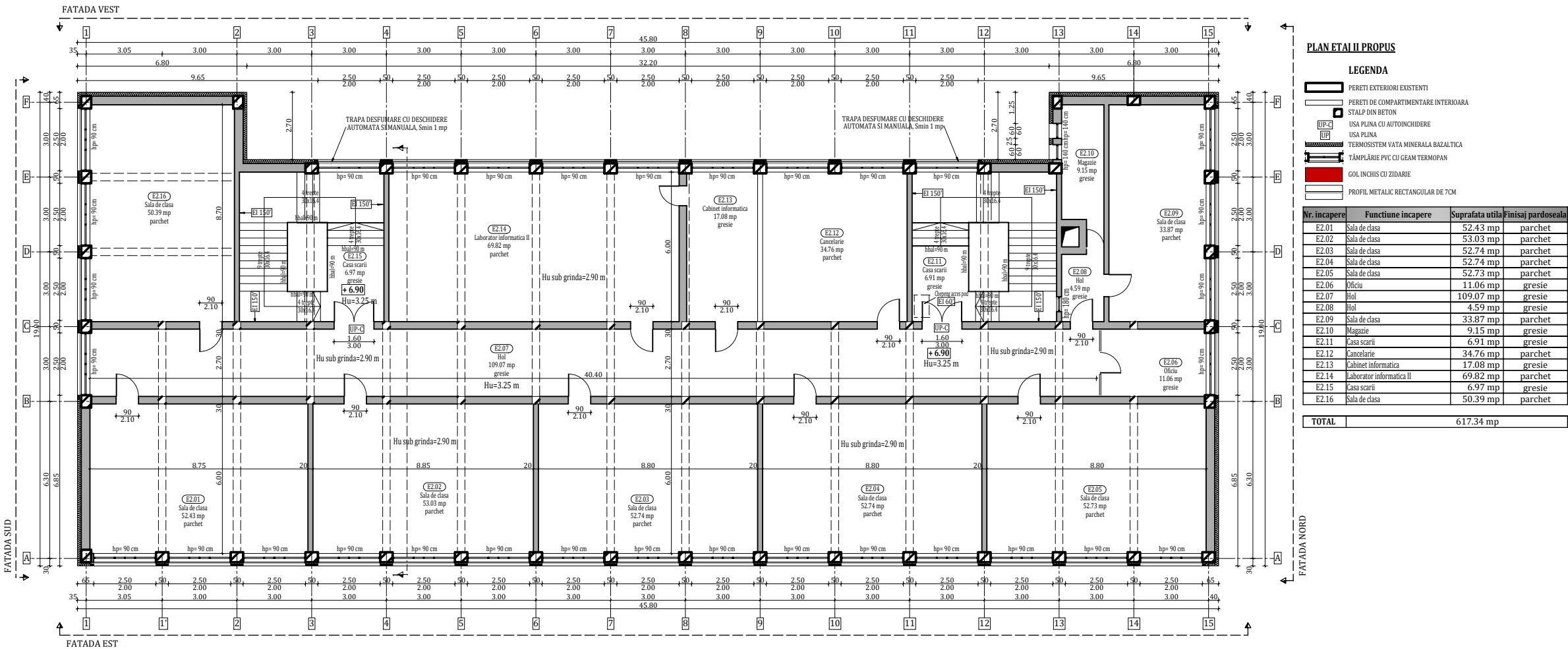


Clasa de importanță a construcției : II
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Şef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: PLAN ETAJ II EXISTENT	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data		Planşa nr.
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca		27.03.2023		A-0.4

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.



Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

- NOTĂ:**
- Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:**
- A) izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu **vată minerală bazaltică (MW)** cu clasa de reacție la foc C0A1 cu o grosime de **15 cm**;
 - B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (**polistiren extrudat ignifugat**), **cu o grosime de 10 cm**;
 - C) izolarea termică a șpațelilor aferenți golurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
 - D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
 - E) izolarea termică a parapetilor (daca este cazul) cu sistem termoizolant de exterior (**vată minerală bazaltică**) cu grosime de **15 cm**;
 - F) termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (**plăci din vată minerală bazaltică**) cu o grosime de **25 cm**.
 - G) izolarea termică a planșeului peste subsol cu sistem termoizolant de interior (**polistiren expandat ignifugat**) cu o grosime de **10 cm**.



Clasa de importanță a construcției : II
Categoria de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

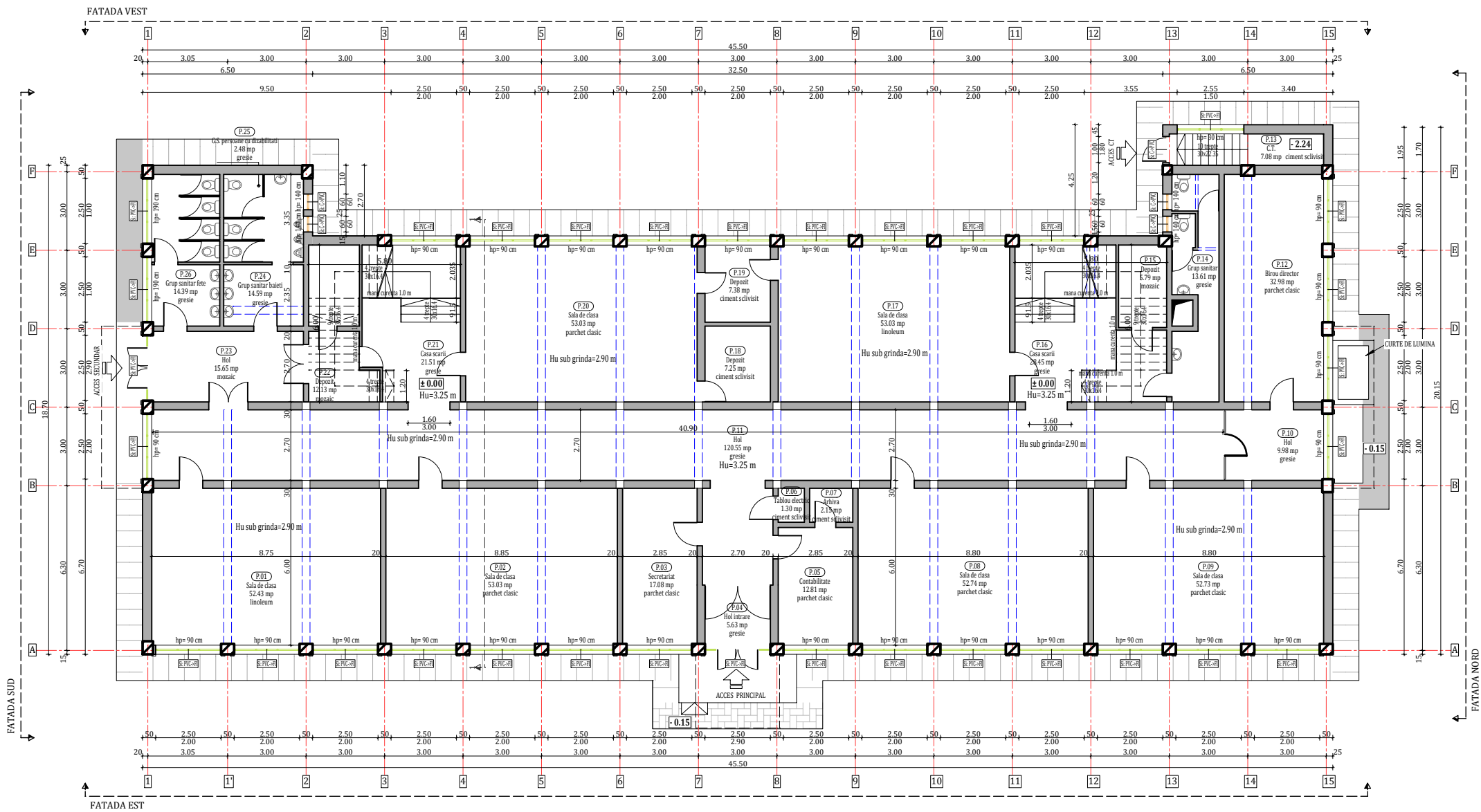
NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud Beneficiar: Orasul Corabia			Proiect nr. 226/2023		
Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia			Specialitate Arhitectura		
Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt					
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: PLAN ETAJ II PROPUȘ	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023		Plansa nr. A-14
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca				

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.

h/l= 297 / 500 (0.15m2)

Allplan 2022



PLAN PARTER EXISTENT

LEGENDA

- PERETI EXTERIORI EXISTENTI
- PERETI DE COMPARTIMENTARE INTERIOARA
- STALP DIN BETON
- TROTUAR ASFALTAT CIRCULATIE PIETONALA
- ZONA VERDE SPECIAL AMENAJATA
- PAVAI PIETONAL BETON
- TROTUAR PROTECTIE DALE DE BETON
- GRINI BETON ARMAT
- ZONA PROPUSE SPRE DEZIDARE
- ACCES CLADIRE

Nr. incaperi	Funcțiune incaperi	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
P.01	Sala de clasa	52.43 mp	linoleum
P.02	Sala de clasa	53.03 mp	parchet clasic
P.03	Secretariat	17.08 mp	parchet clasic
P.04	Hol intrare	5.63 mp	gresie
P.05	Contabilitate	12.81 mp	parchet clasic
P.06	Tablou electric	1.30 mp	ciment sclivisit
P.07	Arhiva	2.15 mp	ciment sclivisit
P.08	Sala de clasa	52.74 mp	parchet clasic
P.09	Sala de clasa	52.73 mp	parchet clasic
P.10	Hol	9.98 mp	gresie
P.11	Hol	120.55 mp	gresie
P.12	Birou director	32.98 mp	parchet clasic
P.13	C.T.	7.08 mp	ciment sclivisit
P.13	C.T.	7.20 mp	ciment sclivisit
P.14	Grup sanitar	13.61 mp	gresie
P.15	Depozit	5.79 mp	mozaic
P.15	Depozit	5.81 mp	mozaic
P.16	Casa scarii	28.45 mp	gresie
P.17	Sala de clasa	53.03 mp	linoleum
P.18	Depozit	7.25 mp	ciment sclivisit
P.19	Depozit	7.38 mp	ciment sclivisit
P.20	Sala de clasa	53.03 mp	parchet clasic
P.21	Casa scarii	21.51 mp	gresie
P.21	Casa scarii	21.78 mp	gresie
P.22	Depozit	11.90 mp	mozaic
P.22	Depozit	12.13 mp	mozaic
P.23	Hol	15.65 mp	mozaic
P.24	Grup sanitar baieti	14.59 mp	gresie
P.25	G.S persoane cu dizabilitati	2.48 mp	gresie
P.26	Grup sanitar fete	14.39 mp	gresie
TOTAL		716.47 mp	

REGIM DE INALTIME	Spartial+P+2E
SUPRAFATA CONSTRUITA PARTER:	A_c = 773.20 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA:	A_d = 2300.76 mp
SUPRAFATA UTILA TOTALA:	A_u = 2045.49 mp

Legenda tamplarie		
Abreviere	Descriere situatia existenta	Interventii propuse
Si: C->PVC	Tamplarie clasica lemn/metal	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic
Si: PVC->FI	Tamplarie PVC existenta	Se inlocuieste cu tamplarie performanta energetic



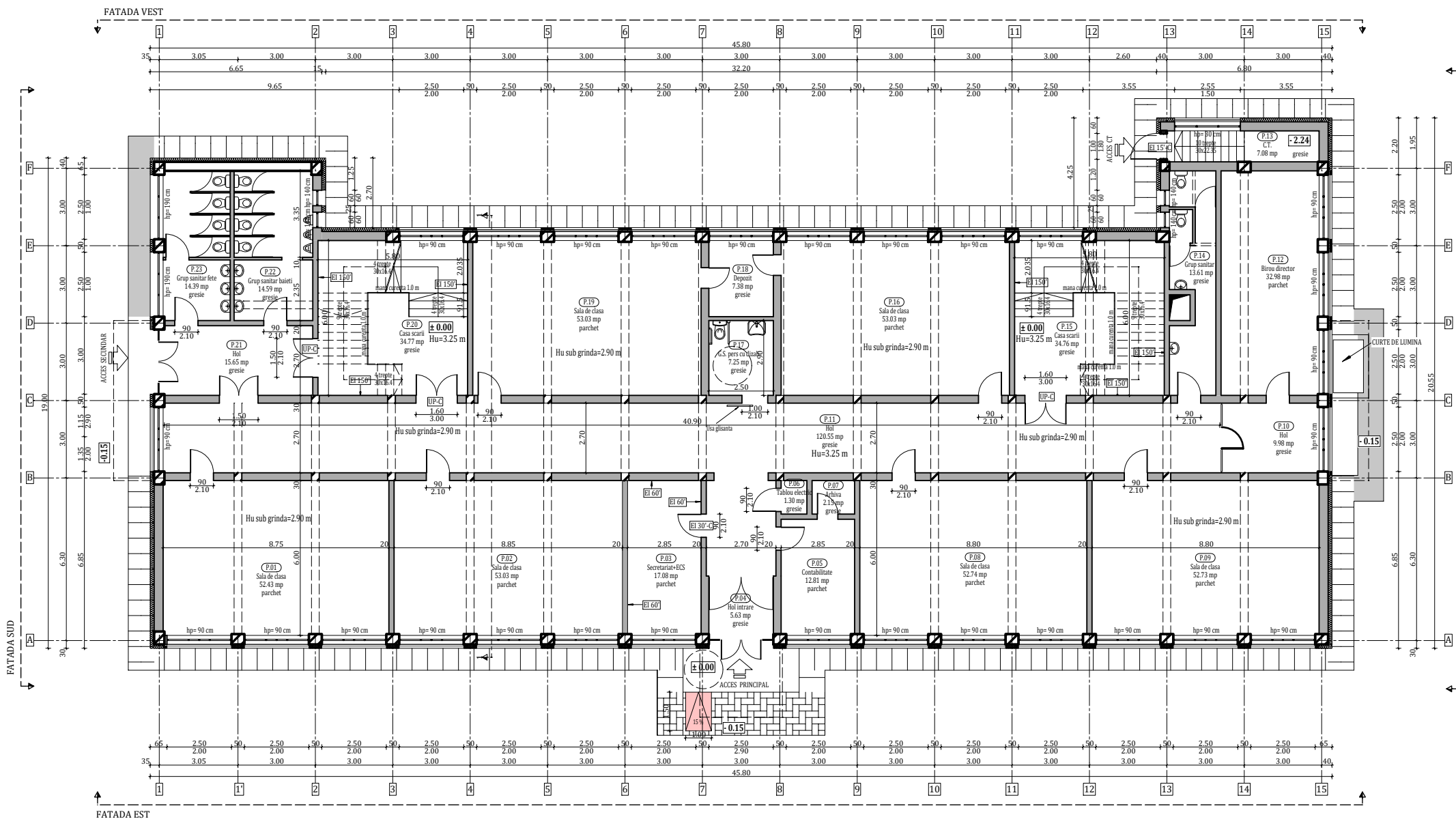
Clasa de importanță a construcției : II
Categoría de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Şef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: PLAN PARTER EXISTENT	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023		Planşa nr. A-0.2
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca				
Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolositi.					

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

Allplan 2022



PLAN PARTER PROPU

LEGENDA

- PERETI EXTERIORI EXISTENTI
- PERETI DE COMPARTIMENTARE INTERIOARA
- TROTUAR ASFALTAT CIRCULATIE PIETONALA
- ZONA VERDE SPECIAL AMENAJATA
- PAVAI PIETONAL BETON
- TROTUAR PROTECTIE DALE DE BETON
- GRINI BETON ARMAT
- ACCES CLADIRE
- USA PLINA CU AUTONCHIDERE
- USA PLINA
- RAMPA PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITATI
- PERETE IPI
- GOL INCHIS CU ZIDARIE
- TERMOISISTEM VATA MINERALA BAZALTICA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOBAN
- PROFIL METALIC RECTANGULAR DE 7CM

Nr. incapere	Funcțiune incapere	Suprafata utila	Finisaj pardoseala
P.01	Sala de clasa	52.43 mp	parchet
P.02	Sala de clasa	53.03 mp	parchet
P.03	Secretariat BCS	17.08 mp	parchet
P.04	Hol intrare	5.63 mp	gresie
P.05	Contabilizate	12.81 mp	parchet
P.06	Tablou electric	1.30 mp	gresie
P.07	Arhiva	2.15 mp	gresie
P.08	Sala de clasa	52.74 mp	parchet
P.09	Sala de clasa	52.73 mp	parchet
P.10	Hol	9.98 mp	gresie
P.11	Hol	120.55 mp	gresie
P.12	Birou director	32.98 mp	parchet
P.13	CT	7.08 mp	gresie
P.14	Grup sanitar	13.61 mp	gresie
P.15	Casa scarii	34.76 mp	gresie
P.16	Sala de clasa	53.03 mp	parchet
P.17	G.S. pers cu dinaz	7.25 mp	gresie
P.18	Depozit	7.38 mp	gresie
P.19	Sala de clasa	53.03 mp	parchet
P.20	Casa scarii	34.77 mp	gresie
P.21	Hol	15.65 mp	gresie
P.22	Grup sanitar baieti	14.59 mp	gresie
P.23	Grup sanitar fete	14.39 mp	gresie
P.25	G.S. persoane cu dizabilitati	2.40 mp	gresie
TOTAL		671.35 mp	

Notă:

Conform normativului NTPEE 2009, la încăperile cu foc deschis (ex: bucătării) trebuie realizate prize de aer direct cu exteriorul, necesare pentru asigurarea arderii și evacuarea aerului viciat. Golurile în peretele exterior se prevăd la partea inferioară pentru accesul aerului și la partea superioară pentru evacuare aer viciat. La executarea golurilor și montarea grilelor se vor respecta detaliile de execuție cu grila de ventilație.

NOTĂ:

Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:

- A) izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu **vată minerală bazaltică (MW)** cu clasa de reacție la foc C0A1 cu o grosime de **15 cm**;
- B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (**polistiren extrudat ignifugat**), **cu o grosime de 10 cm**;
- C) izolarea termică a șpațelilor aferenți golurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
- D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
- E) izolarea termică a parapeților (daca este cazul) cu sistem termoizolant de exterior (**vată minerală bazaltică**) cu grosime de **15 cm**;
- F) termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (**plăci din vată minerală bazaltică**) cu o grosime de **25 cm**.
- G) izolarea termică a planșeului peste subsol cu sistem termoizolant de interior (**polistiren expandat ignifugat**) cu o grosime de **10 cm**.



Clasa de importanță a construcției : II
Categoría de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

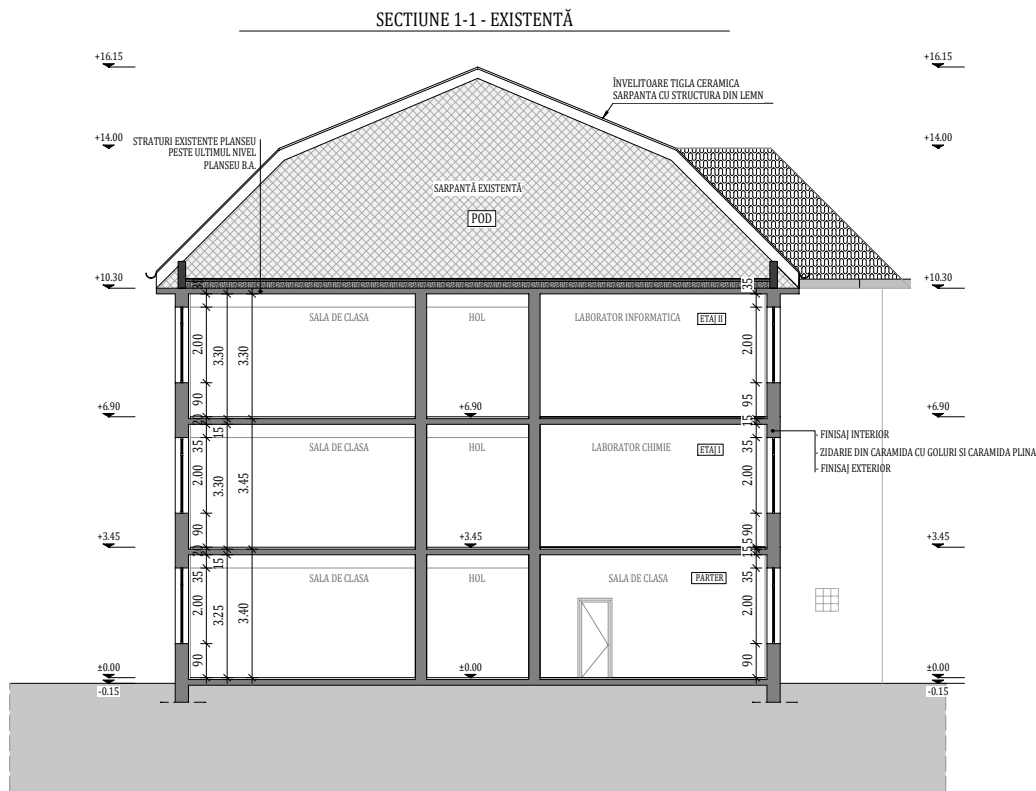
NOTA: Suprafetele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia			Proiect nr. 226/2023	
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia			Specialitate Arhitectura	
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Ilt				
Şef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu planșă: PLAN PARTER PROPUȘ			Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023				Planșa nr. A-1.2
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca						

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosita.

h/l= 297 / 500 (0.15m2)

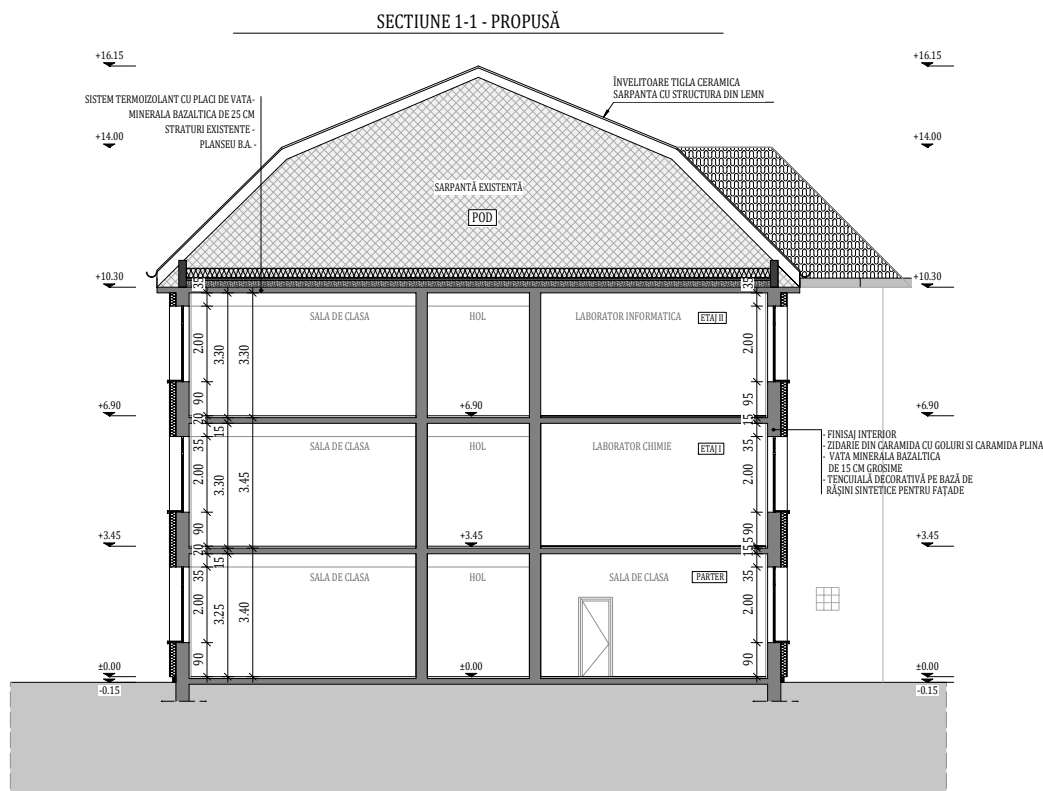
Allplan 2022



Clasa de importanță a construcției : II
Categorie de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafețele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: SECȚIUNE 1-1 EXISTENTA	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data		Planșa nr. A-0.6
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca		27.03.2023		
Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusa, stocata sau transmisa, indiferent de scop, in nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, inregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioara adusa acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerata nula si de nefolosit.					



NOTĂ:

Lucrările la spațiile exterioare ale clădirii, cuprind următoarele activități:

- A) izolarea termică a părții opace a fațadelor, cu **vată minerală bazaltică (MW)** cu clasa de reacție la foc C0A1 cu o grosime de **15 cm**;
- B) izolarea termică a soclului clădirii, cu sistem termoizolant de soclu (**polistiren extrudat ignifugat**), **cu o grosime de 10 cm**;
- C) izolarea termică a șpaletilor aferenți gurilor exterioare de ferestre și uși cu sistem termoizolant de exterior (vată minerală bazaltică) cu o grosime de 3 cm;
- D) înlocuirea tâmplăriei existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă;
- E) izolarea termică a parapetilor (daca este cazul) cu sistem termoizolant de exterior (**vată minerală bazaltică**) cu grosime de **15 cm**;
- F) termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu sistem termoizolant (**plăci din vată minerală bazaltică**) cu o grosime de **25 cm**.
- G) izolarea termică a planșeului peste subsol cu sistem termoizolant de interior (**polistiren expandat ignifugat**) cu o grosime de **10 cm**.

Clasa de importanță a construcției : II
Categorie de importanță : C - normala
Grad de rezistență la foc : II

NOTA: Suprafețele utile sunt estimative.

 PROIECTANT GENERAL: KES BUSINESS S.R.L. Mun. Bistrita, Str. 1 Decembrie, Nr.30, Birou 2, Jud. Bistrita-Nasaud			Beneficiar: Orasul Corabia		Proiect nr. 226/2023
			Titlu: Renovarea energetica a cladirii Liceului Teoretic A. I. Cuza Corabia		Specialitate Arhitectura
			Amplasament: Str. 1 Mai, Nr. 5, Loc. Corabia, Jud. Olt		
Șef proiect	Arh. Rațiu Raluca		Scara 1:200	Titlu plansă: SECȚIUNE 1-1 PROPUSA	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	Arh. Rațiu Raluca		Data 27.03.2023		Planșa nr. A-1.6
Întocmit	Ing. Brandusan Bianca				

Acest document este proprietate a KES BUSINESS S.R.L. Nici o parte a acestui document nu poate fi reproducă, stocată sau transmisă, indiferent de scop, în nici un fel de format (electronic, hartie, fotocopie, înregistrare) fara acordul prealabil al KES BUSINESS S.R.L. Orice modificare ulterioară adusă acestui document, fara acordul scris al KES BUSINESS S.R.L. va fi considerată nula și de nefolosit.