



## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)**

**„Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției:  
Școala Gimnazială Ady Endre” din Municipiul Sfântu Gheorghe,  
județul Covasna**

**S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.**

**AN: 2023**





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Conform H.G. 907 / 2016

## CUPRINS

FOAIE DE CAPĂT .....	2
COLECTIV DE ELABORARE .....	3
CUPRINS .....	4
1. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR.....	1
A. PIESE SCRISE .....	1
1. Informații generale privind obiectivul de investiții .....	1
1.1. Denumirea obiectivului de investiții .....	1
1.2. Ordonator principal de credite/investitor .....	1
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) .....	1
1.4. Beneficiarul investiției .....	1
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție .....	1
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții .....	2
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	2
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor .....	5
Precizări referitoare la cerințele specifice din cadrul Normativului NP 010/ 2022 : .....	11
Descrierea situației existente – Clădirea Școlii Ady Endre.....	12
1.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice .....	19
2. Descrierea construcției existente .....	20
2.2. Particularități ale amplasamentului .....	20
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan); .....	20
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; .....	21
c) datele seismice și climatice; .....	22
d) studii de teren: .....	23
(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; .....	23
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz; .....	25
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente; .....	25
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; .....	25

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate. ....	27
<b>3.2. Regimul juridic:</b>	<b>28</b>
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune; .....	28
b) destinația construcției existente; .....	28
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; .....	28
d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz. ....	28
<b>3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:</b>	<b>28</b>
a) categoria și clasa de importanță; .....	28
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz; .....	28
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție; .....	28
d) suprafața construită; .....	28
e) suprafața construită desfășurată; .....	28
f) valoarea de inventar a construcției; .....	29
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente. ....	29
<b>3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau 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.</b>	<b>29</b>
3.4.1. Date despre istoricul clădirii – cercetare de arhivă: .....	29
3.4.2. Date despre clădire – situație curentă: .....	29
3.4.3. Date și concluzii din cadrul Raportului tehnic de expertiză: .....	29
3.4.4. Date și concluzii din Raportul de audit energetic: .....	31
<b>3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.</b>	<b>32</b>
Cerința A1 - Rezistență mecanică și stabilitate .....	32
Cerința B - Securitate la incendiu .....	32
Cerința C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător .....	32
Cerința D: Siguranță și accesibilitate în exploatare .....	34
Cerința E: Protecție împotriva zgomotului .....	34
Cerința F: Economie de energie și izolare termică .....	35
Cerința G: Utilizare sustenabilă a resurselor naturale .....	36
<b>3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.</b>	<b>36</b>
<b>4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare</b> .....	<b>36</b>
a) clasa de risc seismic; .....	41
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție; .....	41
c) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate. ....	44
<b>5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora</b> .....	<b>44</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic 45

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru: .....45
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/ branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite; .....48

### INTERVENȚII DE ARHITECTURĂ 1

1. Caracteristici funcționale ale situației propuse .....1
2. Categoria de importanță și clasa de importanță – expunere .....5
3. Descrierea anvelopei termice – situație existentă .....5
4. Situație propusă .....6
5. VERIFICAREA PROIECTULUI .....32

### INTERVENȚII DE REZISTENȚĂ 1

1. Date generale .....1
2. Date despre amplasament .....1
3. Descrierea structurii existente .....4
4. Descrierea propunerilor de intervenții .....5
5. Concluzii din expertiza tehnică: .....5
6. Măsuri de monitorizare in timp .....5
7. Reglementări tehnice folosite .....6
8. Urmărirea comportării construcției .....6
9. Asigurarea calității in faza de proiectare .....7
10. Asigurarea calitatii in faza de executie .....8
11. Protecția contra incendiilor .....8
12. Igiena și sănătatea oamenilor .....8
13. Refacerea și protecția mediului .....9
14. Organizarea de șantier și măsuri de securitate și sănătatea muncii .....9

### INSTALAȚII ELECTRICE 1

1. Date generale .....1
2. Situația existentă .....1
3. Obiectul proiectului .....1
4. Descrierea instalațiilor proiectate .....2

### INSTALAȚII SANITARE, TERMICE ȘI DE VENTILARE 1

1. DATE GENERALE .....1
2. INSTALAȚII SANITARE .....1
3. INSTALATII DE APA RECE SI APA CALDA DE CONSUM .....1
4. INSTALAȚII DE CANALIZARE .....2
5. PROBE .....3
6. INSTALATII TERMICE ȘI DE VENTILARE .....3

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

3. PROBE .....	4
4. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI .....	5
<b>INSTALAȚII DE LIMITARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR</b>	<b>1</b>
CADRU GENERAL .....	1
SOLUȚIILE PROIECTULUI .....	1
PREMISE DE PROIECTARE .....	1
1.4. Caracteristicile construcției .....	2
1.4.2. Încadrarea construcției .....	2
3. SITUAȚIA PROIECTATĂ .....	3
<b>INSTALAȚII DE DETECȚIE, STINGERE, ALARMARE A INCENDIILOR</b>	<b>1</b>
<b>INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI</b>	<b>1</b>
<b>DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ</b>	<b>1</b>
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; .....	1
d) 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; .....	1
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție. ....	1
<b>5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare</b>	<b>2</b>
5.2.1. Consum de utilități – Instalații electrice .....	2
5.2.2. Consum de utilități – Apă rece .....	2
5.2.3. Consum de utilități – Ape menajere evacuate prin rețeaua de canalizare .....	2
5.2.4. Consumuri totale, specifice, energie economisită, energie relativă .....	2
<b>5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale</b>	<b>3</b>
<b>5.4. Costurile estimative ale investiției:</b>	<b>4</b>
– costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate; .....	4
– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției .....	5
<b>5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:</b>	<b>5</b>
a. impactul social și cultural; .....	5
b. estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; .....	6
c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz. ....	6
<b>5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:</b>	<b>8</b>
a. prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință; .....	8
b. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung; .....	8
c. analiza financiară; sustenabilitatea financiară; .....	9
d. analiza economică; analiza cost-eficacitate; .....	13



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

e. analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....	13
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) .....	15
<b>6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</b> .....	<b>15</b>
<b>6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)</b> .....	<b>16</b>
<b>6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:</b> .....	<b>16</b>
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;.....	16
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;.....	16
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	21
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. ....	21
<b>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</b> .....	<b>22</b>
4.4.1. Modul de conformare a clădirii din punct de vedere al respectării cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995 .....	22
4.4.2. Domenii de verificare tehnică pentru fazele de proiectare D.T.A.C. și Proiect tehnic .....	29
4.4.3. Precizări privind sustenabilitatea intervenției, respectarea principiului dnsh „do no significant harm” .....	29
4.4.4. Legislația națională ce va fi respectată în etapele ulterioare de proiectare și execuție .....	30
4.4.5. ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN FAZA DE PROIECTARE .....	37
4.4.6. ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN FAZA DE EXECUȚIE .....	37
4.4.7. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE – LUCRĂRI DE STRUCTURĂ .....	38
4.4.8. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE PENTRU SISTEMUL HIDROIZOLANT .....	40
4.4.9. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE PENTRU SISTEMUL PLUVIAL .....	42
4.4.10. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR – NORME PSI .....	42
4.4.11. MĂSURI DE PROTECȚIE A SECURITĂȚII ȘI SĂNĂȚĂȚII ÎN MUNCĂ .....	42
4.4.12. MĂSURI DE PROTECȚIE A MEDIULUI ȘI PRECIZĂRI PRIVIND EVACUAREA DEȘEURILOR .....	43
<b>6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</b> .....	<b>43</b>
7. Urbanism, acorduri și avize conforme .....	44
<b>7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire</b> .....	<b>44</b>
<b>7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară</b> .....	<b>44</b>
<b>7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege</b> .....	<b>44</b>
<b>7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente</b> .....	<b>44</b>
<b>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</b> .....	<b>44</b>





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## ARHITECTURĂ

### Scenariul 2 (recomandat):

<b>A04-S2</b>	PLAN SUBSOL - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A05-S2</b>	PLAN PARTER - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A06-S2</b>	PLAN ETAJ 1 - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A07-S2</b>	PLAN ETAJ 2 - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A08-S2</b>	PLAN INVELITOARE - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A09-S2</b>	SECȚIUNE A-A - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A10-S2</b>	SECȚIUNE B-B - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A11-S2</b>	FAȚADA EST- SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A12-S2</b>	FAȚADA NORD - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A13-S2</b>	FAȚADA VEST - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100
<b>A14-S2</b>	FAȚADA SUD - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 2	1:100

### Scenariul 1 (nerecomandat):

<b>A04-S1</b>	PLAN SUBSOL - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A05-S1</b>	PLAN PARTER - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A06-S1</b>	PLAN ETAJ - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A07-S1</b>	PLAN ETAJ 2 - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A08-S1</b>	PLAN INVELITOARE - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A09-S1</b>	SECȚIUNE A-A - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A10-S1</b>	SECȚIUNE B-B - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A11-S1</b>	FAȚADA EST- SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A12-S1</b>	FAȚADA NORD - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A13-S1</b>	FAȚADA VEST - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100
<b>A14-S1</b>	FAȚADA SUD - SITUAȚIE PROPUȘĂ - SCENARIUL 1	1:100

## REZISTENȚĂ:

<b>R1</b>	PLAN PARTER – SITUAȚIE PROPUȘĂ – INTERVENȚII REZISTENȚĂ	1:50
<b>R2</b>	PLAN ETAJ 2 – SITUAȚIE PROPUȘĂ – INTERVENȚII REZISTENȚĂ	1:50

## INSTALAȚII ELECTRICE:

<b>E1</b>	PLAN SUBSOL – INSTALAȚII ELECTRICE – SITUAȚIE PROPUȘĂ – SCENARIUL 1 ȘI 2	1:100
<b>E2</b>	PLAN PARTER – INSTALAȚII ELECTRICE – SITUAȚIE PROPUȘĂ – SCENARIUL 1 ȘI 2	1:100
<b>E3</b>	PLAN ETAJ 1 – INSTALAȚII ELECTRICE – SITUAȚIE PROPUȘĂ – SCENARIUL 1 ȘI 2	1:100
<b>E4</b>	PLAN ETAJ 2 – INSTALAȚII ELECTRICE – SITUAȚIE PROPUȘĂ – SCENARIUL 1 ȘI 2	1:100
<b>E5</b>	PLAN PARATRĂZNET ȘI PRIZA DE PĂMÂNT – SCENARIUL 1 ȘI 2	1:200
<b>E6</b>	PLAN AMPLASARE SISTEM FOTOVOLTAIC – SCENARIUL 1	1:100

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

E7 PLAN AMPLASARE SISTEM FOTOVOLTAIC – SCENARIUL 2 1:100

### INSTALAȚII SANITARE:

<b>IS01</b>	PLAN SUBSOL – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII SANITARE	1:100
<b>IS02</b>	PLAN PARTER – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII SANITARE	1:100
<b>IS03</b>	PLAN ETAJ 1 – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII SANITARE	1:100
<b>IS04</b>	PLAN ETAJ 2 – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII SANITARE	1:100

### INSTALAȚII TERMICE ȘI DE VENTILARE:

<b>T1</b>	PLAN SUBSOL – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII TERMICE	1:100
<b>T2</b>	PLAN PARTER – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII TERMICE	1:100
<b>T3</b>	PLAN ETAJ 1– SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII TERMICE	1:100
<b>T4</b>	PLAN ETAJ 2 – SITUAȚIE PROPUȘĂ - INSTALAȚII TERMICE	1:100

### INSTALAȚII DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU:

<b>ILSI-S0</b>	PLAN SUBSOL– SITUAȚIE PROPUȘĂ – INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100
<b>ILSI-S1</b>	PLAN PARTER – SITUAȚIE PROPUȘĂ – INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100
<b>ILSI-S2</b>	PLAN ETAJ 1– SITUAȚIE PROPUȘĂ – INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100
<b>ILSI-S3</b>	PLAN ETAJ 1– SITUAȚIE PROPUȘĂ – INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100
<b>ILSI-S4</b>	SCHEMA IZOMETRICA - INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100
<b>ILSI-S5</b>	STAȚIA DE POMPARE – SCHEMA FUNCȚIONALĂ - INSTALAȚIE DE LIMITARE ȘI STINGERE INCENDIU	1:100

### INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE, ALARMARE INCENDIU:

<b>IDSAI 01</b>	INSTALAȚIE DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU - SITUAȚIE PROPUȘĂ - PLAN SUBSOL	1:100
<b>IDSAI 02</b>	INSTALAȚIE DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU - SITUAȚIE PROPUȘĂ - PLAN PARTER	1:100
<b>IDSAI 03</b>	INSTALAȚIE DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU - SITUAȚIE PROPUȘĂ - PLAN ETAJ 1	1:100
<b>IDSAI 04</b>	INSTALAȚIE DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU - SITUAȚIE PROPUȘĂ - PLAN ETAJ 2	1:100
<b>IDSAI 05</b>	INSTALAȚIE DE DETECȚIE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU - SCHEMA BLOC	1:100

### DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ:

<b>D01</b>	PLAN SISTEMATIZARE VERTICALĂ	1:500
------------	------------------------------	-------

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 1. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

**ȘEF PROIECT  
PROIECT DE ARHITECTURĂ**

**Arh. Barbu Alexandra Gabriela  
TNA 8935**

**PROIECT DE REZISTENȚĂ**

**Ing. Budeanu Ionuț Alexandru  
S.C BUGRID ENGINEERING S.R.L.**

**Ing. Barbu Ionuț Valentin**

**PROIECT DE INSTALAȚII  
ELECTRICE**

**Ing. Caraman Florian Virgil  
P.F.A CARAMAN FLORIAN VIRGIL, Aut ANRE**

**PROIECT DE INSTALAȚII  
SANITARE, TERMICE ȘI DE  
VENTILARE**

**Ing. Ilicea Alin Ionuț  
P.F.A ILICEA ALIN IONUȚ  
F09/193/2019 – CUI 41013792**

**PROIECT DE INSTALAȚII DE  
STINGERE A INCENDIILOR**

**Ing. Ilicea Alin Ionuț  
P.F.A ILICEA ALIN IONUȚ  
F09/193/2019 – CUI 41013792  
Autorizație M.A.I. – I.G.S.U. Seria A Nr. 9547 / 2019**

**PROIECT DE INSTALAȚII DE  
DETECȚIE, SEMNALIZARE,  
ALARMARE INCENDIU**

**Ing. Micu Stelian, S.C. AMIBIOS S.R.L.  
Autorizație M.A.I. – I.G.S.U. Seria A nr. 4416/ 2014**

**PROIECT DE INSTALAȚII DE  
CURENȚI SLABI**

**Ing. Micu Stelian  
S.C. AMIBIOS S.R.L., Licență nr. 1681/ T/ 2009  
Evaluator de risc la securitatea fizică**

**PROIECT SISTEMATIZARE  
VERTICALĂ**

**Ing. Dingă Mariana  
S.C. ROADING ADVISOR MD S.R.L.  
J17/1836/2018, CUI 40272578**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## A. PIESE SCRISE

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” din  
Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna  
**Amplasament imobil: Municipiul Sfântu Gheorghe, Județ Covasna**

#### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Sfântu Gheorghe  
Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, jud. Covasna, tel 0267 316 957

#### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

#### 1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Sfântu Gheorghe  
Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, jud. Covasna, tel 0267 316 957

#### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. BRĂILA  
Str. Franceză nr.1, mun. Brăila, jud. Brăila, cod poștal 810241, România  
E-mail: [office@urban-upgrade.ro](mailto:office@urban-upgrade.ro)  
CUI 41224234, J9/539/2019  
COD CAEN AUTORIZAT:  
7111 Activități de arhitectură,  
7112 Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

• **construcții notate de la C1 la C4 cu diverse utilizări funcționale, după cum urmează:**

- **C1** –Școala generală Ady Endre, Sp+P+2, Scd 3115,95 mp cf măsurători (Scd 3066 mp cf Extras CF)
- **C2** –Grădinița cu program prelungit Napsugar D+P+1, Scd 2114 mp cf Extras CF
- **C3** –Creșa, Sp+P+1, Scd 864 mp cf măsurători (1011 mp cf Extras CF)
- **C4** –Casa de poartă, P, Scd 5 mp

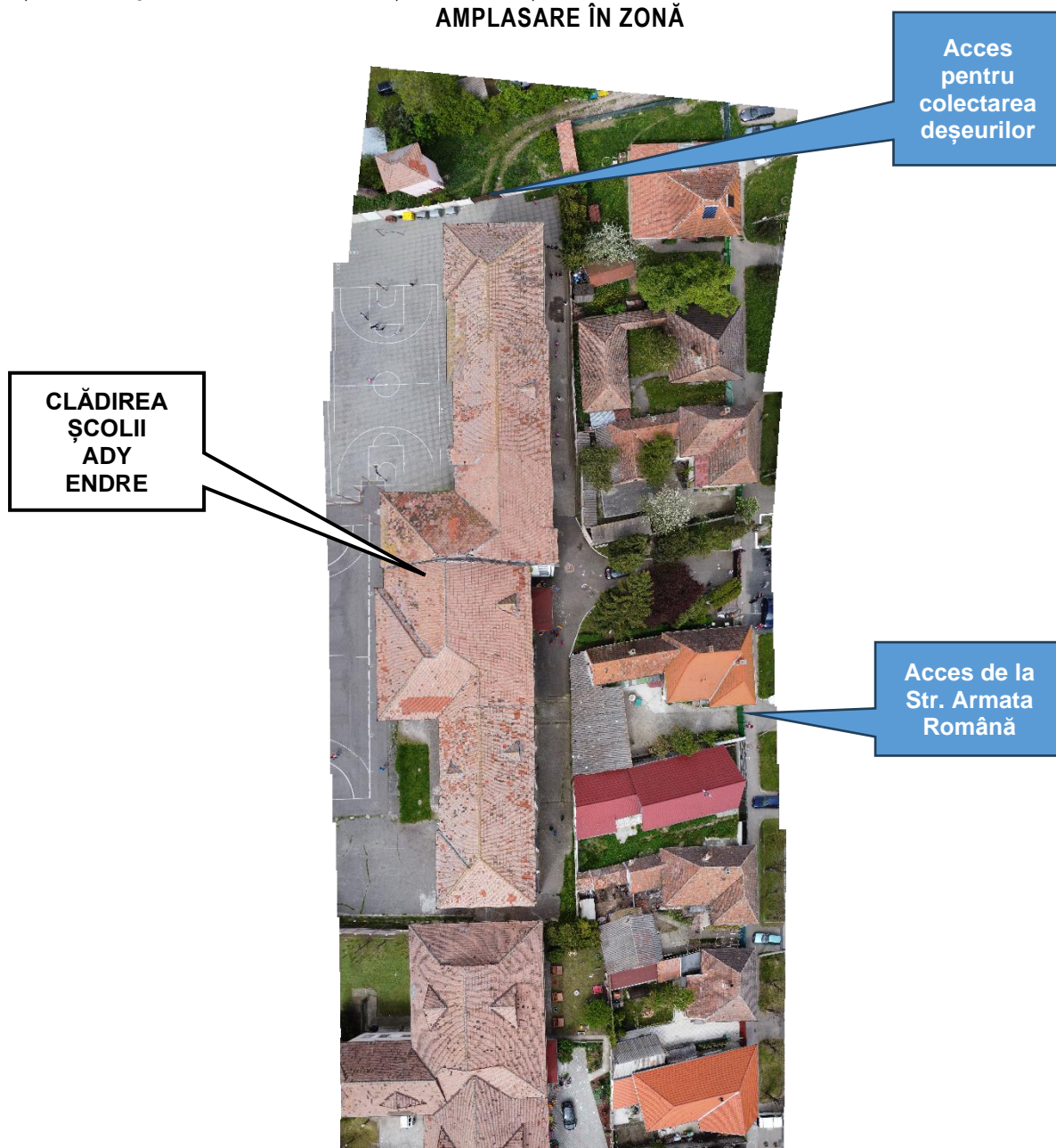
**Coordonatele clădirii în sistem GPS:** 45°51'54.1"N 25°48'23.8"E

Accesul către amplasament se realizează din strada Armata Română. Propriu-zis, către clădirea școlii, accesul se realizează distinct față de accesul în cadrul creșei și grădiniței de pe același amplasament.

**Date despre strategii:**

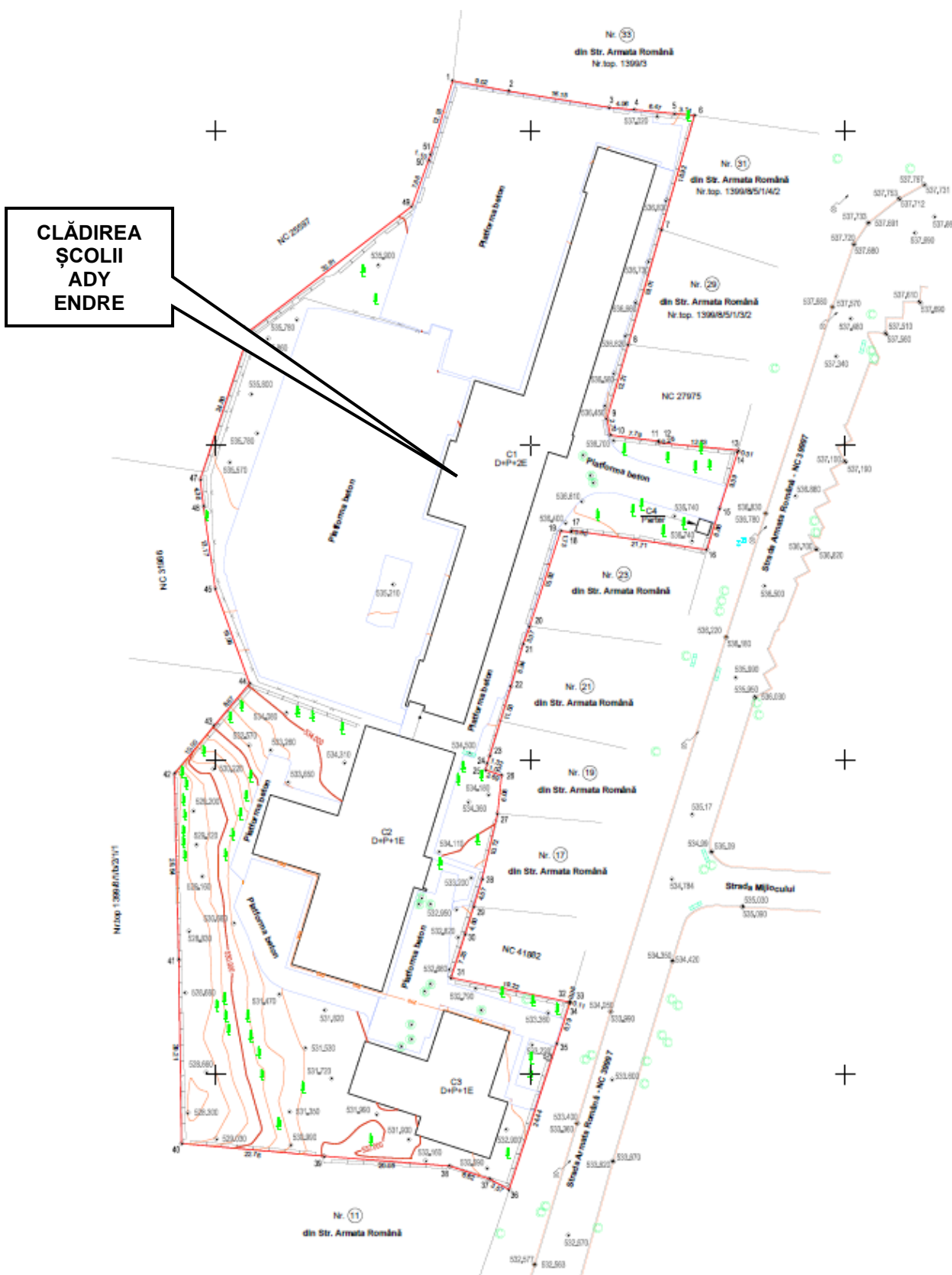
Obiectivul de investiție se încadrează în strategiile la nivel național de creștere a eficienței energetice dar și în strategiile la nivel local de creștere a calității fondului construit.

**AMPLASARE ÎN ZONĂ**





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		



**PLAN DE SITUAȚIE PE SUPORT TOPOGRAFIC**

**TITLU PROIECT:** „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”  
**AUTORITATE CONTRACTANTĂ:** MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE  
**PROIECTANT:** S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.  
**FAZA:** D.A.L.I.  
**AN:** 2023

Pagina 4

**SECȚIUNEA  
PIESE SCRISE I.**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**Date despre documentații și studii elaborate în vederea fundamentării soluțiilor de intervenție din cadrul D.A.L.I.:**

- **Raport de expertiză tehnică A1** – Cerința "Rezistență mecanică și stabilitate" nr. 34/ 2023 realizat de ing. Cojocaru Mircea, expert tehnic atestat
- **Studiu geotehnic** nr.1170.B/ 2023, data mai 2023, realizat de S.C. GEODA S.R.L.
- **Raport de audit energetic** realizat de ing. Czine-Joo Atilla-Gyorgy, auditor energetic atestat AEIci seria, an 2021
- **Raport de expertiză tehnică – Domeniul Cc pentru cerința fundamentală "Securitate la incendiu"** - nr. 55/ 31.01.2024 (Ing. Moroianu Robert)
- **Raport de expertiză tehnică – Domeniul Instalații electrice, le** – nr. 23/21.12.2023 (ing. Ganea Andrei)
- **Caiet de sarcini** elaborat de Primăria Municipiul Sfântu Gheorghe prin Departamentul de investiții – Compartimentul de investiții, Nr înreg. 11854/28.02.2023
- **Tema de proiectare** elaborată de proiectant
- **Cadrul legislativ în vigoare**

#### **Certificat de urbanism emis:**

În elaborarea Documentației tehnice pentru avizarea lucrărilor de intervenții au fost respectate prevederile Certificatului de urbanism nr. **1** din **04.01.2023** de către Primăria municipiului Sfântu Gheorghe precum și prevederile avizelor și acordurilor emise.

## **2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**

**Clădirea Școlii Ady Endre** - obiectul contractului - este situată în cadrul amplasamentului din Str. Armata Română nr. 25 și a fost edificată în perioada 1977-1978 conform datelor din extrasul de Carte Funciară, ale cercetărilor de arhivă realizate și ale datelor furnizate de beneficiar.



**Imagine cu clădirea școlii – acces principal – situație existentă**





*Imagine cu clădirea școlii  
– acces principal – situație existentă – latura de est*



*Zona accesului principal de la Str. Armata Română*





*Imagine cu clădirea școlii – latura de est  
– vecinătate către clădirile de locuințe de la Str. Armata Română*







*Imagine cu clădirea școlii – latura de vest – zona terenurilor de sport*



*Imagine cu clădirea școlii – latura de vest – zona terenurilor de sport*





*Imagine cu clădirea școlii – vecinătate cu clădirea Grădiniței GPP Napsugar*



*Imagine cu clădirea școlii – zona accesului secundar către terenurile sportive*





*Imagine cu clădirea școlii – tronson central – fațada de vest*



*Imagine cu clădirea școlii – zona accesului pentru colectarea deșeurilor*



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

În cadrul amplasamentului din care face parte clădirea școlii se regăsesc și următoarele clădiri/ construcții:

- Corp C2 – Grădiniță cu program prelungit
- Corp C3 - Creșă
- Corp C4 – Cabină poartă

**Accesul de la stradă** destinat școlii este distinct de accesul creșei și grădiniței. Amplasamentul este organizat în două zone funcționale principale:

- **Zona aferentă școlii Ady Endre** – cu acces separat pietonal și carosabil de la Str. Armata Română, curte proprie și terenuri de sport
- **Zona aferentă Creșei și Grădiniței Gpp Napsugar**, cu loc de joacă și zone cu spații verzi, acces pietonal și carosabil de la Str. Armata Română

#### **Precizări referitoare la cerințele specifice din cadrul Normativului NP 010/ 2022 :**

În sensul definit de **Normativul privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee Indicativ NP 010/ 2022** , **școala** este o unitate de învățământ primar sau secundar inferior (gimnazial).

**Normativul NP 010/ 2022** se aplică la proiectarea, proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor unităților de învățământ primar și secundar, liceal sau profesional, denumite în continuare „construcții” sau „construcții pentru școli și licee”.

Prevederile **NP 010/ 2022** se aplică atât la proiectarea construcțiilor noi cât și la proiectarea și efectuarea lucrărilor de intervenție asupra construcțiilor existente realizate înainte de intrarea în vigoare a acestei reglementări tehnice, la care se efectuează una sau mai multe dintre următoarele categorii de lucrări:

- (a) consolidare structurală de ansamblu;
- (b) renovare majoră;
- (c) reparații capitale;

(d) schimbarea folosinței unor construcții existente într-o funcțiune specifică unităților de învățământ, dacă aceasta implică lucrări de construcție pentru care legea prevede emiterea autorizației de construire.

Conform Normativului **NP 010/ 2022** se constată diferențe de concepție a clădirilor pentru școli între perioada în care această clădire a fost edificată și perioada elaborării normativului actual, cu aplicare și în cazul de față.

În acest sens, au fost analizate în cadrul colectivului de elaborare al prezentei documentații toate opțiunile pentru adaptarea clădirii existente, edificată în 1978, la cerințele actuale din Normativul NP 010/ 2022, coroborat cu toate cerințele de ordin tehnic din normativele conexe în vigoare. Acele situații în care clădirea nu poate fi adaptată cerințelor actuale sunt justificate și se propun măsuri compensatorii de rezolvare, susținute de experții tehnici ce au elaborat expertizele tehnice pentru cerințele A1 și Cc/ Ci.

**În contextul programului de finanțare, scopul elaborării prezentei documentații are în vedere implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice a clădirii studiate – Școala Ady Endre**, coroborat cu măsurile necesare pentru asigurarea cerințelor esențiale din cadrul Legii 10/ 1995 privind calitatea în construcții.

Având în vedere starea tehnică curentă a clădirii, analizată în cadrul studiilor menționate, prezenta documentație are ca scop **stabilirea scenariului optim de intervenție** asupra clădirii școlii în vederea creșterii performanței energetice a acesteia (scopul programului de finanțare) având la bază recomandările raportului de audit energetic și ale rapoartelor de expertiză tehnică elaborate și cerințele actuale de proiectare.

**În acest context, soluțiile tehnice prezentate în continuare sunt avizate de autoritățile abilitate inclusiv în situațiile în care tema de proiectare nu se poate încadra în prevederile Normativului.**

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 11  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## Descrierea situației existente – Clădirea Școlii Ady Endre

### 1) Date despre clădire

Conform **NP 010/ 2022 "Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee"**, școala ce face obiectul proiectului este o unitate de învățământ primar și secundar inferior (gimnazial).

**Regim de înălțime:** Clădirea are regim de înălțime Subsol parțial + Parter + 2 Etaje.

**Suprafața construită la sol (situație existentă):** 1022 mp

**Suprafața desfășurată (situație existentă):** 3115,95 mp compusă din:

Sc subsol: 49,95 mp

Sc parter: 1022 mp

Sc etaj1: 1022 mp

Sc etaj2: 1022 mp

**Perioada edificării:** 1977-1978

**Capacitatea școlii:** Școala dispune de 20 săli de clasă și alte spații de învățământ

Activitatea de învățământ se desfășoară în:

- 20 de Săli de clasă (nivel parter, etaj1, etaj 2)
- 1 Laborator de Informatică (nivel parter)
- 1 Laborator de Fizică/ Chimie - Științe (nivel etaj 2)
- 1 Atelier (nivel parter)
- 1 Sală Multifuncțională (nivel parter)
- 1 Sală de Recreatie (nivel etaj1)
- 1 Bibliotecă școlară (nivel etaj 1)
- 1 Sală Gimnastică (nivel parter)
- 1 Sală de Festivități (nivel etaj 1)

**Număr de copii:** În prezent școala este frecventată de 302 elevi.

**Distribuția claselor în funcție de ciclurile de învățământ este următoare:**

- Parter:** clase 0 (2 săli de clasă)
- Etaj 1:** clase primare (8 săli de clasă)
- Etaj 2:** clase gimnaziale (10 săli de clasă)

### 2) Descriere funcțională – situație existentă

#### 1.2. Zonificarea funcțională a amplasamentului

Amplasamentul dispune de o zonificare prin care se urmărește **separarea spațiilor destinate activităților educative de cele în care se regăsesc funcțiuni tehnico-edilitare și gospodărești.**

Școala este situată la o distanță de circa 25 de m de aliniamentul strada către Str. Armata Română. Spre deosebire de clădirile de locuit individuale din vecinătate (front stradal, regim parter, P+1), școala este amplasată retras de la aliniament. În acest spațiu rezultat se regăsește o zonă de spațiu verde ce poate avea rolul de a reduce zgomotul stradal.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Clădirea Școlii este construită izolat pe teren, în vecinătatea clădirii Grădiniță.

Conform **Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare aprobate prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 2014**, clădirea școlii este situată într-o zonă ferită de poluare și zgomote, în afara arterelor mari de circulație.

Din punct de vedere al zonei în care este amplasată, clădirea școlii este amplasată într-o **zonă rezidențială**, cu restricții asupra traficului auto la viteză maximă de 20km/h.

Str. Armata Română este o stradă circulată moderat, cu circulație cu sens unic către Str. 1 Decembrie 1918. Circulația este restricționată pentru traficul greu, fiind permise doar autovehicule cu masa mai mică de 3,5 tone.

Între clădirea școlii și str. Armata Română este dispusă o zonă verde plantată cu arbori înalți ce pot avea rolul de atenuare a zgomotului exterior.

Nivelul de zgomot exterior clădirii se limitează conform C125.

**Din punct de vedere al organizării amplasamentului aferent școlii, acesta este organizat astfel:**

- zona ocupată de construcții și instalații – clădirea școlii
- zona curții de recreație – zona liberă de construcții din jurul clădirii, între clădire și terenurile sportive
- zona terenurilor și a instalațiilor sportive – 2 terenuri de sport (1 teren de mini-fotbal, 1 teren multifuncțional – handbal/ baschet/ volei)
- zona verde – zona ocupată de terenuri verzi și plantații.

### 1.3. Organizarea funcțională a clădirii

**Categorii de utilizatori ai școlii:**

- Elevi
- Personalul educațional
- Personalul medical
- Personalul tehnico-gospodăresc, administrativ
- Aparținători ai copiilor

**Pentru fiecare categorie de utilizatori se asigură:**

- Spații necesare
- Protecție față de riscuri specifice la care sunt expuși în clădire și în afara clădirii
- Acces diferențiat

Accesul pentru aprovizionare este separat de cel pentru accesul administrativ și de circuitele nucleului pentru copii. Circuitele funcționale nu se vor intersecta (Cf. Art. 5, alin (4) din OMS 1456/ 2020).

**Funcțiunile din cadrul Școlii – Corp C1- sunt următoarele, cu suprafețe aferente:**

COD	DENUMIREA ÎNCĂPERII	ARIA UTILĂ (m²)
<b>I. NIVEL SUBSOL</b>		
S01	Spațiu tehnic	17,30 m²
S02	Spațiu tehnic	7,80 m²
S03	Spațiu tehnic	53,3 m²
S04	Spațiu tehnic	33,3 m²
S05	Spațiu tehnic	103,1 m²
<b>Suprafața totală utilă - Subsol</b>		<b>229,16 m²</b>
<b>II. NIVEL PARTER</b>		
P01	Sas	3,87 m²

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

P02	Hol	69,16	m <sup>2</sup>
P03	Cancelarie	51,38	m <sup>2</sup>
P04	Cabinet stomatologic	29,51	m <sup>2</sup>
P04a	Vestiar medic	3,87	m <sup>2</sup>
P05	Depozitare	8,58	m <sup>2</sup>
P06	Depozitare	7,47	m <sup>2</sup>
P07	Sala gimnastica	52,59	m <sup>2</sup>
P08	Sala multifuncțională	52,69	m <sup>2</sup>
P09	Casa scării	16,86	m <sup>2</sup>
P10	Hol	51,39	m <sup>2</sup>
P11	Hol	8,02	m <sup>2</sup>
P12	Grup sanitar	9,21	m <sup>2</sup>
P13	Cancelarie	6,68	m <sup>2</sup>
P14	Director	33,90	m <sup>2</sup>
P15	Secretariat	16,22	m <sup>2</sup>
P16	Contabilitate	13,85	m <sup>2</sup>
P17	Grup sanitar elevi	15,76	m <sup>2</sup>
P18	Grup sanitar dizabilități	4,06	m <sup>2</sup>
P18a	Sas	1,1	m <sup>2</sup>
P19	Administrativ	10,88	m <sup>2</sup>
P20	Hol intrare	3,01	m <sup>2</sup>
P21	Hol	99,33	m <sup>2</sup>
P22	Casa scării	20,74	m <sup>2</sup>
P23	Laborator informatica	52,94	m <sup>2</sup>
P24	Sala de curs	52,77	m <sup>2</sup>
P25	Sala de curs	52,81	m <sup>2</sup>
P26	Depozitare	13,24	m <sup>2</sup>
P27	Depozitare	14,84	m <sup>2</sup>
P28	Hol	7,38	m <sup>2</sup>
P29	Depozitare	16,62	m <sup>2</sup>
P30	Atelier	52,75	m <sup>2</sup>
P31	Casa scării	17,17	m <sup>2</sup>
Suprafața totală utilă - Parter		870,65	m <sup>2</sup>

<b>III.</b>	<b>NIVEL ETAJ 1</b>		
E101	Casa scării	16,86	m <sup>2</sup>
E102	Coridor	50,76	m <sup>2</sup>
E103	Coridor	27,94	m <sup>2</sup>
E104	Sală festivități	69,15	m <sup>2</sup>
E105	Anexa laborator	13,85	m <sup>2</sup>
E106	Grup sanitar fete	19,8	m <sup>2</sup>
E107	Grup sanitar băieți	13,3	m <sup>2</sup>
E108	Coridor	103,04	m <sup>2</sup>
E109	Casa scării	17,17	m <sup>2</sup>
E110	Sala de curs	52,75	m <sup>2</sup>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

E111	Sala de curs	53,21	m <sup>2</sup>
E112	Sala de curs	52,81	m <sup>2</sup>
E113	Sala de curs	52,77	m <sup>2</sup>
E114	Sala de curs	52,94	m <sup>2</sup>
E115	Casa scării	20,74	m <sup>2</sup>
E116	Biblioteca	54,34	m <sup>2</sup>
E117	Biblioteca	15,48	m <sup>2</sup>
E118	Sala de recreație	33,79	m <sup>2</sup>
E119	Sala de curs	51,49	m <sup>2</sup>
E120	Sala de curs	52,59	m <sup>2</sup>
E121	Sala de curs	52,69	m <sup>2</sup>
<b>Suprafața totală utilă – Etaj 1</b>		<b>877,47</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>IV.</b>	<b>NIVEL ETAJ 2</b>		<b>m<sup>2</sup></b>
E201	Casa scării	16,86	m <sup>2</sup>
E202	Coridor	50,76	m <sup>2</sup>
E203	Coridor	27,94	m <sup>2</sup>
E204	Laborator fizică/ chimie	69,15	m <sup>2</sup>
E205	Anexa	8,44	m <sup>2</sup>
E205a	Grup sanitar laborator	5,06	m <sup>2</sup>
E206	Grup sanitar fete	19,8	m <sup>2</sup>
E207	Grup sanitar băieți	13,3	m <sup>2</sup>
E208	Coridor	103,04	m <sup>2</sup>
E209	Casa scării	17,17	m <sup>2</sup>
E210	Sala de curs	52,75	m <sup>2</sup>
E211	Sala de curs	53,21	m <sup>2</sup>
E212	Sala de curs	52,81	m <sup>2</sup>
E213	Sala de curs	52,77	m <sup>2</sup>
E214	Sala de curs	52,94	m <sup>2</sup>
E215	Casa scării	20,74	m <sup>2</sup>
E216	Sala de curs	54,34	m <sup>2</sup>
E217	Sala de curs	51,09	m <sup>2</sup>
E218	Sala de curs	51,49	m <sup>2</sup>
E219	Sala de curs	52,59	m <sup>2</sup>
E220	Sala de curs	52,69	m <sup>2</sup>
<b>Suprafața totală utilă – Etaj 2</b>		<b>879,23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>IV.</b>	<b>SUPRAFAȚA TOTALĂ UTILĂ SUBSOL + PARTER + ETAJ1 + ETAJ 2</b>	<b>2856,51</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### 3) Descriere constructivă – situație existentă

➤ Regim de înălțime	Subsol + Parter + 2 Etaje
➤ Înălțimea construcției	H max: 16.00m (coamă)
➤ Suprafață construită	1022 mp
➤ Anul construirii	<b>1978</b>
➤ Structura de rezistență	Structura din zidărie portantă de cărămidă Fundații din beton
➤ Acoperiș	Șarpantă din lemn
➤ Învelitoare	Țiglă ceramică trasă prin filieră
➤ Circulații verticale	Scară interioară din beton armat
➤ Închideri exterioare	Pereți din zidărie de cărămidă
➤ Finisaj exterior – pereți	Tencuieli decorative
➤ Finisaj interior – pereți	Tencuieli simple
➤ Finisaj interior - pardoseli	Parchet din lemn laminat, ciment mozaicat, plăci ceramice
➤ Finisaj interior - tavane	Tencuieli și vârueli
➤ Trotuar exterior	Beton și covor asfaltic, Beton și pavaj din beton
➤ Tâmplării interior/ exterior	Tâmplării duble din lemn cu geam simplu, Tâmplării din PVC cu geam dublu termoizolant (parțial la parter și la etajul 2)
➤ Echipare cu instalații	Instalații electrice de iluminat și prize Instalații sanitare - alimentare cu apă și canalizare Instalații termice

### 4) Deficiențe constatate:

#### Deficiențe ale conformării anvelopei termice:

**Anvelopa termică** a clădirii reprezintă totalitatea elementelor de clădire perimetrale care delimitează spațiul interior al unei clădiri de mediul exterior și după caz, de spațiile neîncălzite/ neclimatizate sau mai puțin încălzite/ climatizate (cf. MC 001/ 2022).

În cazul clădirii studiate, deficiențele constatate sunt:

- 1) Ansamblul de pereți exteriori, planșeu superior (în situație existentă – planșeul către pod), planșeu peste subsol nu prezintă o rezistență termică corespunzătoare, fiind necesară aplicarea unui strat de termoizolație dimensionat conform normativelor în vigoare.
- 2) Tâmplăria exterioară (ferestre și uși) este neconformă privind cerințele energetice și de etanșeitate.

#### Deficiențe din punct de vedere al asigurării cerinței Securitate la incendiu:

- **Distanțele față de vecinătăți** nu sunt respectate în totalitate (conform tabelului 2.2.2. din Normativul P118/ 99). **În cazul de față nu este respectată distanța impusă prin tabelul 2.2.2 din P.118/99 coroborat cu 4.2.91. din P.118/99, astfel:**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- a. Nu se asigură distanța minimă dintre latura de sud a clădirii școlii și clădirea grădiniței. Distanța este de 4,70 m.
- b. Nu se asigură distanța minimă dintre latura de est și si construcțiile proprietate privată cu acces din Str. Armata Română (front de locuințe). Distanțele variază de la 4,20 m la 5.65 m.
- **Casele de scară din capetele clădirii nu sunt închise față de coridoarele de circulație cf art. 2.6.23 din Normativul P118/ 99**
- **Instalațiile cu rol în securitatea la incendiu nu sunt conformate corespunzător:**
  - **Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori** nu respectă prevederile actuale
  - **Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori** nu respectă prevederile actuale
  - **Instalația de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu** nu este prezentă

#### Deficiențe din punct de vedere al instalațiilor ce deservește clădirea

- 1) **Instalațiile termice** sunt ineficiente și nu sunt dimensionate conform normativelor actuale de proiectare. Corpurile de încălzire prezintă semne de uzură, robinetele de reglaj sunt parțial nefuncționale.
- 2) **Instalația de distribuție a agentului termic** necesită înlocuire, nefiind termoizolată corespunzător (canal termic, conducte termoizolate etc). Se impune astfel revizuirea instalațiilor din cadrul camerei tehnice a Grădiniței, din care se asigură distribuția ulterioară către clădirea Creșei și Școlii.
- 3) **Apa caldă menajeră** este asigurată doar parțial, pentru serviciul de curățenie. În grupurile sanitare nu este asigurată apă caldă și nu se asigură recircularea apei.
- 4) **Instalațiile sanitare** sunt subdimensionate din punct de vedere al normativelor actuale. Traseele vor fi dimensionate în funcție de consum, cu pierderi minime de presiune și viteză.
- 5) **Clădirea nu dispune de un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități conformat potrivit NP 051/ 2012.**
- 6) Spațiile interioare sunt ventilate natural, nefiind prezentă **instalație de ventilație organizată**. De asemenea, nu este prezentă **instalație de climatizare**.
- 7) **Instalațiile electrice interioare** existente sunt depășite fizic și moral. Circuitele instalațiilor electrice sunt realizate cu conductoare din aluminiu sau cupru subdimensionate pentru noile cerințe. Acestea prezintă izolația îmbătrânită, înădături pe traseu precum și diferite improvizații, realizate de-a lungul timpului pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor suplimentari. Aceste instalații prezintă un pericol ridicat pentru personalul de exploatare precum și pentru aparatele care sunt alimentate din ele.
- 8) **Iluminatul artificial** este asigurat cu corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente de 18W și 36W și corpuri de iluminat cu becuri incandescente, ineficiente energetic, de 100 W. Controlul iluminatului se realizează cu comutatoare clasice, manuale. Rețelele de iluminat sunt depreciate.
- 9) **Instalațiile de alimentare a prizelor de uz general** sunt subdimensionate. S-a constatat suplimentarea instalațiilor electrice pentru alimentarea unor diferiți consumatori care au apărut de-a lungul timpului (calculatoare, etc)
- 10) **Iluminatul de securitate** este parțial realizat.
- 11) **Nu este prezentă instalație de iluminat local**, în sensul definit în Normativul I7/ 2011 actualizat în 2023 (evidențierea hidranților interiori de incendiu, declanșatoare de incendiu, echipamente de control și semnalizare etc).
- 12) **Instalațiile de curenți slabi** nu sunt prezente.



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### Deficiențe de ordin funcțional:

- În situație actuală școala dispune de cabinet medical dar nu dispune de **izolator**, dotat cu grup sanitar propriu și echipat conform **OMS 1456/ 2020**. Acest aspect va fi rezolvat prin conformarea unui izolator în relație vecinătatea cabinetului medical existent la parter și va fi dotat cu 1 pat. Grupul sanitar al izolatorului va fi dotat cu lavoar, closet și cădiță pentru copii.
- Școala nu dispune de grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și nici rampe de acces corect conformate (conform **NP 051/ 2012**). Se va reorganiza spațiul grupului sanitar destinat elevilor de la nivelul parter pentru a obține un grup sanitar dimensionat conform normativului de proiectare NP 051. Se propune astfel realizarea a două rampe pentru persoane cu dizabilități:
  - o O rampă pentru persoane cu dizabilități în zona accesului principal
  - o O rampă în zona accesului secundar, către terenurile sportive

#### Conform Normativului NP 010/ 2022 se constată o serie de deficiențe funcționale pentru care se propun soluții compensatorii:

- Nu se pot asigura spații interioare pentru recreație conform cerințelor **NP 010**, art. 4.2.4.6. Prevederi specifice de siguranță pentru zonele de recreație la interior, respectiv:
  - o Suprafețe normate cf. Tabel 4.6. (3m2/ elev pentru învățământ primar, 2,5 m2/ elev pentru învățământ gimnazial)
  - o Spațiile sunt situate la maxim 20 m parcurși în interiorul și exteriorul clădirii de la ușa sălii de clasă și la diferență de nivel mai mică de 2 niveluri sau maxim 8 m de la cota sălii de clasă

Având în vedere faptul că în cazul de față, obiectul documentației este o clădire existentă, împreună cu reprezentanții beneficiarului se propune ca una din sălile de clasă de la etajul 1 al școlii să fie transformată în sală pentru recreație la interior.

Soluțiile propuse în vederea conformării clădirii sunt coroborate cu normativele de proiectare în vigoare din domeniul construcțiilor, parte dintre ele având ca scop și obținerea avizelor ce țin de funcționarea în bune condiții a clădirii – aviz de securitate la incendiu, aviz sănătatea populației.

#### Scenariul optim de intervenție va adresa prin urmare soluții tehnice pentru îndeplinirea următoarelor:

- cerințelor specifice ghidului de finanțare P.N.R.R. pentru creșterea performanței energetice a clădirii
- cerințelor fundamentale din cadrul Legii 10/ 1995
- cerințelor ce derivă din concluziile raportului tehnic de expertiză – cerința A1 "Rezistență mecanică și stabilitate"
- cerințelor din domeniul securității la incendiu, conform legislației în vigoare și măsurilor propuse în cadrul Raportului tehnic de expertiză la securitate la incendiu
- cerințelor din normativele curente de proiectare, în vigoare la data elaborării proiectului
- cerințelor din cadrul Metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ MC 001 – 2022 (în vigoare din 2023)
- cerințelor ce derivă din respectarea altor legi și Hotărâri de Guvern, normative, prescripții tehnice etc.
- cerințelor specifice principiului DNSH – Do No Significant Harm

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### 1.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea investiției preconizate urmărește îndeplinirea standardelor și cerințelor Uniunii Europene, coroborat cu necesitatea mondială de a reduce consumurile de energii convenționale, reducerea consumului de energie și al emisiilor de dioxid de carbon, reducerea cheltuielilor cu utilitățile și implicit protejarea mediului înconjurător etc.

##### Obiectiv general

Măsurile de reabilitare termică și de creștere a eficienței energetice asupra clădirii și, totodată lucrările de modernizare a școlii vor asigura un echilibru al performanțelor și a costurilor acesteia, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior, precum și creștere a eficienței energetice a instalațiilor.

Reducerea costurilor de întreținere și creșterea condițiilor de confort interior în clădire contribuie la ridicarea procesului educațional la standarde europene. În urma reabilitării termice și a modernizării clădirii grădiniței va crește calitatea sistemului de învățământ și se va îmbunătăți infrastructura prin ameliorarea circumstanțelor privind calitatea învățământului și oferirea de condiții adecvate desfășurării procesului educativ.

##### Obiectivele specifice sunt:

- Eficientizarea energetică a clădirii
- Creșterea condițiilor de confort interior în clădire
- Economii financiare anuale din măsurile de eficiență energetică
- Îmbunătățirea calității sistemului energetic ce determină scăderea consumului anual de energie primară
- Reducerea emisiilor de CO2 generate de consumul de energie, determinat prin utilizarea eficientă a resurselor de energie și diversificarea surselor de producere a energiei.
- Realizarea lucrărilor necesare pentru asigurarea cerințelor de calitate conform Legii 10/1995

##### Indicatorii apelului de proiect

- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire cu puțin 80,04% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii (kWh/m2 an)
- Reducerea consumului de energie primară totală cu cel puțin 68,49%, în comparație cu starea de pre-renovare (kWh/m2 an)
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră cu cel puțin 71,86%, în comparație cu starea de pre-renovare (kgCO2/m2 an)
- Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2);
- Persoane, beneficiari direcți a măsurilor pentru adaptarea la schimbările climatice

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 19  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 2. Descrierea construcției existente

### 2.2. Particularități ale amplasamentului

#### a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

**Adresa:** Municipiul Sfântu Gheorghe, Strada Armata Română, nr 25

**Nr. carte funciară:** 42059 Sfântu Gheorghe

**Nr. cadastral:** nr. cad. 42059

**Nr. topografic:** 42059

**Coordonatele clădirii propuse spre reabilitare în sistem GPS:** 45°51'54.1"N 25°48'23.8"E

**Amplasare:** Municipiul Sfântu Gheorghe, Cartierul Gării, Strada Armata Română nr.25

**Suprafața terenului:** 9 037 mp

**Ocuparea terenului de clădiri și construcții, conform Extrasului de Carte Funciară:**

- C1 –Școala generală Ady Endre, Sp+P+2, Scd 3116 mp cf măsurători (Scd 3066 mp cf Extras CF)
- C2 –Grădinița cu program prelungit Napsugar D+P+1, Scd 2114 mp cf Extras CF
- C3 –Creșa, Sp+P+1, Scd 864 mp cf măsurători (1011 mp cf Extras CF)
- C4 –Casa de poartă, P, Scd 5 mp

**Amplasarea terenului din punct de vedere urbanistic:**

Din punct de vedere urbanistic, zona din care face parte amplasamentul se încadrează în Unitatea Teritorială de Referință **U.T.R nr.37**, conform Planului Urbanistic General (P.U.G.) al municipiului Sfântu Gheorghe aprobat prin H.C.L. 367/ 2018, prelungit prin H.C.L. 359/ 2015, prelungit prin H.C.L. 367/ 2018 conform extrasului de carte funciară pentru informare eliberat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Covasna.

**Subzona UTR 37 este aferentă ZIS c37 (Zona instituții publice și servicii).**

**Conform certificatului de urbanism emis, se admit următoarele utilizări:**

- locuințe individuale și semicolective
- partere comerciale și servicii publice
- se mențin neschimbate acele utilizări inițiale ale clădirilor care corespund cerințelor actuale sau se admite revenirea la acestea

**Aspecte referitoare la potențiale riscuri date de teren și vecinătăți:**

Terenul **nu prezintă risc de inundații, viituri, avalanșe**. De asemenea, nu prezintă risc de alunecare, eroziune sau surpare a terenului învecinat. Nu se cunosc surse de emisii radioactive. Traficul auto poluant este restricționat.

Râul Olt se află la o distanță de cca 95 – 100 m către vestul clădirii, iar terenul pe care este amplasată clădirea se situează la cca 63 m de albia râului.

Vecinătățile cu risc de explozie sau avarii periculoase – clădirea nu adăpostește centrală termică.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Nu se cunosc vecinătăți cu surse poluante peste pragurile admise (noxe, zgomot).  
Nu se cunosc vecinătăți cu pericol de prăbușire.

#### **b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;**

**Vecinătățile amplasamentului sunt:**

<b>Nord</b>	Terenuri proprietate Unitate militară - număr stradal 33 – nr. top nou 1399 / 3 Teren proprietate publică – nr.top.1406 2/1/3/2/, 1406/2/2 – nr. CF 27803 (Proprietate Mun. Sfântu Gheorghe) (asigură acces ocazional la nord către teren CF 40259)
<b>Est</b>	Terenuri proprietate privată – numere stradale 15, 17, 19, 21, 23, 27, 29 (nr top nou 1399 / 8 / 5 / 1 / 3 / 2), 31 (nr. top nou 1399 / 8 / 5 / 1 / 4 / 2 )
<b>Sud</b>	Terenuri proprietate privată – număr stradal 11
<b>Vest</b>	Terenuri proprietate privată – nr. top 1399 / 8 / 1 / b / 2 / 1 / 1, nr. cad. 31986, nr. cad. 25597 Terenuri proprietate publică – Municipiul Sfântu Gheorghe

**Accesul** către amplasament se realizează din Strada Armata Română (acces principal) dar și din teren cu nr. CF 27803 situat la nord (ce asigură colectarea deșeurilor către Str. Armata Română).

Amplasamentul dispune de acces pietonal și de acces pentru autovehicule din Str. Armata Română.

Accesul exterior cuprinde alei pietonale – trasee continue – între intrarea în clădire și rețeaua de trotuare din afara incintei.

Accesul forțelor de intervenție se realizează în incintă, pe doua căi de acces, distincte:

- poarta de acces auto P4, către latura de est a clădirii școlii, din strada Armata Română
- poarta de acces secundată P5, către latura nordică a clădirii școlii. Accesul pe această latură se realizează din cadrul terenului cu nr. CF 27803 aflat în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe.

Autospeciala forțelor de intervenție are acces în curtea obiectivului, pe laturile de est, nord și vest ale clădirii.

În vederea evacuării în caz de urgență, sunt prevăzute patru căi de evacuare din clădire.

Terenul este împrejmuit (Cf. OMS1456/ 2020, art. 7).

**Se precizează faptul că vecinătățile imediate ale școlii sunt:**

- Clădire Grădiniță cu program prelungit cu 162 de locuri (în aceeași incintă) și Creșă cu 115 locuri
- Clădiri de locuințe individuale către Str. Armata Română
- Clădiri de locuințe colective – bloc cu regim de înălțime Parter + 4 Etaje
- Post transformator și teren din proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe – teren învecinat la nord

**Amplasarea față de alte clădiri:**

Clădirea școlii este amplasată izolat pe teren (nu este alipită la alte construcții) și se situează la următoarele distanțe față de clădirile vecine:

- La cca 4,90 m față de cea mai apropiată latură a Grădiniței de pe amplasament
- La 4,20 – 5,65 m față de clădirile de locuințe individuale situată către est - clădiri regim parter (Str. Armata Română). Limita de proprietate este materializată prin împrejmuire înaltă (cca 2m) realizată din zidărie de cărămidă.
- La 9,20 m de postul de transformator din terenului învecinat la nord. Limita de proprietate către terenul situat la nord este materializată prin împrejmuire realizată din zidărie de cărămidă, H=2m
- La cca 47 m de clădirea de locuințe colective – Bloc cu regim de înălțime P+11 amplasate pe partea opusă față de Str. Armata Română

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 21  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Spațiul exterior aferent clădirii școlii este separat de cel al grădiniței cu program prelungit și școlii prin împrejmuire interioară. Cele două incinte sunt accesibile prin poartă pietonală de legătură.

Clădirea nu este umbrită de clădirile vecine.

Conform prevederilor Codului de proiectare seismică P 100-3/2208, P 100-3/2013 și P 100-3/2019, **construcția se încadrează în clasa de importanță „II”** (încadrare conform raportului tehnic de expertiză).

Conform HG 766/1997 **categoria de importanță a construcției este “C” – importanță normală.**

### c) datele seismice și climatice;

**Din punct de vedere seismic**, amplasamentul se încadrează în **zona cu gradul 8.5 de intensitate macroseismică**.

Amplasamentul se situează într-o zonă cu grad ridicat de seismicitate, respectiv zona "D" – gradul 7 de intensitate seismică pe scara MSK, cu următoarele caracteristici:

- accelerația orizontală a terenului de proiectare pentru IMR=225ani:  $a_g=0,20\text{ g}$ ;
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns:  $T_c=0,7\text{ sec}$

**Din punct de vedere meteoroclimatic**, amplasamentul clădirii se încadrează în **Zona climatică V** conform Hărții de zonare climatică pe timp de iarnă pentru care temperatura exterioară de calcul este de  $-25^{\circ}\text{C}$  (Cf. Ordinului nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005).

#### **Orientarea față de puncte cardinale:**

- Clădirea are deschidere spre toate punctele cardinale
- Sălile de grupă sunt orientate către S-E (orientare favorabilă pentru astfel de spații)
- Spațiile tehnico-gospodărești sunt orientate către Est, Vest și Nord

#### **Zona eoliană:**

- Amplasamentul se încadrează în zona eoliană IV conform hărții de încadrare a teritoriului în zone eoliene, SR 1907-1/ 2004
- Poziția față de vânturile dominante:
- Amplasamentul este adăpostit

#### **Zona climatică:**

Amplasamentul clădirii se încadrează în **Zona climatică V** conform Hărții de zonare climatică pe timp de iarnă pentru care temperatura exterioară de calcul este de  $-25^{\circ}\text{C}$  (Cf. Ordinului nr. 386/2016 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005).

#### **Principalele caracteristici climatice sunt:**

- temperatura medie anuală este de  $8^{\circ}\text{C}$
- media temperaturilor lunii ianuarie este de  $-3,9^{\circ}\text{C}$ ;
- media temperaturilor lunii iulie este de  $17,8^{\circ}\text{C}$
- apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar a gerurilor întârziate este data de 20 aprilie

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.
- Precipitațiile sunt reduse, de cca 600 mm anual măsurat pe o perioadă de 10 ani

**Adâncimea de îngheț a zonei**, conform STAS-ului 6054/ '77 este de 1.00 – 1.10 m.

#### **Încărcări datorate acțiunii zăpezii**

În conformitate cu CR-1-1-3/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol pentru un interval mediu de recurență de 50 ani  $S_0$ ,  $k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ .

#### **Încărcări datorate acțiunii vântului**

În conformitate cu CR-1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului" valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului la 10 m, mediată pe 10 minute, cu 50 ani interval de recurență, este  $q = 0,6 \text{ kPa}$ .

### **d) studii de teren:**

#### **(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;**

**Studiul geotehnic a fost realizat de S.C. GEODA S.R.L. Sfântu Gheorghe, documentație nr. 1170.B/ 2023, mai 2023.**

**Documentația a fost verificată la cerința Af de către ing. Ioan Petru Boldurean, inginer verficator atestat MTCT/ MLPAT.**

#### **Date geotehnice rezultate din studiul geotehnic:**

##### **Morfologie:**

Terenul este pe deplin stabil și nu prezintă semne ale eroziunii, alunecări de teren, prăbușiri care să pună în pericol stabilitatea construcției

Terenul prezintă crăpături și nu ține apa la suprafață timp îndelungat

Din punct de vedere al morfologiei și topografiei terenului, amplasamentul se încadrează în zona de ramă a Bazinului Sf. Gheorghe. Terenul se află pe versantul stâng al râului Olt, la o distanță de cca. 63 m de albia râului.

Cercetarea geotehnică a evidențiat faptul că în zona terenului de fundare nu se regăsesc goluri carstice, hrube, săruri solide.

Nu au fost interceptate alunecări de teren asupra construcțiilor.

Tipurile de cercetare geotehnică efectuate:

- un foraj geotehnic (FG-1)
- două dezveliri de fundație (D-1, D2)
- prelevări de probe și determinări de laborator (1 probă)

Datele consemnate despre fundațiile corpului de clădire existentă sunt evidențiate în cartea dezvelirilor de fundații. Amplasarea zonelor în care au fost efectuate dezveliri de fundații este ilustrată în planșa "PLAN DE SITUAȚIE CU LUCRĂRILE GEOTEHNICE EXECUTATE", număr 03.

Detaliile de dezveliri de fundații au stat la baza identificării tipurilor de fundații, a ilustrării acestora în planșele tip releveu cât și în cadrul antemăsurătorilor realizate.

Conform fișei de foraj realizat (G-1), succesiunea litologică are următoarele caracteristici:

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 23  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

<b>0,00 - 0,20 m</b>	Sol vegetal
<b>0,20 - 0,90 m</b>	Umplutură cu materiale de construcții
<b>0.90 - 1.20 m</b>	Sol acoperit
<b>1.20 – 1.90 m</b>	Nisip fin prăfos
<b>1.90 – 3.00 m</b>	Nisip mare gălbui
<b>3.00 – 5.00 m</b>	Nisip argilos brun

Adâncimea finală a forajului este de 5.00 m.

Nivelul apei nu a fost interceptat până la adâncimea de 5.00m.

#### **Condițiile geotehnice de fundare:**

Studiul geotehnic încadrează construcțiile în **categoria geotehnică 1** careia îi corespunde un risc geotehnic "redus".

#### **Încadrarea geotehnică a terenului**

Factori analizați	Caracteristici	Punctaj	Categoria geotehnică
Condițiile din teren	Terenuri medii	3	
Apă subterană	Fără epuizmente	1	
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	2	
Vecinătăți	Fără riscuri	1	
Zonă seismică de calcul	$a_g = 0,20 \text{ (m/s}^2\text{)}$	2	
<b>Riscul geotehnic</b>	<b>Moderat</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

#### **Interpretarea rezultatelor:**

- Valorile presiunii convenționale  $p_{conv}$  (kPa) se poate folosi 350 kPa, valoare de bază ce corespunde presiunilor convenționale pentru fundații cu lățimea tălpii  $B=1,00\text{m}$  și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat  $D_f = 2,0\text{m}$ .
- corecțiile de rigoare privind adâncimea și lățimea fundațiilor se vor aplica conform NP 112-14.
- Presiunea convențională de calcul la cota minimă de fundare  $D_f = 1,10\text{m}$  se calculează cu formula  $P_{conv} = P'_{conv} + C_B + C_D$ , în care  $P'_{conv}$  reprezintă valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren.
- La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale se va respecta condiția:  $P_{ef} \leq P_{conv}$  - pentru încărcări centrice;  $P_{ef}$  fiind presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din grupa fundamentală.
- Nivelul apei freatice nu a fost interceptat până la adâncimea de -5.00 m.
- Adâncimea de îngheț în zonă este la -1,10 m (STAS 6054-85).
- Din punct de vedere a potențialului de producere a alunecărilor de teren, amplasamentul se află în zona de risc scăzută, cu probabilitatea redusă de alunecare (conform GT 007).

#### **Concluziile studiului geotehnic sunt:**

Cercetarea geotehnică a stabilit, că în zona terenului de fundare nu se găsesc goluri carstice, hrube, săruri solubile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efecte negative asupra construcțiilor.

În cursul executării lucrărilor s-a conturat o succesiune litologică, care reprezintă un complex caracteristic pentru depozite aluvionare de terasă și care sunt formate din pământuri necoezive și coezive, acoperite de un nivel de sol vegetal și/sau umplutură.

Al doilea scop a fost interceptarea și determinarea dimensiunilor fundațiilor cât și adâncimile de undare. La executarea clădirii s-a optat pentru fundare directă și se prezintă în stare bună din punct de vedere structural, nu se observă deteriorări importante legate de sistemul de fundare.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 24  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Pământurile interceptate sub fundații s-au compactat și s-au stabilizat în timp sub sarcina clădirii și prezintă capacitate portantă bună.

În cazul executării unor modificări structurale în clădirea existentă, considerăm că pământurile interceptate sub talpa fundației prezintă capacitate portantă bună.

**Presiunea convențională stabilită  $P_{conv}$  de bază este de 350 kPa.**

**Riscul geotehnic este redus, categoria geotehnică 1.**

**(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;**

Studiul topografic a fost realizat de S.C. TOPO-DALPI S.R.L. în sistem STEREO '70.

Prin realizarea studiului topografic s-au cules date despre poziționarea următoarelor:

- limitei de proprietate efective
- acceselor și gabaritelor acestora
- împrejmuirii existente
- corpurilor de clădire de pe teren
- elementelor de utilități publice (stâlpi de electricitate, cămine de vizitare pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare, etc)
- arborilor de pe teren și din vecinătatea terenului

**e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;**

Amplasamentul dispune de echipare tehnico-edilitară:

- alimentare cu apă
- canalizare
- alimentare cu energie electrică
- alimentare cu gaze naturale

În vederea realizării obiectivului de investiție au fost emise avize de amplasament favorabile din partea deținătorilor de rețele.

**f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Analiza vulnerabilităților evidențiază principalele riscuri la care este supusă investiția, respectiv:

**1 - Riscuri naturale, caracteristice zonei:**

- **riscuri climatice** – schimbarea condițiilor climatice specifice perioadei de execuție în condiții nefavorabile continuării lucrului (furtuni, ploi torențiale, căldură excesivă etc) – **se va ține cont de faptul că amplasamentul face parte din zona climatică V**
- **riscuri geomorfologice** – situații generate de comportamentul terenului sub acțiunea masei utilajelor, a mijloacelor de transport precum și sub influența factorilor climatici
- **riscuri biologice** – situații de natură să afecteze sănătatea lucrătorilor ce necesită prevenire și reducere a riscurilor

Riscurile de natură geomorfologică sunt identificate în cadrul studiului geotehnic realizat și conduc la încadrarea lucrărilor în riscul geotehnic. Riscul geotehnic depinde de două categorii de factori: factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană și factorii legați de structura de rezistență și de vecinătățile acesteia.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**2 - Riscurile antropice** sunt determinate de activitatea umană în timpul lucrărilor specifice investiției:

- lucrări pregătitoare
- lucrări de organizare de șantier
- lucrări de dezechipare a construcțiilor de instalații și echipamente
- lucrări de reabilitare propriu-zise, inclusiv etapa de procurare a echipamentelor și utilajelor ce contribuie la reducerea consumului de energie primară
- lucrări de amenajare a terenului
- lucrări de desfacere a lucrărilor de organizare de șantier

**Riscuri antropice identificate în timpul lucrărilor de execuție pot fi următoarele, conform legislației naționale în domeniul sănătății și securității în muncă:**

- riscuri generate de zgomot excesiv
- riscuri legate de expunerea la praf
- riscuri legate de expunerea la agenți biologici
- riscuri generate de vibrații
- riscuri generate de expunerea la agenți cancerigeni
- risc la expunerea cu pulberi sau fibre din azbociment și a materiale cu conținut de azbest
- riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- riscuri generate de prezența agenților chimici
- riscuri generate de utilizarea echipamentelor și utilajelor
- riscuri de prăbușire spontană a elementelor de construcție
- riscuri legate de lucrul la înălțime
- riscuri legate de lucrul cu obiecte ascuțite
- riscuri legate de lucrul cu focul deschis fără permis de lucru
- riscuri legate de lucrul în spații închise, ventilate necorespunzător
- riscuri legate de lucrul în lucrul cu aparate de tăiere a confecțiilor metalice care pot genera scântei și pot conduce la apariția incendiilor (tăiere cu flacără oxiacetilenică, tăiere cu disc polizor)
- riscuri legate de lucrul în lucrul cu instalații electrice nefuncționale în vederea dezechipării construcțiilor
- riscuri legate de lucrul cu aparate ce prezintă defecțiuni
- riscuri legate de lucrul în lăsarea neizolată a capetelor conductoarelor electrice
- riscuri legate de lucrul în menținerea sub tensiune a mașinilor, utilajelor și echipamentelor electrice, după terminarea folosirii și după programul de lucru al acestora
- riscuri legate de lucrul în amplasarea instalațiilor și lucrul cu arc electric/ flacără oxiacetilenică la distanțe necorespunzătoare de materiale combustibile, gaze tehnice și orice substanțe inflamabile
- riscuri legate de lucrul cu utilaje de prindere, manipulare, ridicare și încărcare-descărcare, vehicule și mașini de manipulare și încărcare a materialelor
- riscuri legate de manipularea manuală a maselor grele și purtare directă
- riscuri legate de manipulare mecanică a maselor/ obiectelor
- riscuri legate de căderi în gol/ căderi în gropi rezultate din săpătură
- riscuri legate de căderi de obiecte/ materiale
- riscuri legate de folosirea utilajelor mobile în construcții
- riscuri legate de neutilizarea echipamentului individual de protecție
- riscuri legate de lipsa semnalizării specifice SSM
- riscuri de îmbolnăvire – utilizare improprie a dotărilor sanitare

Riscurile de acest tip vor fi obligatoriu identificate și specificate în documentațiile de proiectare ulterioare pentru autorizarea execuției lucrărilor de demolare, de organizare a execuției lucrărilor precum și în cadrul proiectului tehnic de execuție a lucrărilor, fiind specificate totodată și măsurile de prevenire, reducere și eliminare a riscurilor, conform legislației naționale în domeniul sănătății și securității în muncă.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 26  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### Riscuri de altă natură:

- riscuri de natură financiară și economică
- riscuri informatice
- riscuri tehnologice
- riscuri de vandalism

Analiza vulnerabilităților și riscurilor este prezentată și în cadrul cap. 5.6., lit. e.

#### g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

##### Interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură:

Amplasamentul proiectului nu se află în vecinătatea unor monumente istorice sau de arhitectură.

##### Interferențe cu situri arheologice pe amplasament sau în zone imediat învecinate:

La momentul elaborării prezentei documentații, conform Repertoriului Arheologic Național și bazei de date <https://map.cimec.ro/Mapserver/>, nu se regăesc situri arheologice pe amplasament.

Se vor lua măsuri specifice conform legislației în vigoare în situația în care în timpul lucrărilor de săpături pe amplasament se descoperă obiecte de importanță arheologică.

##### Zone protejate – habitate naturale:

**Poziția față de arii naturale protejate** - Conform bazelor de date – "Inventarul ariilor naturale protejate din România", adresa [http://anapn.gov.ro/wp-content/uploads/inventar\\_arii\\_Ro\\_v1-00000003.pdf](http://anapn.gov.ro/wp-content/uploads/inventar_arii_Ro_v1-00000003.pdf) (Agenția Națională pentru Aree Protejate) și site-ului <https://natura2000.eea.europa.eu/>, proiectul nu se află în cadrul unor arii naturale protejate și nici în imediata vecinătate.

Identificarea proiectului (teren + construcții) a fost realizată prin suprapunerea geometriei imobilului în format .shp în baza de date Natura 2000 Network Viewer (<https://natura2000.eea.europa.eu/>). Geometria și poziționarea imobilului a fost obținută din baza de date ANCPI – facilitatea Extras de plan cadastral.

Cele mai apropiate zone naturale protejate sunt:

La est de amplasamentul proiectului, la cca 5 km, cu următoarele caracteristici:

- **SITUL MUNȚII BODOC - BARAOLT**, Sit Natura 2000, **COD ROSPA0082**- La vest de amplasamentul proiectului, la cca 5,30 km către vest
- **SITUL OLTUL SUPERIOR**, Sit Natura 2000, **COD ROSCI0329** - la est de amplasamentul proiectului, la cca 1.75 km

Amplasamentul propriu-zis nu face parte dintr-o zonă protejată din punct de vedere al conservării habitatelor, faunei și florei.

Lucrările nu vor fi de natură să genereze un impact negativ asupra habitatelor naturale, specificului local, apelor de suprafață și subterane.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### 3.2. Regimul juridic:

#### a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

În Cartea Funciară este notat dreptul de proprietate asupra imobilului teren + construcții în favoarea Municipiului Sfântu Gheorghe și drept de administrare către Școala Gimnazială "Ady Endre".

#### b. destinația construcției existente;

Destinația construcției este Școală.

În sensul definit de **Normativul privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee Indicativ NP 010/ 2022**, școala este o unitate de învățământ primar sau secundar inferior (gimnazial).

#### 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;

Nu este cazul.

#### d. informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

#### a) categoria și clasa de importanță;

Potrivit "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu HGR nr.766/1997, clădirile fac parte din **categoria de importanță "C"- importanță normală**.

**Clasa de importanță – expunere este clasa "II"** conform Codului de proiectare seismică P100 – 1/2013.

#### b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul. Clădirea nu este monument istoric.

#### c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Clădirea a fost edificată în perioada 1977-1978.

#### d) suprafața construită;

Suprafața construită este de 1022 mp (situație existentă), conform Extrasului de Carte Funciară.

#### e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată este de 3066 mp (situație existentă), conform Extrasului de Carte Funciară.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Având în vedere faptul că subsolul este construit doar parțial (sub coridoare și sub grupul sanitar central de la parter), suprafața construită desfășurată reală este calculată astfel:

Sc subsol: 49,95 mp  
Sc parter: 1022 mp  
Sc etaj1: 1022 mp  
Sc etaj2: 1022 mp  
Sc desfășurată: 3115,95 mp (3116 mp)

#### **f) valoarea de inventar a construcției;**

Valoarea de inventar a construcției este de **4 112 739,83 lei** conform datelor beneficiarului – Fișa mijlocului fix la data de 01.07.2023.

#### **g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

##### **Număr de locuri:**

Școala este frecventată de 302 elevi în situație existentă.

##### **Regim de ocupare:**

În cadrul școlii se regăsesc 344 de persoane, din care 302 elevi.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau 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.**

##### **3.4.1. Date despre istoricul clădiri – cercetare de arhivă:**

Conform **Raportului tehnic de expertiză – Cerința A1**, în vederea execuției clădirii a fost realizat proiectul nr. 1225/1978 întocmit de Centrul de Proiectare Sfântu Gheorghe, județul Covasna prin adaptarea la teren a unui proiect tip întocmit de I.S.A.R.T. București/ Nu au fost obținute date de arhivă din proiectul de execuție al clădirii.

##### **3.4.2. Date despre clădire – situație curentă:**

###### **1) Relevu de arhitectură:**

În vederea stabilirii caracteristicilor actuale ale clădirii a fost realizat relevu clădirii, ilustrat în cadrul situație existente, parte a acestei documentații, cu evidențierea dimensiunilor de gabarit general și de detaliu.

###### **2) Relevu fotografic:**

Au fost preluate fotografii de ansamblu și de detaliu ale clădirii, cu ilustrarea spațiilor interioare, a stării tehnice a podului existent și cu ilustrarea exteriorului clădirii.

##### **3.4.3. Date și concluzii din cadrul Raportului tehnic de expertiză:**

Analiza stării tehnice conform **Raportului de expertiză tehnică nr. 34/ 2023** realizat de ing. expert tehnic Cojocaru Mircea:

**Din punct de vedere constructiv, clădirea are următoarele caracteristici:**

- construcția se dezvoltă într-un regim de înălțime  $S_{\text{parțial}} + P + 2E$ ;

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- clădirea este formată din două corpuri de clădire separate prin rost seismic și de țasare;
- corpul 1 se dezvoltă de la axul A până la axul F; corpul 2 se dezvoltă de la axul F la axul L;
- forma în plan este poligonală cu dimensiunile maxime de 94,10 m x 18,65 m (ambele tronsoane/corpuri)
- înălțimile sunt:  $H_s = 2,40$  m;  $H_p = 3,30$  m;  $H_{E1} = 3,30$  m;  $H_{E2} = 3,00$  m;
- construcția este realizată din zidărie de cărămidă în sistem celular marca M10 (10 N/mm<sup>2</sup>) și mortar M5(5 N/mm<sup>2</sup>), zidărie exterioară de 30 cm grosime, zidărie interioară de 25 cm grosime, scara de acces în două rampe din beton armat monolit, acoperiș terasa necirculabilă cu hidroizolație bituminoasă. Datorită nefiabilității hidroizolației bituminoase în perioada de funcționare făcând-se multe reparații a învelitorii a condus după 1990 la înlocuirea terasei necirculabile cu o șarpantă pe scaune din lemn ecarisat cu învelitoare din țiglă.
- elemente de confinare: - elemente de confinare: stâlpi 40 x 50 cm în zone celulare de rezemare a grinzilor transversale prefabricate, armați cu 8Φ16(3Φ16 pe latura spre exterior a stâlpilor) armatura longitudinală PC 52, etrieri Φ6/10;20 OB37, stâlpișori la capete și intercalați în zidărie de 25 x 30 cm și 25 x 25 cm armați cu 4Φ14 PC 52, etrieri Φ6/20 OB 37, beton B 200 (C 12/15 ), centuri din beton armat 30 x 30 cm la exterior din C 12/15 , armate cu 6 Φ 12 PC 52, etrieri Φ8/20 OB 37, centuri buiandrugă GC1(30 x 41 cm) armate cu 4Φ12 jos și 4 Φ 12 sus, PC 52, etrieri Φ8/20 OB 37, centuri interioare 25 x 30 cm, beton C 12/15 armate cu 2 + 2 Φ12 PC 52 și etrieri Φ8/20 OB 37; grinzi transversale din beton armat prefabricat în zonele celulare cu secțiunea de 20 x 55 cm din beton C 16/20 ,armatura longitudinală 5Φ20 PC 52 și transversala Φ8/10;20 OB 37, planșee prefabricate din beton armat cu dinți, C 16/20 în grosime de 11 cm armate cu bare independente Φ6;8 PC 52 și OB 37, cu monolitizări pe grinzi centuri și în câmp în zona semi panourilor;
- terasa necirculabilă cu hidroizolație bituminoasă, atic perimetral din beton armat monolit cu secțiunea de 10 x 60 cm, beton C12/15; armatura Φ8/20 OB 37; Datorită nefiabilității hidroizolației bituminoase în perioada de funcționare au fost realizate o serie de reparații a învelitori fapt ce a condus după 1990 la realizarea unei șarpante pe scaune din lemn ecarisat cu învelitoare din țiglă, fără a decapa straturile de terasă existente inițial;
- scările interioare sunt realizate în două rampe din beton armat monolit;
- fundații continue din beton simplu B50 cu centura din beton armat monolit la partea superioară B150 armată cu 4Φ12 PC 52, etrieri Φ6/20 OB 37, pereți de subsol din beton simplu B100, placa din beton slab armat la cota – 0,05 în grosime de 8 cm, beton B150 armată cu bare OB37.

#### Degradări constatate:

- Se constată că structura de rezistență a avut o comportare bună, neexistând degradări care să pună în pericol rezistența și stabilitatea clădirii.
- Șarpanta din lemn existentă prezintă degradări datorate pătrunderii apei din precipitații și a nefiabilității elementelor structurale din lemn, respectiv apariția pronunțată a crăpăturilor longitudinale în popi din lemn, pană și câpriori.

#### Încadrarea în clasă de risc seismic:

Conform rezultatelor obținute prin determinarea lui R1, R2 și R3 rezulta ca aceasta construcție se încadrează în clasa de risc seismic R<sub>sIII</sub>, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 30  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### 3.4.4. Date și concluzii din Raportul de audit energetic:

Conform **Raportului de audit energetic** întocmit de ing. auditor energetic pentru clădiri și instalații grad I – Czine-Joo Atilla-Gyorgy, pot fi formulate următoarele concluzii:

- **În situația actuală**, clădirea nu prezintă un nivel de protecție termică bună (lipsa termosistemului pe fațade, planșeu superior, planșeu peste subsol)
- **Izolația termică a anvelopei lipsește și o parte a tâmplăriei neeficientă energetic duce la pierderi mari de căldură și la pericolul de apariției al mucegaiului.**
- **Lipsește trotuarul de protecție perimetral. Se impune realizarea acestuia perimetral în jurul clădirii iar contactul acestuia cu clădirea trebuie etanșat cu dop de bitum pentru a împiedica apariția fisurilor și pătrunderea apei în pământ.**
- **Tâmplăria exterioară (ferestre și uși) este neconformă privind cerințele energetice**

Investigațiile realizate pe teren au evidențiat un grad de protecție termică slabă al clădirii care nu satisface exigențele minime actuale de confort higrotermic al clădirii.

**În urma analizei termice și energetice ale clădirii, în raportul de audit energetic se constată:**

- Coeficientul global de izolare termică, G1, este mai mare decât cel normat
  - o  $G1_{ref} = 0,67$
  - o  $G1 = 0,33$

În cap. 1.5. **Instalația de încălzire, de preparare a apei calde de consum, climatizare, ventilare și instalația de iluminat** se precizează:

- Energia termică este asigurată de o centrală termică comună pentru mai multe clădiri, situată în clădirea grădiniței. Sistemul de emisie este dotat cu radiatoare din fontă cu robinete de reglare.
- Apa caldă menajeră este asigurată numai parțial ( pentru serviciul de curățenie). Nu există apă caldă în grupurile sanitare
- Ventilarea clădirii se realizează natural prin deschiderea ochiurilor mobile ale ferestrelor, nu sunt prezente sisteme de ventilație mecanică
- Iluminatul electric este asigurat prin tuburi fluorescente și becuri cu incandescență acționate prin intermediul comutatoarelor manuale

**Conform raportului de audit energetic elaborat**, se constată faptul că anvelopa termică a clădirii nu are o comportare adecvată la condițiile climatice actuale, ceea ce conduce la consumuri ridicate în timpul sezonului rece pentru menținerea unor parametri optimi de funcționare interioară.

De asemenea, în urma analizării stării tehnice a instalațiilor clădirii, coroborat cu nivelul consumurilor de energie primară specific funcționării acestor instalații, în raport se fac o serie de recomandări pentru reducerea consumului de energie utilizat și asigurarea parțială a consumului necesar din surse regenerabile.

Consumul de energie aferent preparării apei calde de consum este relativ redus datorită regimului de ocupare a clădirii (consum redus de apă caldă per persoană și raportat la suprafață).

Consumul de energie pentru încălzire este ridicat (anvelopa termică a clădirii nu este termoizolată, tâmplăriile nu sunt etanșe suficiente).

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 31  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

#### Cerința A1 - Rezistență mecanică și stabilitate

Clădirea se prezintă într-o stare corespunzătoare, conform raportului de expertiză tehnică realizat pentru cerința A1 – Rezistență mecanică și stabilitate.

Sistemul structural este realizat din pereți portanți din zidărie de cărămidă, fundații tip talpă continuă din beton armat, acoperiș tip șarpantă din lemn.

Nu se remarcă fisuri, tasări, deplasări ale elementelor structurale și nestructurale.

Clădirea se încadrează în clasa de risc seismic III.

#### Cerința B - Securitate la incendiu

Cerința esențială securitate la incendiu implică realizarea construcțiilor astfel încât să asigure:

- protecția ocupanților, ținând seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiilor la vecinătăți;
- prevenirea avariilor la construcțiile învecinate în cazul prăbușirii clădirii incendiate;
- protecția echipelor de intervenție.

**NOTĂ: Clădirea se încadrează în categoriile de clădiri și construcții pentru care se supun avizării și autorizării privind securitatea la incendiu, conform HG 571/ 2016 actualizată prin HG 1181/ 2022.**

**În vederea emiterii avizului pentru securitate la incendiu a fost elaborat Scenariul de securitate la incendiu preliminar în care sunt descrise măsurile propuse pentru conformarea clădirii.**

**În situație existentă se constată o serie de deficiențe:**

1. **Golurile libere de trecere** pe căile de evacuare nu sunt dimensionate corespunzător, nefiind respectate în totalitate lățimea minimă de 900 mm pentru spațiile curente (săli de grupă, cabinet medical, izolator, etc) și nici înălțimea minimă liberă de 2100 mm, aceste condiționări fiind rezultate din conformarea inițială a clădirii.
2. **Casele de scară din capetele clădirii nu sunt închise față de coridoarele de circulație cf art.**
3. **Distanțele față de vecinătăți** nu sunt respectate în totalitate (conform tabelului 2.2.2. din Normativul P118/ 99).
4. **Instalațiile cu rol în securitatea la incendiu** nu sunt conformate corespunzător:
  - **Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți interiori** nu este prezentă
  - **Instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori** nu este dimensionată pentru cerințele curente
  - **Instalația de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu** nu este prezentă

#### Cerința C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Cerințele esențiale de igienă, sănătate și mediu înconjurător se referă la următoarele criterii de performanță:

1) Igiena aerului

- Spațiile sunt ventilate natural, prin deschiderea ochiurilor mobile ale ferestrelor. Ventilarea nu este corespunzător realizată deoarece aceasta nu poate fi asigurată constant, iar în

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

perioadele reci poate fi favorizată apariția condensului și mucegaiului. Nu se respectă astfel prevederile în vigoare din domeniul eficienței energetice (MC 001-2022).

- Nu se cunosc surse de materiale poluante în interiorul clădirii
  - Nu se asigură un flux continuu de aer proaspăt în clădire
- 2) Igiena apei
- Clădirea dispune de alimentare cu apă din rețeaua locală
  - Se asigură prepararea apei calde de consum doar parțial pentru serviciul de curățenie, grupurile sanitare nu dispun de apă caldă.
- 3) Igiena higrotermică a mediului interior
- Nu se poate asigura o limită corespunzătoare a umidității aerului interior și a temperaturii interioare optime.
- 4) Însorirea
- Însorirea amplasamentului este favorabilă pentru producerea de energie din sistemul de panouri fotovoltaice, însă această amplasare favorabilă nu este exploatată
  - Sălile de clasă sunt luminate natural
  - Spațiile sălilor de clasă sunt orientate favorabil către est
- 5) Iluminatul
- Încăperile sunt iluminate natural și artificial. Toate spațiile interioare sunt luminate natural direct
  - Iluminatul artificial este divers, cu corpuri cu tuburi fluorescente, corpuri cu incandescență, fiind necesară o revizuire a acestora
  - Nu se asigură iluminat de securitate și nici iluminat local
- 6) Igiena acustică a mediului interior
- Pereții exteriori și tâmplăriile din lemn și PVC cu geam dublu termoizolant etanșe asigură un nivel de reducere al zgomotului exterior, însă nu suficient
- 7) Calitatea finisajelor
- Pardoselile sălilor de clasă sunt parțial degradate, în special în sălile în care a fost utilizat parchet laminat ca strat de uzură.
  - Pardoselile din grupul sanitar sunt degradate.
  - Tencuielile pereților sunt decopertate local.
  - Tavanele sunt în stare relativ bună
- 8) Igiena evacuării apelor uzate și a dejecțiilor
- Clădirea este racordată la instalație de canalizare a apelor menajere
  - Clădirea nu este echipată cu un număr de obiecte sanitare corespunzătoare
  - Clădirea nu este echipată cu un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități corect conformat potrivit prevederilor NP 051/ 2012
- 9) Igiena evacuării deșeurilor
- Colectarea deșeurilor se realizează într-un spațiu exterior adiacent accesului pentru colectarea deșeurilor. Colectarea acestora se realizează în recipiente de colectare adecvate, acoperite (europubele), amplasate în vecinătatea accesului pentru colectarea deșeurilor (la nord).
- 10) Protecția mediului exterior
- Deșeurile sunt gestionate conform legii și evacuate prin contract cu operator de salubritate.
  - Nu se cunosc surse de poluanți ce pot afecta calitatea solului, apelor și aerului

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### Cerința D: Siguranță și accesibilitate în exploatare

Cerința pentru siguranță în exploatare presupune protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării normale a spațiilor funcționale, urmărindu-se asigurarea următoarelor condiții tehnice de performanță:

- A. Siguranța circulației pietonale;
- B. Siguranța desfășurării activității;
- C. Siguranța la riscuri provenite din instalații;
- D. Siguranța la intruziune

#### Circulația pe orizontală, în vederea prevenirii riscului de accidentare:

- înălțimea de trecere pe sub obstacole se încadrează în  $H=2.00$  m, în timp ce în normativul NP 010/ 2022 se solicită ca înălțimea de trecere să fie de minim 2,10 m
- ușile sălilor de clasă nu respectă în totalitate prevederile NP 010/ 2022 – lățimea liberă a ușilor de minim 900mm la spații tip săli de clasă și laboratoare. Această condiționare este rezultată din conformarea inițială a clădirii (1977-1978) și nu este recomandată modificarea gabaritelor ușilor conform Raportului tehnic de expertiză nr. 34/ 2023
- traseul fluxurilor de circulație este liber, clar
- ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării
- căile de circulație și evacuare sunt prevăzute cu lumină naturală

#### Siguranța cu privire la accesul în clădire:

- Accesul exterior este acoperit în zona accesului principal și a accesului secundar de pe latura de vest.

#### Măsuri de protecție antiefracție/ siguranța la intruziune:

- În prezent nu sunt implementate măsuri de protecție antiefracție sau pentru siguranța la intruziune

### Cerința E: Protecție împotriva zgomotului

Se constată că tâmplăriile exterioare oferă un grad de etanșeitate însă insuficient.

Nu sunt luate măsuri de izolare a instalațiilor interioare.

În jurul clădirii sunt plantați arbori înalți ce pot avea rolul de atenuare a zgomotului exterior – brazi cu înălțime 16 și 18 m.

Între Clădirea școlii și str. Armata Română este dispusă o zonă verde plantată în zona accesului de la stradă.

Clădirea este situată la distanță de cca 25 m de alimentul stradal.

Între clădirea școlii și Str. Armata Română sunt edificate clădiri nivel parter/ parter + mansardă cu destinația locuințe.

Se vor asigura măsuri de atenuare a zgomotului astfel încât să fie respectate cerințele NP 010/ 2022, tabel 4.17.

Destinația încăperii	Nivelul de presiune acustică [db(A)]	
	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent interior dB (A)	Numărul de ordine al curbei Cz corespunzătoare
Săli de clasă	35	30
Laboratoare multimedia, informatice	40	35

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Culoare	40	35
Cancelarii, cabinete profesori	40	35
Birouri de administrație	40	35
Cabinete medicale	40	35
Biblioteci	35	30
Cantine, bufete	45	40
Toalete, vestiare	45	40
Bazin de înot	50	45
Sală de sport		
Sală de festivități		

### Cerința F: Economie de energie și izolare termică

În situație actuală, clădirea nu dispune de izolație termică corespunzătoare la nivelul anvelopei termice.

În cadrul Breviarului de calcul din Raportul de audit energetic, se constată faptul că la nivel global, nivelul de izolare termică este necorespunzător și se impune corectarea caracteristicilor geometrice, termotehnice și de conformare a anvelopei clădirii pentru încadrarea în prevederile normale.

Cele mai importante deficiențe constatate în raportul de audit energetic sunt:

- lipsa termoizolării (termosistemului) pe fațade, lipsa termoizolării planșeelor superioare și lipsa termoizolării planșeului peste subsol
- termoizolarea necorespunzătoare a planșeului sub pod
- tâmplăria exterioară (ferestre și uși) este neconformă în raport cu cerințele de performanță energetică, prezintă neetanșeități, nu prezintă capacitatea corespunzătoare de izolare termică etc

#### Referitor la instalațiile interioare:

##### Instalația de încălzire:

Sistemul de încălzire al clădirii este format din centrală termică comună pentru toate cele trei clădiri din cadrul amplasamentului ce necesită încălzire. Centrala este situată în cadrul subsolului grădiniței, situată în vecinătatea școlii ce face obiectul prezentei documentații.

Agentul termic este asigurat de două cazane cu gaz ARCA MK300 având puterea de 2 x 291 kW.

Sistemul de emisie este format din radiatoare de fontă dotate cu robinete de reglare.

##### Apa caldă menajeră:

Apa caldă menajeră este asigurată parțial.

##### Instalații de ventilare-climatizare:

Nu sunt prezente instalații de ventilare organizată. Aerul proaspăt se asigură prin deschiderea ferestrelor și ușilor.

Nu există instalație de climatizare.

##### Iluminat artificial:

Instalația de iluminat este compusă din conductori și corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente cu capacitate de 18W și 36W și corpuri de iluminat cu becuri incandescente de 100W. Controlul iluminării artificiale se realizează cu comutatoare manuale clasice. Nu există un sistem de control automat al iluminatului.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

În urma analizei termice și energetice a clădirii din cadrul Raportului de audit energetic, se remarcă următoarele:

- Coeficientul global de izolare termică G1 este mai mare decât cel normat, G1ref (0,67 față de 0,33). Acest lucru se datorează faptului că nu este termoizolată anvelopa termică a clădirii.
- Consumul de energie pentru încălzire este ridicat deoarece anvelopa clădirii nu este termoizolată iar tâmplăria existentă nu asigură etanșeitate suficientă

### **Cerința G: Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

În prezent, clădirea nu este echipată cu instalații ce conduc la reducerea consumului de energie.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul.

## **4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare**

**Concluziile raportului tehnic de expertiză sunt:**

- Clădirea se încadrează în Clasa de risc seismic III, categorie din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate în baza reglementărilor tehnice în vigoare

**Intervenții propuse la nivelul clădirii, analizate în Raportul de expertiză tehnică:**

**Nivel Subsol:**

- Evacuarea apelor din subsolul clădirii și uscarea pereților și planșeului (subsolul este inundat în prezent)
- Executarea lucrărilor de igienizare în spațiile de la subsol degradate cu tencuieli și vâruiele noi după ce în prealabil zonele în care au apărut fisuri sau degradări ale elementelor din beton armat vor fi remediate prin injectări cu rășini a fisurilor existente și refacerea acoperii cu beton a elementelor din beton respectiv pereți, grinzi și intrados planșeu din beton armat de peste subsol;
- Realizarea hidroizolației verticale pe pereții exteriori ai subsolului cu hidroizolație bituminoasă;
- Termoizolarea soclului cu plăci XPS de 100 mm conform auditului energetic, aplicarea unei protecții adecvate a termoizolației la acțiuni mecanice și raze UV;

**Nivel Parter – Corp A (axe A-F):**

- **Axe A – B - 2 - 4** – compartimentarea încăperii Sală Multifuncțională P08 cu pereți din GIPSCARTON de 15 cm pentru a realiza încăperile P08a – Stație de pompare și P08b - Sas;
- **Ax C – 2 -4** – zidirea golului existent în peretele structural din zidărie (0,78 x 2,04 m) cu cărămidă identică cu cărămidă existentă prin tesere sau prin introducerea unor cupoane de armături în rosturi. Zidăria folosită va fi M10(10 N/mm<sup>2</sup>) și mortar M10(10 N/mm<sup>2</sup>);
- **Axe C – C` – 2 – 4** – realizarea unui gol de ușa 1,00 x 2,17 m respectiv a unui buiandrug peste gol în peretele nestructural de 15 cm care compartimentează P05 de P06;
- **Axe 2 – D – E**– Desființare tâmplărie ușa de acces principal și desființare completă a acesteia. Spațiul P09a (Sas acces) devine spațiu exterior. Se vor refacere spațele de zidărie în urma demontării tâmplăriilor și se va aplica termoizolație exterioară și tencuieli.



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **Axe E - E` - 2** – realizarea din beton a unei rampe pentru persoanele cu dizabilități si reconfigurarea accesului principal.
- **Axe E – E` - 1` 2** – realizarea unei copertine deasupra accesului principal, cu structură independentă
- Realizarea termoizolării exterioare si a soclului conform auditului energetic.

#### Nivel Parter – Corp B (axe F-L):

- **Axe F` – G – 5 - 6** – realizarea prin compartimentare cu pereți din GIPSCARTON a unui spațiu P18 cu funcțiunea de grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități în spațiul P17 si P19
- **Axe G` - H` - 5`** – realizarea din beton a unei rampe pentru persoanele cu dizabilități si refacerea scărilor de acces conform NP 063/ 2002
- **Axe G-H -4` - 6** – realizarea unei copertine deasupra accesului principal, cu structură independentă
- Realizarea termoizolării exterioare si a soclului conform auditului energetic.

În cadrul raportului tehnic de expertiză au fost analizate **3 soluții de intervenție pentru conformarea acoperișului:**

### Varianța 1

Consolidarea structurii șarpantei existente si înlocuirea învelitori din țiglă in tabla de otel:

- consolidarea elementelor structurii din lemn a șarpantei degradate si înlocuirea elementelor structurale din lemn compromise după o verificare amănunțită a stării acestor elemente atât din punct de vedere fizic cat si prin calcul conform SR EN 1995-1 sau NP 005-2003(se va încheia un proces verbal semnat de proiectant, diriginte de șantier, executant, verificator cerința A1 privind starea fizica a întregii structurii din lemn a șarpantei existente). Dezafectarea învelitorii din țiglă si a șipcilor se va realiza cu respectarea prevederilor din "NORMATIV PRIVIND POSTUTILIZAREA ANSAMBLURILOR, SUBANSAMBLURILOR SI A ELEMENTELOR COMPONENTE ALE CONSTRUCȚIILOR. INTERVENȚII LA ÎNVELITORI ȘI ACOPERIȘURI - TERASE ȘI ȘARPANTE INDICATIV NE 005/1997".
- îndepărtarea tuturor straturilor de subansamblu de acoperiș pana la placa din beton armat de peste etaj 1;
- verificarea cu atenție a stadiului fizic al planșeului din beton armat de peste etaj 1. După o verificare amănunțită a stării fizice a planșeului prefabricat se va încheia un proces verbal de stare fizica la teren a planșeului pe întreaga suprafață semnat de proiectant, diriginte si executant. In cazul in care se observa degradări respectiv fisuri, crăpături se va solicita soluția de remediere din partea expertului tehnic care se va concluziona printr-o dispoziție de șantier semnata de dirigintele de șantier, proiectant, executant, expert tehnic si verificatorul de proiect la cerința A1;
- straturile propuse in podul necirculabil propus sunt prezentate in planșele anexe, urmând a se respecta tehnologia de montaj a straturilor propuse;
- învelitoarea din tablă fâltuită se va monta pe astereala din scânduri din lemn cu respectarea prevederilor din NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUȚIA SI EXPLOATAREA ÎNVELITORILOR ACOPERIȘURILOR IN PANTA LA CLĂDIRI, indicativ NP 069 – 2014;
- rezolvarea corespunzătoare a degajării apelor pluviale de pe acoperiș cu respectarea prevederilor din Ghid pentru proiectarea si executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice in clădiri civile, social-culturale si industrial indicativ P 96-2015.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## Varianța 2

**Dezafectarea întregii șarpante și refacerea ei pe aceeași geometrie cu învelitoare din tablă fâltuită:**

- dezafectarea întregii învelitori din țiglă și a structurii din lemn a șarpantei
- îndepărtarea tuturor straturilor de subansamblu de acoperiș până la placa din beton armat de peste etaj 1;
- verificarea cu atenție a stadiului fizic al planșeului din beton armat de peste etaj 1. După o verificare amănunțită a stării fizice a planșeului prefabricat se va încheia un proces verbal de stare fizică la teren a planșeului pe întreaga suprafață semnat de proiectant, diriginte și executant. În cazul în care se observă degradări respectiv fisuri, crăpături se va solicita soluția de remediere din partea expertului tehnic care se va concluziona printr-o dispoziție de șantier semnată de dirigințele de șantier, proiectant, executant, expert tehnic și verificatorul de proiect la cerința A1;
- straturile propuse în podul necirculabil propus sunt prezentate în planșele anexate urmând a se respecta tehnologia de montaj a straturilor propuse;
- realizarea unei șarpante din lemn de rășinoase calitate I –a, dimensionată conform prevederilor din SR EN 1995-1, o structură spațială practic indeformabilă care se va ancora cu piese metalice în structura din beton armat a etajului I.
- învelitoarea din tablă fâltuită se va monta pe astereala din scânduri din lemn cu respectarea prevederilor din **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUȚIA ȘI EXPLOATAREA ÎNVELITORILOR ACOPERIȘURILOR ÎN PANTA LA CLĂDIRI**, indicativ NP 069 – 2014;
- rezolvarea corespunzătoare a degajării apelor pluviale de pe terasa necirculabilă cu respectarea prevederilor din Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale și industriale indicativ P 96-2015.

## Varianța 3

**Dezafectarea întregii șarpante și realizarea unei terase necirculabile pe care se vor monta panouri fotovoltaice**

- dezafectarea șarpantei existente inclusiv a învelitorii din țiglă se va realiza conform precizărilor de la varianta 2;
- dezafectarea subansamblului de terasă existent conform prevederilor din **NORMATIV PRIVIND POSTUTILIZAREA ANSAMBLURILOR, SUBANSAMBLURILOR ȘI A ELEMENTELOR COMPONENTE ALE CONSTRUCȚIILOR. INTERVENȚII LA ÎNVELITORI ȘI ACOPERIȘURI - TERASE ȘI ȘARPANTE** INDICATIV NE 005/1997;
- verificarea cu atenție a stadiului fizic al planșeului din beton armat de peste etaj 1. După o verificare amănunțită a stării fizice a planșeului prefabricat se va încheia un proces verbal de stare fizică la teren a planșeului pe întreaga suprafață semnat de proiectant, diriginte și executant. În cazul în care se observă degradări respectiv fisuri, crăpături se va solicita soluția de remediere din partea expertului tehnic care se va concluziona printr-o dispoziție de șantier semnată de dirigințele de șantier, proiectant, executant, expert tehnic și verificatorul de proiect la cerința A1;
- montarea unui subansamblu de terasă conform soluției propuse cu respectarea prevederilor din: **GHID PRIVIND PROIECTAREA, EXECUȚIA ȘI EXPLOATAREA ÎNVELITORILOR DIN MEMBRANE POLIMERICE REALIZATE „IN SITU”** Indicativ GP 112-04, **GHID PRIVIND REABILITAREA UTILITĂȚII ȘI FUNCȚIONALĂ A ACOPERIȘURILOR LA CLĂDIRILE EXISTENTE** indicativ GP 122-2014;
- montarea bateriilor de panouri fotovoltaice ( $G/bucata = 15 \text{ daN/m}^2$  conform tehnologiei prezentate în caietul de sarcini a furnizorului);

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- rezolvarea corespunzătoare a degajării apelor pluviale de pe terasa necirculabilă cu respectarea prevederilor din "Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale și industriale", indicativ P 96-2015.

#### Propuneri de intervenție pentru corp C1 – școală:

- În urma analizării structurii existente și a celor 3 variante prezentate, în Raportul de expertiză se recomandă varianta 3 analizată din expertiză, respectiv:
- Dezafectarea întregii șarpante și realizarea unei terase necirculabile pe care se vor monta panouri fotovoltaice;
- Dezafectarea șarpantei existente inclusiv a învelitorii din țiglă se va realiza conform precizărilor de la varianta 2;
- Dezafectarea subansamblului de terasă existent conform prevederilor din **NORMATIV PRIVIND POSTUTILIZAREA ANSAMBLURILOR, SUBANSAMBLURILOR ȘI A ELEMENTELOR COMPONENTE ALE CONSTRUCȚIILOR. INTERVENȚII LA ÎNVELITORI ȘI ACOPERIȘURI - TERASE ȘI ȘARPANTE INDICATIV NE 005/1997**;
- Verificarea cu atenție a stadiului fizic al planșeului din beton armat de peste etaj 1. După o verificare amănunțită a stării fizice a planșeului prefabricat se va încheia un proces verbal de stare fizică la teren a planșeului pe întreaga suprafață semnat de proiectant, diriginte și executant. În cazul în care se observă degradări respectiv fisuri, crăpături se va solicita soluția de remediere din partea expertului tehnic care se va concluziona printr-o dispoziție de șantier semnată de dirigințele de șantier, proiectant, executant, expert tehnic și verificatorul de proiect la cerința A1;
- Montarea unui subansamblu de terasă conform soluției propuse în planul A08 cu respectarea prevederilor din: **GHID PRIVIND PROIECTAREA, EXECUȚIA ȘI EXPLOATAREA ÎNVELITORILOR DIN MEMBRANE POLIMERICE REALIZATE „ÎN SITU”** Indicativ GP 112-04, **GHID PRIVIND REABILITAREA UTILITĂȚII ȘI FUNCȚIONALĂ A ACOPERIȘURILOR LA CLĂDIRILE EXISTENTE** indicativ GP 122-2014;
- Montarea bateriilor de panouri fotovoltaice ( $G/bucata = 15 \text{ daN/m}^2$ ) conform tehnologiei prezentate în caietul de sarcini a furnizorului;
- Rezolvarea corespunzătoare a degajării apelor pluviale de pe terasa necirculabilă cu respectarea prevederilor din Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale și industriale indicativ P 96-2015.
- Desfacerea până la placă din beton armat a mozaicului degradat de pe holuri, injectarea fisurilor și refacerea pardoselii
- Realizarea scarilor exterioare pentru persoanele cu dizabilități cu o structură din beton independentă de structura de rezistență a școlii, cu un rost de tasare și seismic corespunzător;
- Realizarea unor structuri metalice independente de structura de rezistență a școlii pentru copertinele de la intrările de la parter;
- Lucrări de reparații care au ca scop principal refacerea continuității aparente a zidăriei (vezi plan anexat);
- Realizarea corespunzătoare a reabilitării termice conform soluției precizată în Auditul energetic. Se vor prezenta la faza de proiect tehnic și detalii de execuție caiete de sarcini, detalii clare privind realizarea termoizolării propuse.
- În raportul de expertiză se menționează faptul că nu s-au efectuat inspecții extinse pe teren deoarece astfel de investigații, care implica desfaceri de elemente nestructurale, finisaje, folosința generală

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 39  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

pentru examinarea elementelor structurale se pot face si pe parcursul execuției lucrărilor de consolidare(reparații), in condiții proprii (schele, unelte).acest mod de abordare este acceptat si menționat in codul P100-3/2008, §4.3.1. alineatul 4 in care se precizează ca expertul sa completeze cercetarea inițiala a construcției după decopertarea structurii, odată cu începerea lucrărilor. Pe baza noilor informații obținute se poate îmbunătăți valoarea CF stabilita inițial si eventual, daca este cazul, soluția de intervenție.

- Conform **Codului P 100 - 3/ 2019 „Evaluarea finală și formularea concluziilor”**, paragraful 8.4, aliniatul (6): „expertiza tehnică se completează/ detaliază și definitivează la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale care se efectuează în vederea realizării proiectului de consolidare, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de reabilitare seismică a clădirii”.
- Lucrările de execuție se vor realiza după obținerea Autorizației de construcție iar conform Art. 7 aliniat 4 din Legea 50/1991 actualizata si Legea 10/1995 actualizata, execuția se va începe numai pe baza unui proiect tehnic, detalii de executie, caiete de sarcini verificate de verificatori tehnici atestați la cerințele fundamentale de exigenta după ce in prealabil documentația va fi avizata de expert tehnic.

#### Concluziile raportului de audit energetic sunt:

În raportul de audit energetic se constată faptul că la nivel global, nivelul de izolare termică este necorespunzător și se impune corectarea caracteristicilor geometrice, termotehnice și de conformare a anvelopei clădirii pentru încadrarea în prevederile normale.

Rezultatele analizei performanței energetice a clădirii sunt:

Denumire	Simbol	UM	Clădire reală	Clădire de referință
Coeficientul global de izolare termică a anvelopei	G1	W/m2K	0,67	0,33
Durata sezonului de încălzire	D2	zile	247,00	215,00
Consumul de energie anuală pentru încălzire	$Q_{b\ inc}$	kWh/an	970980,86	275670,37
Consumul de energie anuală specifică pentru încălzire	$q_{b\ inc}$	kWh/m2an	364,66	103,53
Clasa energetică la încălzire	-	-	F	B
Consumul de energie anuală pentru prepararea apei calde de consum	$Q_{b\ acm}$	kWh/an	56830,51	51904,80
Consumul de energie anuală specifică pentru prepararea apei calde de consum	$q_{b\ acm}$	kWh/m2an	21,34	19,49
Clasa energetică la prepararea apei calde de consum	-	-	B	B
Consumul de energie anuală pentru iluminat	$Q_{b\ ilum}$	kWh/an	81955,64	91955,64
Consumul de energie anuală specifică pentru iluminat	$q_{b\ ilum}$	kWh/m2an	30,78	30,78
Clasa energetică la iluminat	-	-	E	B
Consumul de energie anuală totală	$Q_t$	kWh/an	1109767,01	409530,81

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Consumul de energie anuală specifică totală	q <sub>t</sub>	kWh/m <sup>2</sup> an	416,78	153,80
Clasa energetică a clădirii	-	-	E	B
Indice echivalent de emisii CO <sub>2</sub>	1 <sub>CO2</sub>	kg/m <sup>2</sup> an	90,34	36,81
Notă energetică	N	-	68,34	96,82

Soluțiile propuse în cadrul raportului de audit energetic realizat în anul 2022 sunt:

**Soluția 1** – termoizolarea pereților exteriori verticali și ai soclului

**Soluția 2** – termoizolarea planșeului sub pod

**Soluția 3** – înlocuirea tâmplăriei din lemn (simplu și dublu) și reparația tâmplăriei din PVC

**Soluția 4** – înlocuirea completă a tâmplăriei (lemn+PVC)

**Soluția 5** - reparația instalației de încălzire, realizarea instalație preparare apă caldă în grupurile sanitare

**Soluția 6** – instalarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură în sălile de clasă

**Soluția 7** – instalarea panouri fotovoltaice

#### a) clasa de risc seismic;

Clădirea este încadrată în clasa de risc seismic III.

#### b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În cadrul raportului tehnic de expertiză sunt propuse următoarele 4 soluții de intervenție:

- **Varianta 1** – Reabilitare termică, lucrări de remedieri și intervenții și consolidarea structurii șarpantei existente și înlocuirea învelitori din țiglă în tabla de oțel și repararea acoperișului șarpantă existent
- **Varianta 2** – Reabilitare termică, lucrări de remedieri și intervenții și dezafectarea întregii șarpante și refacerea ei pe aceeași geometrie cu învelitoare din tabla fâltuită
- **Varianta 3** – Reabilitare termică, lucrări de remedieri și intervenții și demontarea definitivă a acoperișului tip șarpantă și realizarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă

**Expertul tehnic recomandă varianta 3 - Dezafectarea întregii șarpante și realizarea unei terase necirculabile pe care se vor monta panouri fotovoltaice.**

În cadrul raportului de audit energetic sunt propuse două scenarii de intervenție în vederea creșterii performanței energetice a clădirii:

**Pachetul P1** – pachetul minimal, care cuprinde termoizolarea anvelopei clădirii și înlocuirea tâmplăriei (intervenții asupra anvelopei clădirii):

$$P1 = S1 + S2 + S3$$

**Pachetul P2** – pachet complet, care cuprinde termoizolarea anvelopei clădirii, înlocuirea completă tâmplăriei și intervențiile asupra instalațiilor de încălzire, preparare apă caldă de consum și iluminat:

$$P2 = S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7$$

#### Efectul pachetelor de soluții tehnice propuse pentru modernizarea energetică a clădirii:

Consumul de energie pentru încălzire reprezintă cea mai mare parte a consumului energetic total al clădirii analizate, respectiv cca **87,5%** din totalul consumului energetic.

Prin aplicarea pachetelor de soluții P1 și P2 se poate atinge o economie de energie relativă de aproximativ **49,24%**, respectiv **74,12%**.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 41  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### Indicatori de eficiență energetică prin aplicarea pachetului de soluții P1:

<b>Indicatori de eficiență energetică</b>	
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al pereților exteriori după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru pereții exteriori după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,313 W/m²k R' = 3,20 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al acoperișului (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru acoperiș (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,139 W/m²k R' = 7,20 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al ferestrelor și ușilor nou montate</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru ferestrele și ușile nou montate după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,90 W/m²k R' = 1,11 m²k/W
<b>Reducerea procentuală a consumului de energie finală, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>49,24%</b>
<b>Reducerea procentuală a indicelui de emisii echivalent C02, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>46,56%</b>

#### Indicatori de eficiență energetică prin aplicarea pachetului de soluții P2:

<b>Indicatori de eficiență energetică</b>	
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al pereților exteriori după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru pereții exteriori după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,313 W/m²k R' = 3,420 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al acoperișului (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru acoperiș (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,1139 W/m²k R' = 7,20 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al ferestrelor și ușilor nou montate</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru ferestrele și ușile nou montate după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,90 W/m²k R' = 1,11 m²k/W
<b>Reducerea procentuală a consumului de energie finală, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>74,12%</b>
<b>Reducerea procentuală a indicelui de emisii echivalent C02, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>71,86%</b>

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 42
	<b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### Indicatori pentru aplicarea pachetului de soluții P1 și P2:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/ m2an)	364.66	159.63	72.75
Consumul de energie primară totală (kWh/ m2an)	563.21	323.33	177.43
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ m2an)	563.21	323.33	138.72
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ m2an)	0	0	38.71
Nivelul estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/ m2 an)	90.34	48.31	27.45

Conform indicatorilor apelului de proiect din cadru obiectivului de investiție, se urmărește îndeplinirea următoarelor:

- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire cu puțin 80,04% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii (kWh/m2 an)
- Reducerea consumului de energie primară totală cu cel puțin 68,49%, în comparație cu starea de pre-renovare (kWh/m2 an)
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră cu cel puțin 71,86%, în comparație cu starea de pre-renovare (kgCO2/m2 an)
- Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2);
- Persoane, beneficiari direcți a măsurilor pentru adaptarea la schimbările climatice.

Conform indicatorilor apelului de proiect și indicatorilor din cadrul pachetului P2 maximal, se vor adopta în toate scenariile de intervenție **pachetul P2**.

#### Verificarea îndeplinirii cerințelor minime:

Conform Ordinului 2461/ 2017 în cazul clădirilor nerezidențiale este necesară respectarea următoarelor cerințe minime:

##### a) Coeficientul global de izolare termică

Coeficientul global de izolare termică în urma aplicării pachetului de soluții P1 este  $G1=0,23$  W/m2K și în cazul P2  $G1 = 0,21$  W/m2K.

Valoarea  $G1$  este mai mică decât valoarea  $G1_{ref} = 0,33$  W/m2K, condiție îndeplinită

##### b) Consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii

Consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii în cazul aplicării pachetului de soluții P1 rezultă 186,77 Kwh/ m2an, iar în cazul aplicării pachetului de soluții P2 rezultă 85,12 Kwh/ m2an. Condiția este îndeplinită prin implementarea pachetului de soluții P2 – consum anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii este mai mic de 123 Kwh/ m2an.

### Concluziile raportului de audit energetic recomandă implementarea pachetului de soluții P2.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 43
	<b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**c) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

Intervențiile necesare sunt pe de o parte cele recomandate prin raportul de audit energetic și pe altă parte cele de conformare a clădirii pentru asigurarea tuturor cerințelor de calitate conform Legii 10/ 1995, și detaliate în memoriile pe specialități aferente prezentei documentații.

**5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora**

**Fundamentarea soluțiilor tehnice a avut la bază următoarele cerințe:**

- cerințele specifice ale programului de finanțare
- cerințele beneficiarului din caietul de sarcini și tema de proiectare
- recomandările raportului tehnic de expertiză
- soluțiile analizate în cadrul raportului de audit energetic
- topografia terenului, elementele de cadru antropic din cadrul amplasamentului
- caracteristicile terenului de fundare ilustrate în studiul geotehnic
- vizitele realizate la amplasament în vederea stabilirii necesarului de lucrări de intervenție
- date tehnice suplimentare obținute din discuțiile cu beneficiarul
- cadrul legislativ în vigoare la data elaborării proiectului

În urma analizării concluziilor și recomandărilor din cadrul raportului de expertiză tehnică, raportului de audit energetic, coroborat cu cerințele beneficiarului și cu prevederile cadrului legislativ actualizat la nivelul anului 2023, scenariile de intervenție sunt:

LUCRĂRI PROPUSE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
<b>Măsuri de eficiență energetică</b>	Pachetul de soluții P2 din raportul de audit energetic	Pachetul de soluții P2 din raportul de audit energetic
<b>Lucrări de conformare – modernizare asigurare a cerințelor esențiale din Legea 10/1995</b>	Asigurarea tuturor măsurilor de conformare	Asigurarea tuturor măsurilor de conformare
<b>Lucrări specifice</b>	Înlocuirea acoperișului tip șarpantă, cu montarea kit-ului fotovoltaic pe versanții acoperișului	Acoperiș tip terasă necirculabilă, cu montarea kit-ului fotovoltaic pe suprafața acoperișului, rezultând o producție sporită a energiei electrice

**- Scenariul 1:**

- o implementarea pachetului de soluții P2 pentru reabilitare termică și creșterea eficienței energetice
- o lucrări de conformare din punct de vedere al cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995 și de modernizare a clădirii și spațiilor exterioare aferente
- o realizarea unui acoperiș tip șarpantă din lemn peste ultimul nivel, cu montarea unui kit fotovoltaic pe versanții acoperișului

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 44  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **Scenariul 2:**

- implementarea pachetului de soluții P2 pentru reabilitare termică și creșterea eficienței energetice
- lucrări de conformare din punct de vedere al cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995
- realizarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă, cu montarea unui kit fotovoltaic pe acoperiș ce poate asigura o producție sporită de energie

## 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic

Se prezintă în continuare tipurile de intervenții necesare în funcție de specialitățile în construcții implicate în proiectarea și execuția acestor lucrări.

### a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

#### 5.1.a.1. consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Având în vedere concluziile raportului tehnic de expertiză, se propun lucrări de remediere locală a eventualelor fisuri și degradări locale, vizibile după decopertările finisajelor ce vor fi afectate de lucrări.

Scopul acestor lucrări este de a asigura structura clădirii din punct de vedere al cerinței esențiale A1 – Rezistență mecanică și stabilitate în vederea implementării măsurilor de creștere a eficienței energetice a clădirii precum și a măsurilor de modernizare a clădirii.

**În toate scenariile propuse**, se recomandă realizarea unor lucrări de remedieri pentru următoarele elementele de construcție:

#### La nivelul subsol:

- Evacuarea apei din nivelul subsol, uscarea pereților, igienizarea spațiului
- Zonele în care au apărut fisuri sau degradări ale elementelor din beton armat vor fi remediate prin injectări cu rășini a fisurilor existente și refacerea acoperii cu beton a elementelor din beton respectiv pereți, grinzi și intrados planșeu din beton armat de peste subsol;
- Repararea treptelor scării din beton armat de la subsol la parter și a finisajului;

#### La nivelul parterului:

- Lucrări de zidire/ închidere a unor goluri de uși – închidere gol de ușă între Sala Gimnastică (p07) și Izolator (P05) și realizarea unui gol de ușă nou pentru acces în Izolator (gol realizat în perete nestructural). Închiderea golului se va realiza din zidărie, cu același tip de cărămidă din care este realizată și zidăria existentă, clasa M10(10 N/mm<sup>2</sup>), mortar M10(10 N/mm<sup>2</sup>) prin tesere cu spaleți din zidărie existenți stânga dreapta sau prin introducerea unor cupoane de armături la 3 asize care fac legătura între zidăria veche și zidăria nouă;
- Lucrări pentru demolarea parțială a unor pereți nestructurali – în zona grupului sanitar pentru elevi de la parter, pentru realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități
- Lucrări pentru realizarea unor pereți noi de compartimentare din gips-carton:
  - În zona grupului sanitar pentru elevi de la parter (P17), pentru realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități (P18)
  - în zona Sălii Multifuncționale P08 pentru realizarea unui spațiu destinat Stației de pompare (P08a) și a unui Sas de acces (P08b)
  - În zona Izolatorului nou-propus, pentru a realiza un grup sanitar aferent (P06a) și un vestibul de acces între Izolator și coridorul de circulație de la parter

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- În zona Holului principal de acces (P02) pentru a realiza un spațiu destinat camerei tehnice a tabloului electric general de distribuție (P01b), cu acces distinct doar din exteriorul clădirii. Pereții vor fi realizați cu sistem gips-carton sau BCA astfel încât rezistența la foc a acestora să fie REI 180.
- În capetele coridoarelor – se vor închide coridoarele principale către casele de scară din capetele clădirii pentru a putea conforma clădirea la cerința "Securitate la incendiu"
- Lucrări pentru realizarea a două rampe de acces pentru persoane cu dizabilități, corect dimensionate potrivit prevederilor NP 051/2012.
- Lucrări pentru realizarea acoperirii accesului principal și a accesului secundar către terenurile sportive. Se propune ca acoperirile actuale să fie desființate și să fie reconstruite cu structură proprie, independentă, conformată astfel încât să protejeze atât accesul în clădire cât și rampele pentru persoane cu dizabilități adiacente acceselor.

#### La nivelul etajului 2:

- Lucrări pentru realizarea unor pereți de compartimentare din gips-carton – între spațiu E205 și E205a pentru realizarea unui grup sanitar aferent Laboratorului

#### La nivelul plăcii din beton peste etaj (acoperișul terasă existent):

- După decopertarea completă a straturilor existente de pe planșeul din beton armat se va realiza verificarea cu atenție a stadiului fizic al planșeului din beton armat de peste etaj 1. După o verificare amănunțită a stării fizice se va încheia un proces verbal de stare fizică la teren a planșeului pe întreaga suprafață semnat de proiectant, diriginte și executant. În cazul în care se observa degradări respectiv fisuri, crăpături se va solicita soluția de remediere din partea expertului tehnic care se va concluziona printr-o dispoziție de șantier semnată de dirigințele de șantier, proiectant, executant, expert tehnic și verificatorul de proiect la cerința A1;

**Se recomandă ca intervențiile asupra clădirii să fie realizate fără a afecta încadrarea acesteia în clasa de risc seismic III.**

#### **5.1.a.2. protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;**

Se vor realiza lucrări de remediere a componentelor nestructurale. Nu sunt propuse lucrări de conservare sau protejare a unor elemente cu valoare arhitecturală deosebită.

Toate lucrările de reabilitare termică și modernizare vor fi analizate și în raport cu capacitatea clădirii de a suferi modificări din punct de vedere al cerinței A1 – Rezistență mecanică și stabilitate.

#### **5.1.a.3. intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;**

Se vor proteja elementele existente pe teren - rețelele de utilități existente și rețelele de utilități ce asigură alimentarea clădirii și a celorlalte clădiri, în măsura în care acestea pot fi conservate și utilizate. Se vor păstra toți arbori viabili existenți.

Nu se vor afecta vecinătățile construite.

#### **5.1.a.4. demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;**

**Nu se propun demolări parțiale de elemente structurale.**

**Demolări parțiale de elemente nestructurale – pereți din zidărie cu rol de compartimentare:**

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 46  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
---	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Se vor demola pereți din zidărie fără rol structural, astfel:

- La parter:

- Perete între axele C-D-2-4 pentru realizarea unui gol de acces în spațiul Izolator, cu dimensiuni libere de 0.9 x 2.10m
- Pereți între axele F'-G'-4'-6 pentru realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, poziționat între grupul sanitar pentru elevi de la parter și spațiul administrativ (P19)

Prin aceste demolări de pereți de compartimentare nu se va afecta stabilitatea pereților structurali ai clădirii.

#### **Demontări de tâmplării – uși interioare și exterioare pentru desființare uși:**

- Demontare ușă între Hol (P11) și Hol (P10)
- Demontare ușă între Hol (E102) și Hol (E103)
- Demontare ușă între Hol (E202) și Hol (E203)

#### **Demolări de elemente nestructurale – trepte de acces:**

Se propune demolarea treptelor de acces din accesul secundar (denumit acces A3 în planșele anexă). Scopul acestei lucrări este de a conforma treptele de acces cu dimensiuni corecte, conform NP 063/ 2002, în funcție de distanța dintre nivelul terenului exterior amenajat și cota 0.00 de călcare la nivelul parterului clădirii.

Se vor reface treptele cu dimensiuni 30 x 15 cm, cu orientarea sensului de urcare paralel cu fațada (axul 4'). Deasupra acestui acces se propune realizarea unei copertine cu structură independentă metalică/ structură din beton armat, separată cu rost de structura clădirii școlii.

#### **Demolări de elemente nestructurale – copertine de acces:**

Se propune demolarea copertinei din accesele A1 – acces principal și A3 – acces secundar, în vederea refacerii acestora pentru a adăposti atât accesul cu trepte din beton cât și rampele pentru persoanele cu dizabilități propuse în zona accesului.

Aceste lucrări sunt analizate în Raportul tehnic de expertiză și sunt prezentate și în cap. **4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare.**

### **5.1.a.5. introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

În cazul golurilor de uși nou create vor fi montați buiandrugi prefabricați/ din beton armat monolit, bordate cu elemente de confinare din beton armat.

În cazul golurilor de uși ce se vor închide (menționate și anterior), închiderea acestora va fi realizată din zidărie de cărămidă plină presată 240 x 115 x 63 mm sau alt tip de cărămidă identic celei utilizate la pereții existenți, clasa M10(10 N/mm<sup>2</sup>), mortar M10 (10 N/mm<sup>2</sup>) prin tesere cu spaleți din zidărie existenți stânga dreapta sau prin introducerea unor cupoane de armături la 3 asize care fac legătura între zidăria veche și zidăria nouă.

Se vor realiza pereți de compartimentare interioară ușori pentru asigurarea cerințelor de ordin funcțional (spații interioare necesare funcționării adecvate a școlii).

Toți pereții propuși vor fi realizați din sisteme EI30.

Prin compartimentările interioare propuse, se vor obține următoarele spații noi:

#### La nivelul parterului:

- Camera TGD (P01b) – cu compartimentări din gips-carton REI180 sau pereți din BCA REI 180
- Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități (P18) – cu compartimentări din gips-carton EI30

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Izolator (P05), Vestibul (P06) și Grup sanitar izolator (P06a) – cu compartimentări din gips-carton EI30
- Izolator (P07) și Grup sanitar Izolator (P07a) – cu compartimentări din gips-carton EI30
- Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități (P05) – cu compartimentări din gips-carton EI30

#### **5.1.a.6. introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**

Nu este cazul.

**b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/ branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;**

#### **Lucrări pentru creșterea performanței termice a anvelopei clădirii:**

- Termoizolarea pereților subsolului pe porțiunea în contact cu exteriorul (supraterană) cât și cea subterană
- Termoizolarea pereților exteriori
- Termoizolarea planșeului peste etajul 2

#### **Lucrări pentru asigurarea cerințelor din domeniul sănătății populației și funcționării creșelor:**

- Realizarea unui spațiu tip izolator la parterul clădirii, conform cerințelor din cadrul NP 010/ 2022 și HG 1456/ 2020,

#### **Lucrări pentru asigurarea cerinței fundamentale Securitate la incendiu:**

- Închiderea caselor de scară din capetele clădirii prin pereți REI 150 și montarea unor uși de acces duble către casa scării, dotate cu dispozitiv de autoînchidere
- Alte lucrări de conformare – realizarea instalațiilor cu rol de securitate la incendiu
  - instalație de hidranți interiori alimentată din rezervă de apă pentru hidranți interiori și grup de pompare, proiectată în clădirea școlii Ady Endre la nivelul parter
  - instalație de hidranți exteriori – se propune realizarea unui hidrant exterior suplimentar în vecinătatea clădirii școlii Ady Endre ce acoperă și clădirea creșei (se asigură debitul necesar și din hidrant stradal situat în Str. Armata Română)
  - instalație de detecție, semnalizare, alarmare la incendiu
  - asigurarea desfumării organizate a spațiului Bibliotecă - Spațiul Bibliotecă va fi dotat cu fereastră de desfumare (dispozitiv de evacuare a fumului) la partea superioară, cu aria liberă de 0,6 m<sup>2</sup> și cu fereastra de admisie aer la partea de jos, cu aria liberă de 0,6 m<sup>2</sup>.

#### **Lucrări pentru accesibilizarea clădirii (Cf NP 051-2012 și alte normative și prescripții conexe):**

- Realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și echiparea acestuia corespunzătoare la parterul clădirii, conform Normativului NP 051-2012 – grup sanitar tip B. Se prevăd și instalații locale de siguranță corespunzătoare cf Normativului I7/ 2011 actualizat în 2023
- Realizarea unei rampe de acces din beton armat, conformată în baza prevederilor Normativului NP 051-2012 pentru a asigura accesul persoanelor cu dificultăți de mers și a celor cu dizabilități. Rampa va avea pantă 8%, lățime de 1,4 m și va fi conformată cu rebord de 10 cm lateral rampei. Parapetul

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 48  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

rampei va avea mână curentă pentru adulți la 0,90 m și mână curentă pentru copii la 0.60 m și va fi realizat cu structură metalică. Rampa va fi parțial acoperită în zona podestului de acces în clădire.

#### Lucrări de refacere a acceselor în clădire:

- Realizarea unei rampe pentru persoane cu dizabilități în zona accesului principal, conformată cu pantă de 8% (cf NP 051/ 2012). Rampa va avea două mâini curente, la H=90cm pentru adulți și H=60 cm pentru copii. În lateral se vor realiza reborduri (h max. 10 cm) pentru a împiedica alunecarea în gol a bastonului folosit pentru sprijin sau ghidaj de către persoanele cu deficiențe locomotorii și de persoanele cu deficiențe de vedere.
- Realizarea unei acoperiri a accesului principal cu copertină de acces ce asigură protecția atât a accesului principal cât și a rampei de acces pentru persoane cu dizabilități în zona de podest și acces în clădire
- Reparații locale la nivelul podestului existent al accesului principal
- Refacerea treptelor de acces secundar (acces A3), cu parapet metalic și realizarea unei acoperiri a accesului de aprovizionare cu structură metalică ce asigură protecția circulației pietonale

#### Lucrări de conformare a grupurilor sanitare la cerințe tehnice curente:

- Refacerea finisajelor interioare, realizarea pardoselilor din plăci ceramice, placarea pereților cu plăci ceramice până la cota +2,00 m
- Realizarea unui grup sanitar aferent Izolatorului, situat la parter, dotat cu obiecte sanitare specifice creșelor – lavoar, closet, cadă de duș

#### Lucrări de reparații locale și refacere finisaje:

- Reparații la elementele structurale, conform expertizei tehnice (pereți subsol, scară subsol, planșeu peste etaj, etc).
- Reparații locale la nivelul soclului din beton și al pereților exteriori și interiori – remedierea zonelor cu tencuieli decopertate și infiltrații
- Refacere pardoseli interioare la nivelul sălilor de grupă, grupuri sanitare, spații administrative
- Reparații pereți interiori – închidere fisuri (dacă este cazul)
- Gletuiri și zugrăveli la interior
- Zugrăveli la exterior, după montarea sistemului de termoizolație
- Reparații la nivelul golurilor de uși și ferestre în urma lucrărilor de demontare – montare a tâmplărilor

#### Lucrări la nivelul sistemului pluvial și al trotuarului de protecție:

- Realizarea unui sistem pluvial cu receptori de atic
- Realizarea unui trotuar de protecție perimetral din beton armat cu pantă minim 3% către exteriorul clădirii și cordon de bitum către clădire, lățime de 1,2 m, H=0,2 m

#### Lucrări la nivelul tâmplăriilor:

- Înlocuirea tâmplăriilor exterioare – uși și ferestre cu tâmplării din aluminiu cu geam termoizolant și securizat (după caz), cu  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Ușile nu vor fi conformate cu praguri
- Înlocuirea tâmplăriilor interioare, fără praguri la uși, cu tâmplărie din aluminiu
- Montarea unor uși la interior la spațiile nou conformate cu tâmplărie din aluminiu
- Montarea unor solbancuri și glafuri corespunzătoare la ferestre și uși din material necombustibil – tablă de oțel

#### Alte lucrări de instalații:

- Refacerea instalațiilor electrice de iluminat, a instalațiilor electrice prize și forță, coloane electrice, tablouri electrice, kit fotovoltaic montat pe acoperiș cu putere instalată de 50kW

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 49  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Realizarea unei instalații de legare la pământ și paratrăsnet
  - Refacerea instalațiilor sanitare interioare
  - Realizarea instalațiilor de curenți slabi
  - Realizarea unei instalații de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
- Lucrările de arhitectură, rezistență și instalații sunt tratate în memoriile pe specialități.

**În urma implementării acestei soluții tehnice, conform raportului de audit energetic, se obțin următoarele date:**

- Reducere a consumului anual specific 80.04% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii
- Reducere a consumului de energie primară totală cu cel puțin 68,49%, în comparație cu starea de pre-renovare (kWh/ m2 an)
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră de cel puțin 71,86%, în comparație cu starea de pre-renovare (kg CO2/ m2 an)

Aceste lucrări de intervenție sunt descrise în memoriile pe specialități, prezentate în continuare.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 50
	<b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE I.</b>



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INTERVENȚII DE ARHITECTURĂ

### 1. Caracteristici funcționale ale situației propuse

#### Categorii de utilizatori ai școlii:

- Elevii
- Personalul educațional
- Personalul medical
- Personalul tehnico-gospodăresc, administrativ
- Aparținători ai elevilor

#### Pentru fiecare categorie de utilizatori se asigură:

- Spații necesare
- Protecție față de riscuri specifice la care sunt expuși în clădire și în afara clădirii
- Acces diferențiat

#### Număr maxim de persoane:

Numărul maxim: 344 de persoane, din care 302 copii și 42 de angajați, exceptând aparținătorii copiilor.

#### Funcțiuni propuse:

##### 1. Funcțiuni principale:

**A. Săli de clasă** (Clasă de elevi: unitate de bază a școlii compusă din elevi de aceeași vârstă (sau foarte apropiată), omogenă, ca nivel de pregătire școlară , cf. NP 010/ 2022)

##### Nivel parter:

Sala de clasă P24, Sala de clasă P25

##### Nivel etaj 1:

Sala de clasă E110, Sala de clasă E111, Sala de clasă E112, Sala de clasă E113, Sala de clasă E114, Sala de clasă E118, Sala de clasă E119, Sala de clasă E120, Sala de clasă E121

##### Nivel etaj 2:

Sala de clasă E210, Sala de clasă E211, Sala de clasă E212, Sala de clasă E213, Sala de clasă E214, Sala de clasă E215, Sala de clasă E216, Sala de clasă E217, Sala de clasă E218, Sala de clasă E219, Sala de clasă E220

**B. Laborator Informatică – Sala P23 (Parter)**

**C. Laborator Fizică/ Chimie (Științe) – Sala E116 (Etaj 1)**

**D. Atelier – Sala P30 (Parter)**

**E. Sala Multifuncțională - Sala P08 (Parter)**

**F. Sala de Recreatie – Sala E118 (Etaj 1)**

**G. Biblioteca Școlară cu anexă – Sala E204, Sala E205 (Etaj 2)**

**H. Sala de Gimnastică – Sala P07 (Parter)**

**I. Sala de Festivități – Sala E104 (Etaj 1)**

##### 2. Funcțiuni ce deserveșc funcțiunea principală:

TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”

AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.

FAZA: D.A.L.I.

AN:2023

Pagina 1

**MEMORIU DE  
ARHITECTURĂ**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### Nivel parter:

- Cămară (P03)
- Birou Director (P14) + Anexă Director (P13)
- Secretariat (P15)
- Contabilitate (P16)
- Birou administrativ (P19)
- Birou (P27)

#### Funcțiuni tehnico-gospodărești specifice școlilor:

##### Nivel parter:

- Grup sanitar profesori (P12)
- Grup sanitar elevi (P17)
- Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități (P18)
- Stație pompare (P08a), Sas (P08b)
- Cămară TGD – tablou electric (P01b)

##### Nivel etaj 1:

- Anexă (E105)
- Grup sanitar elevi - fete (E106)
- Grup sanitar elevi – băieți (E107)

##### Nivel etaj 2:

- Anexă (E205)
- Grup sanitar (E205a)
- Grup sanitar elevi - fete (E206)
- Grup sanitar elevi – băieți (E207)

#### Funcțiuni medicale/ de asistență medicală:

- Cabinet medical stomatologic (P04)
- Izolator medical (P05), Grup sanitar aferent izolatorului (P06), Vestibul (P06a)

#### Alte funcțiuni:

##### Nivel subsol:

- Spațiu tehnic (S01), Spațiu tehnic (S02), Spațiu tehnic (S03), Spațiu tehnic (S04), Spațiu tehnic (S05)

##### Nivel parter:

- Circulații comune: Sas (P01), Hol acces principal (P02), Coridor (P10), Hol (P11), Coridor (P21), Casa scării (P08), Casa scării (P22), Casa scării (P31), Hol (P20), Hol (P28)
- Depozitări: Depozitare (P26), Arhiva cataloage (P29)

##### Nivel etaj 1:

- Circulații comune: Coridor (E108), Coridor (E103), Coridor (E102), Casa scării (E101), Casa scării (E115), Casa scării (E109)-

##### Nivel etaj 2:

- Circulații comune: Coridor (E208), Coridor (E203), Coridor (E202), Casa scării (E201), Casa scării (E215), Casa scării (E209)

La subsolul clădirii se regăsesc spații tehnice pentru distribuția coloanelor de instalații interioare. În subsol nu se regăsesc spații de depozitare și nu se vor desfășura activități permanente.

#### Suprafețele aferente spațiilor interioare sunt:

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 2          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

COD	DENUMIREA ÎNCĂPERII	ARIA UTILĂ (m <sup>2</sup> )
<b>I. NIVEL SUBSOL</b>		
S01	Spațiu tehnic	17,30 m <sup>2</sup>
S02	Spațiu tehnic	7,80 m <sup>2</sup>
S03	Spațiu tehnic	53,3 m <sup>2</sup>
S04	Spațiu tehnic	33,3 m <sup>2</sup>
S05	Spațiu tehnic	103,1 m <sup>2</sup>
<b>Suprafața totală utilă - Subsol</b>		<b>229,16 m<sup>2</sup></b>
Notă: cu excepția S04 și parțial S05, spațiile de la subsol nu se încadrează în suprafața utilă conform STAS 4908 <i>Arii și volume convenționale</i> deoarece H liber este mai mic de 1,80m		
<b>II. NIVEL PARTER</b>		
P01	Sas	5,1 m <sup>2</sup>
P02	Hol principal	62,6 m <sup>2</sup>
P01b	Camera TGD	4,2 m <sup>2</sup>
P03	Cancelarie	52,6 m <sup>2</sup>
P04	Cabinet stomatologic	34,8 m <sup>2</sup>
P05	Izolator	8,58 m <sup>2</sup>
P06	Vestibul	3,7 m <sup>2</sup>
P06a	Grup sanitar izolator	3,5 m <sup>2</sup>
P07	Sala gimnastica	52,5 m <sup>2</sup>
P08	Sala multifuncțională	34,8 m <sup>2</sup>
P08a	Stație pompare	12,0 m <sup>2</sup>
P08b	Sas	4,7 m <sup>2</sup>
P09	Casa scării	16,8 m <sup>2</sup>
P10	Coridor	49,8 m <sup>2</sup>
P11	Hol	8,2 m <sup>2</sup>
P12	Grup sanitar	8,6 m <sup>2</sup>
P13	Anexa director	6,6 m <sup>2</sup>
P14	Director	33,6 m <sup>2</sup>
P15	Secretariat	16,1 m <sup>2</sup>
P16	Contabilitate	14,0 m <sup>2</sup>
P17a	Grup sanitar fete	5,4 m <sup>2</sup>
P17b	Grup sanitar băieți	3,3 m <sup>2</sup>
P17c	Sas grupuri sanitare	5,1 m <sup>2</sup>
P18	Grup sanitar dizabilități	4,1 m <sup>2</sup>
P19	Administrativ	12,3 m <sup>2</sup>
P20	Sas	3,0 m <sup>2</sup>
P21	Coridor	95,9 m <sup>2</sup>
P22	Casa scării	20,4 m <sup>2</sup>
P23	Laborator informatică	52,5 m <sup>2</sup>
P24	Sala de clasă	52,5 m <sup>2</sup>
P25	Sala de clasă	52,5 m <sup>2</sup>
P26	Depozitare	13,0 m <sup>2</sup>
P27	Birou	13,5 m <sup>2</sup>
P28	Hol	7,2 m <sup>2</sup>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

P29	Arhiva cataloage	16,9	m <sup>2</sup>
P30	Atelier	51,9	m <sup>2</sup>
P31	Casa scării	17,0	m <sup>2</sup>
Suprafața totală utilă - Parter		859,5	m <sup>2</sup>
<b>III. NIVEL ETAJ 1</b>			
E101	Casa scării	16,7	m <sup>2</sup>
E102	Coridor	48,4	m <sup>2</sup>
E103	Coridor	27,9	m <sup>2</sup>
E104	Sală festivități	69,3	m <sup>2</sup>
E105	Anexă	14,4	m <sup>2</sup>
E106	Grup sanitar fete	18,3	m <sup>2</sup>
E107	Grup sanitar băieți	12,6	m <sup>2</sup>
E108	Coridor	99,6	m <sup>2</sup>
E109	Casa scării	16,65	m <sup>2</sup>
E110	Sală de clasă	52,7	m <sup>2</sup>
E111	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E112	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E113	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E114	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E115	Casa scării	20,4	m <sup>2</sup>
E116	Biblioteca	52,8	m <sup>2</sup>
E117	Biblioteca	16,3	m <sup>2</sup>
E118	Sală de recreație	34,8	m <sup>2</sup>
E119	Sală de clasă	52,3	m <sup>2</sup>
E120	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E121	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
Suprafața totală utilă – Etaj 1		868,2	m <sup>2</sup>
<b>IV. NIVEL ETAJ 2</b>			
E201	Casa scării	16,7	m <sup>2</sup>
E202	Coridor	48,4	m <sup>2</sup>
E203	Coridor	27,9	m <sup>2</sup>
E204	Laborator fizică/ chimie (Științe)	69,3	m <sup>2</sup>
E205	Anexă	8,6	m <sup>2</sup>
E205a	Grup sanitar laborator	5,0	m <sup>2</sup>
E206	Grup sanitar fete	18,3	m <sup>2</sup>
E207	Grup sanitar băieți	12,6	m <sup>2</sup>
E208	Coridor	99,6	m <sup>2</sup>
E209	Casa scării	16,7	m <sup>2</sup>
E210	Sală de clasă	52,7	m <sup>2</sup>
E211	Sală de clasă	52,2	m <sup>2</sup>
E212	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E213	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E214	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
E215	Casa scării	20,4	m <sup>2</sup>



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

E216	Sală de clasă	52,8	m <sup>2</sup>
E217	Sală de clasă	52,8	m <sup>2</sup>
E218	Sală de clasă	52,4	m <sup>2</sup>
E219	Sală de clasă	52,6	m <sup>2</sup>
E220	Sală de clasă	52,5	m <sup>2</sup>
Suprafața totală utilă – Etaj 2		869,0	m <sup>2</sup>
IV.	SUPRAFAȚA TOTALĂ UTILĂ SUBSOL + PARTER + ETAJ1 + ETAJ 2	2826	m <sup>2</sup>

**Suprafața construită desfășurată propusă (după lucrări de termoizolare): 3214 mp**

## 2. Categoria de importanță și clasa de importanță – expunere

Conform încadrării realizate în cadrul raportului de expertiză tehnică întocmit de ing. Cojocaru Mircea, clădirea se încadrează în:

- **Categoria de importanță "C"** – importanță normală (conform Cap.1, Art 6 din Regulamentul pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin H.G.nr. 766/1997)
- **Clasa de importanță – expunere "II"** (conform prevederilor Normativului P100-1/2013- cod de proiectare seismică , art.4.4.5, tabel 4.2 și reglementările tehnice conexe, corelată cu categoria de importanță a construcției). Încadrarea a fost stabilită în raportul tehnic de expertiză.

## 3. Descrierea anvelopei termice – situație existentă

### Precizări generale:

Conform Metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ MC 001 – 2022, **anvelopa termică a clădirii** este formată din "totalitatea elementelor de clădire perimetrale care delimitează spațiul interior al unei clădiri de mediul exterior și, dacă e cazul, de spațiile neîncălzite /neclimatizate sau mai puțin încălzite/climatizate".

În vederea conformării protecției termice a anvelopei clădirii au fost respectate prevederile raportului de audit energetic precum și prevederile MC 001 – 2022 – Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor.

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică definite în cadrul Metodologiei se recomandă ca fiecare element de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația  $R' \geq R'_{min}$ , respectiv  $U' \leq U'_{max}$ , unde  $R' / R'_{min}$  [m<sup>2</sup>K/W] este rezistența termică corectată calculată / corectată minimă (de referință) pentru fiecare element de construcție al anvelopei clădirii iar  $U' / U'_{max}$  [W/(m<sup>2</sup>K)] este transmitanța termică corectată calculată / corectată maximă (inversul lui  $R'$  respectiv lui  $R'_{min}$ ), având valorile conform tabelului 2.9b din cadrul Metodologiei.

În cazul **clădirilor nerezidențiale renovate**, se aplică prevederile **cap. 2.2.2.2 Clădiri nerezidențiale renovate** din cadrul metodologiei, fiind obligatorie respectarea unor valori minime a criteriilor de performanță energetică pe ansamblul clădirii renovate:

- valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) – conform tabel 2.10b;
- valorile limită maxim admise ale emisiilor echivalente de CO<sub>2</sub> – conform tabel 2.10b;
- energia primară totală consumată de clădirea renovată să fie produsă în proporție de minimum 10%, din surse regenerabile, la fața locului sau în apropiere, dacă este fezabil din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 5  <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Aceste măsuri sunt coroborate și cu măsurile din cadrul ghidului P.N.R.R.

**În situație existentă, elementele de anvelopă termică sunt:**

- Pereții exteriori din zidărie de cărămidă, cu tencuieli var-ipsos la interior de 2 cm și tencuieli de ciment-var la exterior de 3 cm.
- Tâmplării exterioare – ferestre
- Tâmplării exterioare – uși
- Planșeu din lemn către pod, peste nivelul parter
- Planșeu din beton peste sol, peste cota terenului sistematizat

**În cadrul raportului de audit energetic** sunt propuse două scenarii de intervenție în vederea creșterii performanței energetice a clădirii:

**Pachetul P1** – pachetul minimal, care cuprinde termoizolarea anvelopei clădirii și înlocuirea tâmplăriei (intervenții asupra anvelopei clădirii):

$$P1 = S1 + S2 + S3$$

**Pachetul P2** – pachet complet, care cuprinde termoizolarea anvelopei clădirii, înlocuirea completă tâmplăriei și intervențiile asupra instalațiilor de încălzire, preparare apă caldă de consum și iluminat:

$$P2 = S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7$$

**Efectul pachetelor de soluții tehnice propuse pentru modernizarea energetică a clădirii:**

Consumul de energie pentru încălzire reprezintă cel mai mare consum energetic din totalul consumurilor analizate (aproximativ 87,5%).

Prin aplicarea pachetelor de soluții P1 și P2 se poate atinge o economie de energie relativă de aproximativ **49,24%**, respectiv **74,12%**.

**Conform breviarului de calcul din cadrul raportului de audit de energetic, se disting următoarele:**

- Aria suprafeței tuturor pereților opaci ai anvelopei clădirii: 1555,34 m<sup>2</sup>
- Aria suprafețelor tuturor planșeeleor de la ultimul nivel al clădirii: 933,18 m<sup>2</sup>
- Aria tâmplăriilor necesare de înlocuit: 781,22 m<sup>2</sup>

**Aceste suprafețe au fost revizuite în cadrul prezentei documentații.**

#### 4. Situație propusă

**Scenariul recomandat în cadrul prezentei documentații propune implementarea pachetului de soluții P2 din cadrul raportului de audit energetic.**

**Scenariile de intervenție sunt:**

LUCRĂRI PROPUSE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
<b>Măsurile de eficiență energetică</b>	Pachetul de soluții P2 din raportul de audit energetic	Pachetul de soluții P2 din raportul de audit energetic
<b>Lucrări de conformare – modernizare</b>	Asigurarea tuturor măsurilor de conformare	Asigurarea tuturor măsurilor de conformare

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 6
	<b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**asigurare a  
cerințelor esențiale  
din Legea 10/1995**

<b>Lucrări specifice</b>	Înlocuirea acoperișului tip șarpantă, cu montarea kit-ului fotovoltaic pe versanții acoperișului	Acoperiș tip terasă necirculabilă, cu montarea kit-ului fotovoltaic pe suprafața acoperișului, rezultând o producție sporită a energiei electrice
--------------------------	--	---

**Soluțiile propuse în cadrul raportului de audit energetic sunt:**

- **Soluția 1** – termoizolarea pereților exteriori verticali și ai soclului
- **Soluția 2** – termoizolarea planșeului sub pod
- **Soluția 3** – înlocuirea tâmplăriei
- **Soluția 4** – reparația instalației de încălzire și distribuție apă caldă menajeră
- **Soluția 5** – instalarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură în sălile de grupe cu copii
- **Soluția 6** – instalarea unui kit de panouri fotovoltaice
- **Soluția 7** – reparație instalație de iluminat

Se descrie în continuare modul de implementare al soluțiilor de reabilitare a anvelopei termice – **Soluția 1, Soluția 2, Soluția 3**, comune tuturor scenariilor de intervenție.

Complementar acestor soluții se vor prezenta soluții tehnice pentru asigurarea cerințelor fundamentale din cadrul Legii 10/ 1995 – Securitate la incendiu, Siguranță și accesibilitate în exploatare, Igienă, sănătate și mediu înconjurător, Protecție împotriva zgomotului.

### **1.1. Lucrări propuse pentru creșterea performanței termice a anvelopei clădirii**

În situație propusă, se va îmbunătăți performanța pereților exteriori și a soclului (S1), a planșeului peste ultimul nivel (S2), a elementelor de tip tâmplăriei (S3), acestea constituind elemente de anvelopă termică.

Rezistențele termice corectate ale ansamblurilor de anvelopă termică, conform MC 001 – 2022, tabel 2.9.b sunt:

ELEMENT DE ANVELOPĂ	R'min [m2K/W]	U'max [W/m2K]
Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	3,00	0,33
Tâmplărie exterioară (ferestre și ferestre de mansardă)	0,83	1,20
Tâmplărie exterioară (uși cu acționare manuală)	0,77	1,30
Fațade vitrate tip perete cortină și luminatoare – nu este cazul	0,77	1,30
Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	5,00	0,20
Planșee peste subsoluri neîncălzite și pivnițe	2,50	0,40
Pereți adiacenți rosturilor închise – nu este cazul	1,10	0,90
Planșee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindouri, ganguri de trecere, ș.a.)	4,50	0,22

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	<b>4,50</b>	<b>0,22</b>
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	<b>4,80</b>	<b>0,21</b>
Pereți exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	<b>2,90</b>	<b>0,35</b>

Pentru a putea îndeplini cerințele noii metodologii, precum și pentru a respecta soluțiile tehnice propuse în cadrul raportului de audit energetic elaborat înaintea intrării în vigoare a Metodologiei MC 001-2022, se propun următoarele lucrări:

### 1.1. Lucrări pentru pereți exteriori și soclu – soluția S1 din raportul de audit energetic

Pereții exteriori sunt parte a anvelopei termice a clădirii, fiind necesară o protecție adecvată împotriva transferului termic și pierderii căldurii precum și împotriva acumulării peste limita admisă a căldurii în interior pe timpul verii.

În vederea conformării protecției termice a pereților au fost respectate prevederile raportului de audit energetic precum și prevederile următoarelor reglementări tehnice:

- MC 001 – 2022 – Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor
- PCC 016 - 2000 - Procedură privind tehnologia pentru reabilitarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante

**Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor de creștere a performanței termice a anvelopei clădirii, la nivelul pereților exteriori și ai soclului, sunt:**

#### La nivelul pereților exteriori:

- **Plăci hidrofobizate din vată minerală rigidă**, concepută și certificată pentru lucrări de termoizolare a fațadelor, cu rezistență la acțiuni mecanice și impact (stabilitate dimensională, rezistență la impact punctual). Plăcile de vată minerală se încadrează în clasa A1 de rezistență la foc și au coeficientul de conductivitate termică  $\lambda_d \leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ , conform soluției S1 din raportul de audit energetic.
- **Mase de lipit**: adezivi specifici conform tehnologiei de punere în operă –
- **Piese anexe de prindere**
  - profil de soclu prevăzut cu lăcrimar de scurgere, realizat din aluminiu
  - dibluri din material plastic
- **Material de completare și armare**: plasă din fibră de sticlă termosudată
- **Finisaj exterior decorativ**: tencuială decorativă siliconică granulată, aplicabilă pe suport mineral

#### La nivelul soclului:

- **Plăci ignifugate din polistiren extrudat**, cu coeficientul de conductivitate termică  $\lambda_d \leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
- **Piese anexe de prindere**
  - dibluri din material plastic
- **Material de completare și armare**: plasă din fibră de sticlă termosudată
- **Finisaj exterior decorativ**: tencuială decorativă siliconică granulată, aplicabilă pe suport mineral

**Pentru a spori rezistența termică a pereților exteriori și pentru a reduce pierderile de căldură, se vor realiza următoarele lucrări:**

La nivelul pereților exteriori:

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 8  <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	---





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- 4) Înainte de execuția lucrărilor de termoizolare se vor încheia lucrările de învelitori, terase, cornișe, streșini, jgheaburi și instalații de scurgere a apelor pluviale, cu excepția celor care se vor monta doar după finalizarea lucrărilor de termoizolare.
- 5) Se vor finaliza în prealabil montarea tocurilor de tâmplării, solbancuri, ferestre.
- 6) Tâmplăriile se vor proteja cu folii pentru a preveni stropirea sau pătarea.
- 7) Se vor monta schele pe fațadele clădirii, ancorate corespunzător. Se vor monta plase de fațadă și prelate la partea superioară a schelei.
- 8) Se va verifica în prealabil toată suprafața pereților exteriori pentru eventuale fisuri, decopertări de tencuieli, zone ce prezintă defecte la nivelul finisajelor. Dacă este cazul, se vor executa lucrări de reparații locale la nivelul zidăriei din cărămidă și la nivelul soclului din beton (completări la tencuielile existente, după caz). Se va realiza o tencuială de egalizare dacă se constată diferențe și neregularități mai mari de 10mm.

#### **Lucrările efective de termoizolare a pereților exteriori vor fi (Scenariul 1, Scenariul 2):**

- 9) Panourile de termoizolație rigidă vor fi montate conform indicațiilor producătorului, cu respectarea ordinii de montaj. Se vor curăța pereții în prealabil, se vor monta profilurile de soclu verificând orizontalitatea între punctele de fixare.
- 10) **Se aplică mortar adeziv pe toată suprafața plăcilor din vată minerală** după ce plăcile au fost în prealabil pregătite - îndepărtat praful și alte resturi și se începe dispunerea acestora pe pereții de fațadă conform indicațiilor producătorului
- 11) Îmbinarea la colțurile clădirii se va realiza în sistem pieptene, alternând de pe o parte și de pe alta panourile.
- 12) Toate deschiderile din sistemul de termoizolare vor fi etanșate obligatoriu cu bandă de etanșare cu expandare iar în porțiunile în care rosturile sunt mai mari de 2 cm se vor dispune ștraifuri din plăci de vată minerală. **Rosturile nu vor fi umplute cu mortar pentru a evita formarea punților termice.**
- 13) Fixarea mecanică a plăcilor se va realiza cu dibluri agrementate. Se vor perfora plăcile și stratul suport cu atenție, fără percuție. Se vor monta cel puțin 6 dibluri/ mp în câmp și minim 10 dibluri/ mp în zonele de colț ale fațadelor. La faza Proiect tehnic se va realiza un calcul al numărului de dibluri în funcție de expunerea pereților exteriori la acțiunea vântului.
- 14) Pentru armarea exterioară a stratului de termoizolație - se va arma cu plasa de armare fixată cu masă de șpaclu conform indicațiilor producătorului, utilizând plasă de armare și masă de șpaclu certificată, parte a sistemului de termoizolare certificat
- 15) Se va avea în vedere armarea diagonală a colțurilor în zonele cu goluri (ferestre, uși) precum și armarea la colțurile clădirii cu plasă de armare specifică pentru acest tip de termoizolație pentru a evita apariția fisurilor (densitate minimă 160 g/mp)
- 16) Se va pregăti suprafața pentru aplicarea tencuielilor decorative siliconice granulate de exterior prin amorsarea suprafețelor și la final se va aplica și tencuiala decorativă conform indicațiilor producătorului
- 17) Se montează sistemul pluvial, coborât până la cota trotuarului de protecție
- 18) Suprafața de contact dintre sistemul de termoizolație al clădirii și trotuarul de protecție va fi sigilată etanș cu dop de bitum

**Pentru dispunerea termoizolației la exterior se vor dispune următoarele straturi, de la fața exterioară a pereților, către exterior:**

- Adeziv
- Panouri de vată bazaltică rigidă hidrofobizată, grosime de 10 cm
- Masă de șpaclu
- Plasă de armare din fibră de sticlă

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 10  <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Tencuială decorativă siliconică pe suport amorsat
- Dibluri de fixare pentru profilul de soclu
- Profil de soclu
- Bandă de etanșare

Golurile de ferestre și uși vor fi căptușite la exterior cu strat de 3 cm de vată minerală bazaltică rigidă, lucrări ce vor asigura reducerea efectului punților termice. Poziționarea acestor benzi de vată bazaltică se va realiza de la contactul cu tâmplăria existentă până la fața exterioară a stratului de termoizolație aplicat pe fațadă.



*Exemplu de termoizolare a peretelui exterior și a zonei din jurul ferestrei în vederea reducerii efectului punților termice*

Sursa: <https://nzebshop.ro/vata-bazaltica-frontrock-max-plus-200mm/>

**Pentru realizarea unei anvelope termice continui de la pereții exteriori la planșeul peste ultimul nivel (terasă) se va acorda atenție următoarelor lucrări:**

- Se dispune strat de termoizolație de 15 cm pe partea superioară a aticului și pe fața interioară a acestuia îmbrăcând astfel complet aticul în strat termoizolant.
- Se va realiza racordarea la straturile de termoizolație de terasă fără discontinuități. La îmbinarea între planul vertical al stratului de termoizolație și straturile orizontale de termoizolație specifice terasei se va dispune o scafă din vată minerală pe tot conturul aticului perimetral.
- Pentru evitarea punților termice, se vor izola toate străpungerile din pereții exteriori și atice cu ștraifuri de vată minerală. Nu se va folosi mortar pentru a nu favoriza transferul termic prin punți termice.

**Pentru termoizolarea soclului:**

**În Scenariul 1 și Scenariul 2 se vor realiza următoarele lucrări:**

- Suprafața soclului va fi în prealabil reparată, se vor repara eventuale fisuri existente, se va tencui și se va aplica hidroizolație din masă de șpaclu bituminoasă în strat gros, cu rol de adeziv al plăcilor XPS
- Soclul din beton va fi placat cu termoizolație din plăci din polistiren extrudat (XPS), grosime 10 cm. Se va placa suprafața pereților exteriori ai subsolului pe o adâncime de 50 cm față de cota terenului.
- Se aplică adezivi, dibluri pentru fixare mecanică și plasă de armare. Numărul diblurilor de fixare va fi de minim 4 pe placă și vor fi ancorate în zidăria de cărămidă pe minim 45 mm. Se va folosi un sistem complet de termoizolare – plăci, plase, adezivi.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- În zona aflată în contact cu terenul natural se va aplica o membrană de protecție anti-rădăcini cu densitate sporită (membrană HDPE cu crampoane). Se reduce astfel transferul de umiditate către pereții subsolului și se va asigura o protecție împotriva acțiunilor din teren.
- Se va verifica planeitatea feței inferioare a plăcilor de termoizolație XPS (se va controla nivelul cu gradometru/ nivelă laser). Se va trasa nivelul soclului cu mijloace specifice. Surplusul se va elimina.
- În zona de termoizolație sub nivelul terenului se vor realiza umpluturi compactate.
- Se va aplica încă un strat de hidroizolație la exteriorul soclului termoizolat:
  - o Suprafața plăcilor de polistiren extrudat va fi zgâriată pentru a asigura aderența masei de șpaclu în situația în care plăcile nu sunt prevăzute cu suprafață rugoasă. Se curăța suprafețele de reziduuri
  - o Se aplică masa de șpaclu pe plăcile XPS în două straturi, se aplică plasa de armare din fibră de sticlă și se aplică un nou strat de masă de șpaclu. Plasa de armare va fi montată și pe fața pereților din zidărie ai pereților exteriori, deasupra soclului. La întreruperile plasei, suprapunerea va fi de minim 10 cm.
  - o Se va lăsa masa de șpaclu pentru întărire

#### **Referitor la lucrările de hidroizolare ale pereților subsolului și soclului din beton perimetral:**

- Hidroizolația va fi realizată din tencuieli pe bază de ciment cu aditivi polimerici (specifică pentru medii umede).
- Hidroizolația va fi montată la îmbinarea cu terenul exterior și la contactul cu suprafața pereților exteriori din zidărie de deasupra soclului.
- Toate golurile de străpungere a pereților subsolului pentru trecerea conductelor de instalații vor fi etanșate ermetic.

#### **1.2. Lucrări pentru planșeul superior – către acoperișul terasă – soluția S2 din raportul de audit energetic**

Pentru realizarea unei protecții termice corespunzătoare către acoperiș, se vor adopta soluțiile propuse în raportul de audit energetic – **soluția S2**.

În **Scenariul 1**, se propune demontarea învelitorii existente, desfacerea șarpantei și refacerea acesteia conform normativelor actuale. Se va reface ansamblul de învelitoare – folie anticondens și se vor monta de asemenea tâmplării eficiente pentru lucarnele podului.

În **Scenariul 2** se propune demontarea integrală a învelitorii existente și a șarpantei și revenirea la tipul de acoperiș inițial al clădirii – acoperiș terasă necirculabilă.

##### **Prescripții tehnice utilizate:**

În vederea proiectării corecte a sistemului termo-hidroizolant pentru creșterea eficienței energetice și a rezistenței termice corectate a ansamblului de anvelopă termică a acoperișului, au fost consultate următoarele prescripții tehnice în vigoare:

- **GP 065/ 2001 Ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri din beton)**
- **NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri**
- **GP 122/ 2014 Ghid privind reabilitarea utilitară și funcțională a acoperișurilor la clădirile existente**
- **Fișe tehnice de la producători**

##### **Cerințe de ordin termo-tehnic:**

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 12          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Conform **MC 001-2022** actualizată, valoarea minimă pentru rezistența corectată a planșeului peste nivelul parter, către pod, este de **5,00 [m2K/W]**.

Lucrările propuse în cadrul soluției din raportul de audit energetic conduc la o rezistență termică corectată a planșeului  $R'=7,05 \text{ m2K/W}$ .

#### Lucrări pregătitoare propuse:

**Anterior realizării sistemului termo-hidroizolant propus, se vor realiza următoarele lucrări propus (Scenariul 1, Scenariul 2):**

- 1) Demontarea sistemului pluvial existent și a alor elemente ce compun accesoriile acoperișului tip șarpantă
- 2) Demontarea platbandei de legare la pământ
- 3) Desfacerea învelitorii existente din țiglă ceramică și coborârea materialelor de pe structura șarpantei
- 4) Demontarea șarpantei din lemn existente și coborârea la sol a materialelor rezultate. Demontarea șarpantei se va realiza conform NP 055/ 1988 și NP 005/ 1997
- 5) Desfacerea straturilor hidroizolante existente până la placa din beton armat existentă (straturi de hidroizolație executate în perioada 1977-1978 sau și ulterior). În situație inițială, clădirea a fost executată cu acoperiș tip terasă, prin urmare sunt prezente straturi de termo-hidroizolație specifice perioadei de execuție.

**Notă:** Se menționează faptul că în faza D.A.L.I. și Expertiză tehnică nu au fost executate dezveliri ale straturilor hidroizolante existente.

Aceste straturi sunt identificate în proiectul tip ISART/ 17601/ 1971:

- Pietriș (pe panta 3%), 30 mm
  - Hidroizolație la cald bituminoasă – 3 straturi
  - Carton perforat + bitum – 1 strat
  - Șapă slab armată
  - Carton asfaltat simplu așezat cu suprapunerile lipite cu bitum
  - Termoizolație din păslă minerală elastică, 40 mm
  - Barieră contra vaporilor
  - Carton perforat + 1 strat bitum
  - Beton de pantă
  - Placa din beton armat (semi panouri 11 cm)
  - **Grosime totală ansamblu termo-hidroizolant:**  
**130 mm + Beton de pantă (30-220 mm)**
- 6) Inspectarea suprafeței suport a plăcii suport în vederea stabilirii măsurilor de remediere necesare, în funcție de starea tehnică a acestora – fisuri, crăpături etc.
  - 7) Realizarea lucrărilor de remediere, conform recomandărilor din cadrul raportului tehnic de expertiză, dacă este cazul
  - 8) Pregătirea stratului suport (rectificări locale pentru egalizare, curățare, desprăfuirea stratului suport).
  - 9) Realizarea sistemului perimetral de protecție al acoperișului – atic (completare zidărie atic, realizarea parapetului metalic de protecție)
  - 10) Realizarea sistemului de dirijare al apelor către sistemul de evacuare a apelor pluviale – se propune realizarea unui sistem de evacuare a apelor prin receptoare de atic. Se vor monta inclusiv dispozitive de siguranță – preaplin.

#### În Scenariul 1, lucrările propuse vor fi precedate de:

- 1) Realizarea șarpantei din lemn din lemn de rășinoase, dimensionată corespunzător
- 2) Montarea foliei anticondens

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 13  <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- 3) Montarea ferestrelor pentru lucarne
- 4) Montarea învelitorii din tablă fâltuită și accesoriilor acesteia cu grosime nominală a tablei de minim 0,5 mm, culoare RAL 7016

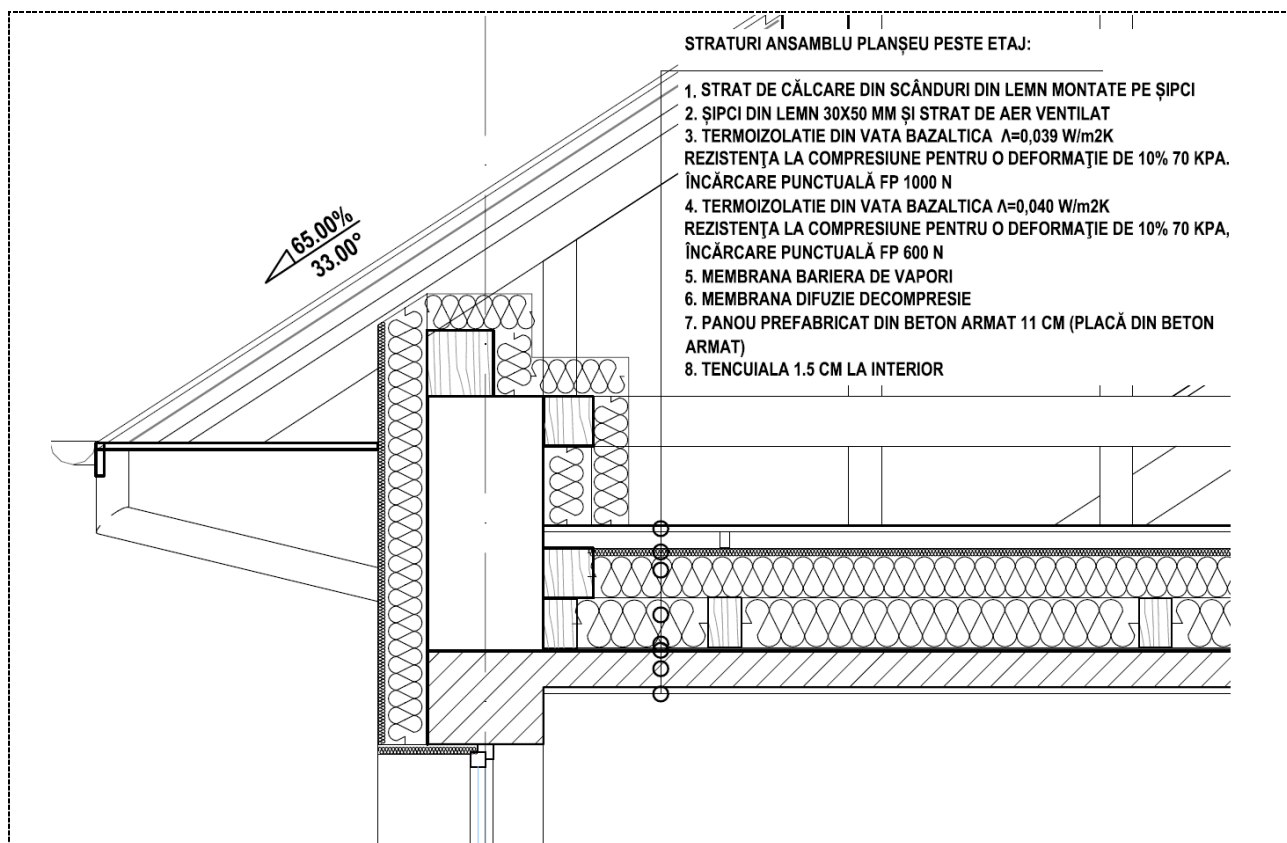
### SCENARIUL 1

**În Scenariul 1, straturile de termoizolație propuse vor fi, de la interior către exterior:**

#### **Spațiu interior:**

1. Strat de tencuieli interioare – 1,5 cm
2. Semi panouri prefabricate din beton armat (conform detaliu tehnic din proiect tip, an 1977-1978)
3. Membrană de difuzie - decompresie
4. Barieră de vapori
5. Strat de termoizolație din plăci rigide din vată minerală hidrofobizată cu grosime totală de 30 cm, compusă din:
  - a. Strat de vată minerală vata bazaltică  $\lambda=0,040$  W/m<sup>2</sup>k, rezistentă la compresiune pentru o deformație de 10% 70 kPa, încărcare punctuală Fp 600 N
  - b. Strat de vată minerală vata bazaltică  $\lambda=0,039$  W/m<sup>2</sup>k, rezistentă la compresiune pentru o deformație de 10% 70 kPa, încărcare punctuală Fp 1000 N
1. Șipci din lemn 30 x 50 mm și strat de aer ventilat pentru aerisirea straturilor de termoizolație
2. Strat de călcare din scânduri din lemn montate pe șipci

#### **Exterior**



**Detaliu de ansamblu propus pentru acoperișul șarpantă cu pod neîncălzit**

După montarea termoizolației se va monta sistemul de kit fotovoltaic pe versanții șarpantei, cu orientarea panourilor favorabilă către direcțiile E-S-V.

## SCENARIUL 2

**În Scenariul 2 se propune realizarea unui acoperiș terasă necirculabilă și montarea unui kit fotovoltaic pe suprafața acestuia.**

### Realizarea acoperișului terasă se justifică prin:

- Acoperișul inițial proiectat și executat la clădirii a fost de tip terasă. Șarpanta existentă a fost executată ulterior, în perioada 1990 – 1995, conform informațiilor transmise de beneficiar
- Scopul acestor lucrări este de a crește calitatea arhitecturală și funcțională a clădirii
- Având în vedere starea tehnică curentă a structurii șarpantei din lemn existente și a învelitorii din țiglă ceramică și necesitatea refacerii acestora, se justifică renunțarea la etapa de refacere a acestora și realizarea direct a acoperișului terasă
- Beneficiarul nu solicită funcționalizarea podului existent
- Prin amenajarea acoperișului tip terasă necirculabilă se asigură o suprafață mai mare de acoperiș plat destinat sistemului de panouri fotovoltaice orientate exclusiv spre sud, caz în care sistemul produce anual **19789 Kw/an**. În situația în care panourile ar fi montate pe acoperișul tip șarpantă (scenariul 1), sistemul de panouri fotovoltaice produce anual 17663,4 kWh/an.

### Notă importantă:

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Acoperișul tip terasă nu va fi de tip terasă circulabilă. Spațiul terasei nu va fi un spațiu cu funcționalitate colectivă.

În scenariile de rezolvare a acoperișului cu sistem de acoperiș terasă se va monta un parapet de protecție la nivelul aticului pentru a proteja circulația ocazională de vizitare și mentenanță.

Din punct de vedere al clasificării din cadrul NP 040 – 2002, tipul terasei va fi **terasă necirculabilă cu structură hidroizolantă autoprotejată. Se va utiliza sistemul de apreciere calitativă I.P.T. pentru stabilirea nivelurilor de performanță necesare pentru structura hidroizolantă (prezentat mai jos).**

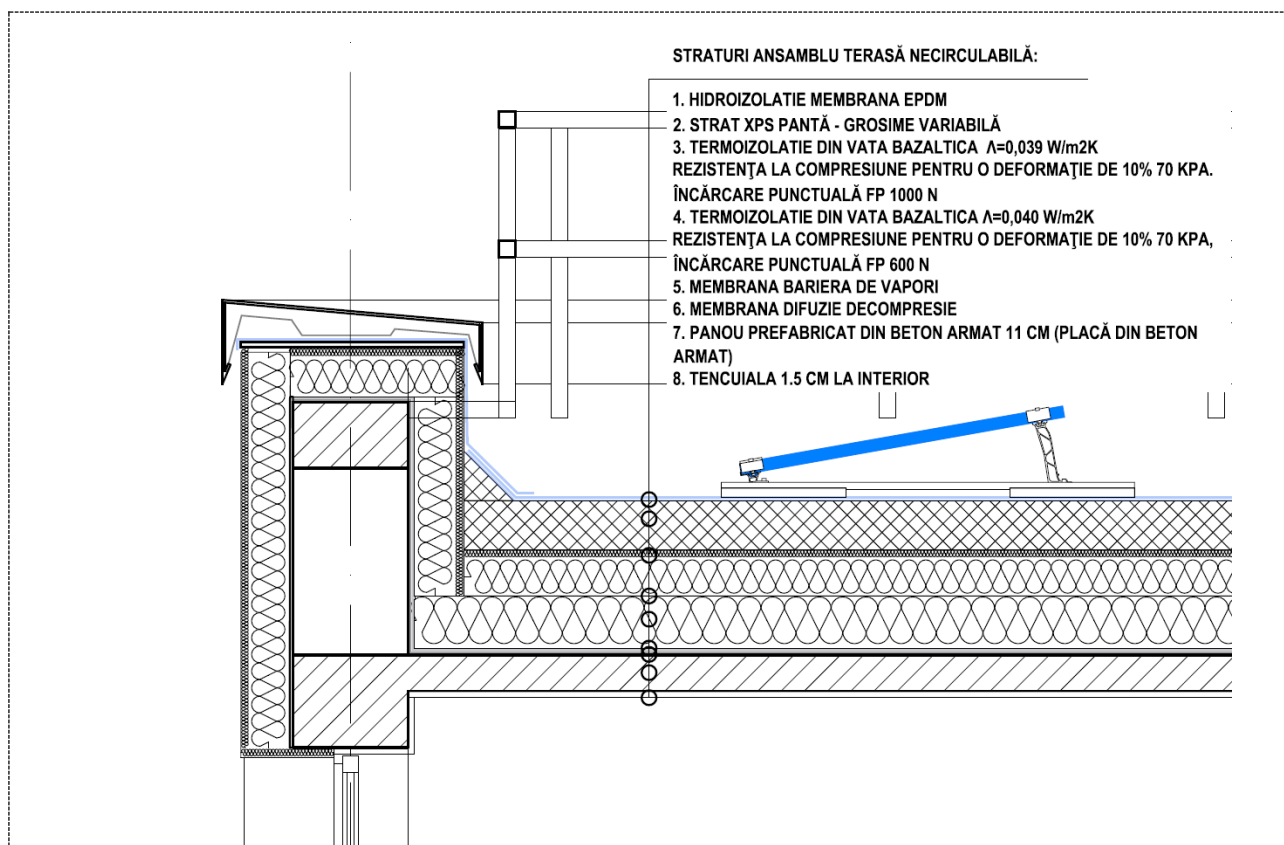
**În Scenariul 2, Pentru a adapta soluția tehnică propusă în raportul de audit energetic la sistemul de acoperiș terasă, se propune următoarea stratificație de la exterior la interior:**

#### **Spațiu interior:**

1. Strat de tencuieli interioare – 1,5 cm
2. Semipanouri prefabricate din beton armat (conform detaliu tehnic din proiect tip, an 1977 - 1978)
3. Membrană de difuzie - decompresie
4. Barieră de vapori
5. Strat de termoizolație din plăci rigide din vată minerală hidrofobizată cu grosime totală de 30 cm, compusă din:
  - a. Strat de vată minerală pentru acoperișuri terasă, 160 mm (tip Rockwool Dachrock 70), coeficient de transfer termic  $\lambda_d \leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - b. Strat de vată minerală pentru acoperișuri terasă cu rezistență la compresiune, 140 mm (tip Rockwool Hardrock 040), coeficient de transfer termic  $\lambda_d \leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
6. Plăci din polistiren extrudat pentru strat de pantă cu  $\lambda_d \leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
7. Hidroizolație din membrană EPDM

#### **Exterior**





*Detaliu de ansamblu propus pentru acoperișul terasă necirculabilă cu vegetație extensivă*

Rezistența termică obținută astfel este  $R = 7,81 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  fără stratul XPS de pantă. În cazul dispunerii stratului XPS de pantă,  $R = 9,25 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ .

**Se îndeplinește astfel condiția din cadrul MC001-2022 precum și măsurile propuse prin raportul de audit energetic.**

Aceste calcule vor fi refăcute în cadrul fazelor următoare de proiectare pentru conformarea cu legislația în vigoare la momentul elaborării documentațiilor de proiectare.

#### Referitor la stratul de hidroizolație:

Sistemul de hidroizolație va fi realizat din membrană EPDM aditivată pentru rezistență la foc.

Grosimea stratului: minim 1.5 mm.

**Rezistența la apă:**

**Stabilitate dimensională:** membrana rămâne flexibilă și la temperaturi foarte joase, de până la  $-45^\circ\text{C}$ .

**Elasticitate:** elongație de peste 300% ceea ce permite să absorbă mișcările suportului precum și variațiile de temperatură.

**Impermeabilitate la apă (I):** se recomandă clasa I.7. – rezistență peste 400KPa sau 40,0 m coloană de apă pentru 48 ore menținere a presiunii.

**Rezistența la perforare (P):**

○ **Rezistență la perforare statică (Ps):** se recomandă clasa Ps.4. – încărcare  $> 25\text{kg}$

○ **Rezistență la perforare dinamică (Pd):** se recomandă clasa Pd.4. – 4-6 J

**Comportament la temperaturi ridicate (T):** peste  $100^\circ\text{C}$  (nivel T.4.) corespunzător condițiilor de însolare directă.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Garanția asigurată de producător: se recomandă ca materialele să fie garantate de producător pe o perioadă de minim 30 de ani, cu recomandarea ca aceasta să acopere 50 de ani.

În situația perforării acestora pentru trecerea instalațiilor sau suportilor pentru instalații (suport pentru panouri fotovoltaice), se vor utiliza sisteme de etanșare specifice sistemului hidroizolant, certificate pentru acest tip de utilizare și produse de același producător pentru a asigura continuitatea și compatibilitatea sistemelor.

Din punct de vedere al stratului suport, acesta va fi de tipul:

- Suport semirigid – plăci termoizolante XPS
- Suport semielastic – plăci din vată minerală

#### **Condiții de aplicare a membranelor hidroizolante:**

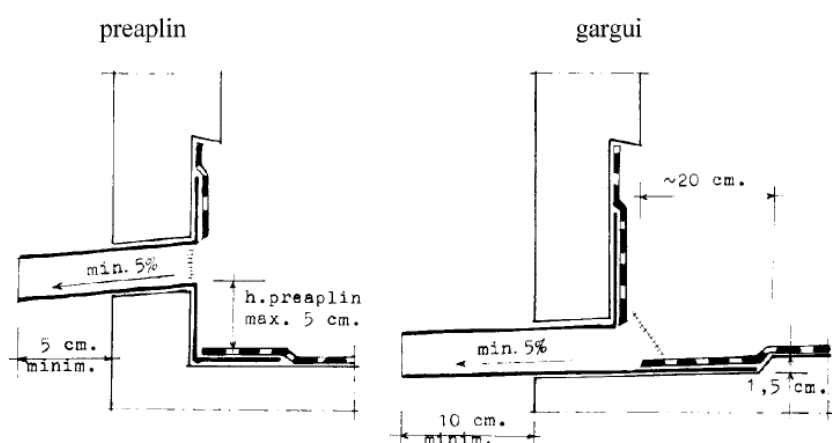
- se recomandă montaj cu aderență totală pe suport pentru a forma o membrană continuă și etanșă, cu rezistență mare la smulgere. Suplimentar se poate utiliza și fixare mecanică.
- se vor aplica la rece cu lianți specifici, lipite continuu, în benzi (suplimentar, înaintea suprapunerii membranelor, acestea se vor fixa și mecanic)
- flexiunea dintre planuri diferite (scafe) va fi întărită în lungul liniei de intersecție cu un strat hidroizolant suplimentar cu lățimea de minim 0.25m peste care se va aplica structura hidroizolantă multistrat. Coamele și doliile vor fi întărite cu un strat hidroizolant suplimentar cu lățimea desfășurată de minim 50 cm.
- se recomandă ca flexiunea între planurile orizontal și vertical să fie realizată sub un unghi de 45° prin utilizarea scafelor fabricate (membrane hidroizolante, lemn)

#### **Referitor la sistemul pluvial:**

Pentru evacuarea apelor pluviale se va realiza un sistem de evacuare cu receptori de atic.

- Debitul maxim de calcul: 3l/minut/m3.
- Suprafața acoperișului: 273 m2.
- Număr de receptoare propuse: 10
- Suprafață medie pentru fiecare receptor: 27 m2.
- Diametru rezultat per receptor: 60 mm (minim)
- Distanța maximă între două receptoare pluviale va fi de 30 m.

Receptoarele pentru preaplin vor avea secțiunea cu 30% mai mare decât suprafața secțiunilor minime ale coloanelor pluviale corespunzătoare aceleiași suprafețe date.



**Extras din NP 040-2002**

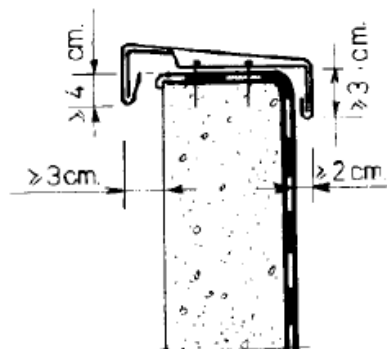
#### **Referitor la realizarea terminației superioare a hidroizolațiilor:**

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 18  <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Se va realiza racordarea hidroizolației cu copertină (profil de atic metalic). Profilul de atic va fi dimensionat cu minim 3 cm peste peretele vertical al fațadei (exteriorul aticului) și cu minim 2 cm peste perete vertical interior al aticului (către terasă).

#### RACORDARE CU COPERTINA



*Extras din NP 040-2002*

#### **Măsuri de protecție în timpul execuției:**

Se recomandă ca lucrările de intervenții la acoperiș să fie realizate în sezonul cald (uscat). Se vor asigura măsuri de protecție împotriva intemperiilor a nivelurilor inferioare ale clădirii.

**Pentru pante de maxim 7% se vor realiza obligatoriu probe de etanșeitate prin inundarea cu apă timp de 72 de ore.**

Lucrările exterioare se vor realiza în condiții normale, fără vânturi puternice, ploaie sau ninsoare, la temperaturi pozitive ( $>+5^{\circ}\text{C}$ ).

Nivelul maxim de umiditate naturală al stratului suport al hidroizolației va fi:

- Maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, șape, tencuieli

Suprafața suport va fi rigidă, plană, cu denivelări de maxim 5mm determinate cu dreptarul de 2m lungime, aplicat pe direcția de planeitate.

Suprafața suport nu va prezenta neregularități mai mari de 2 mm.

Suportul rigid nu va avea fisuri mai mare de 1,5 mm (determinate prin calcul) sub acțiunea tuturor încărcărilor previzibile, stabilite.

Neregularitățile locale negative (scobituri, exfolieri) mai mici de  $2\text{ cm}^2$  se vor rectifica cu mortar cu rășini sintetice iar neregularitățile mai mari de  $2\text{ cm}^2$  se vor rectifica cu mortar de ciment cu aditivi specifici (fără adaos de mortar de var).

Suporturile elastice, semirigide și semielastice cu pante între 2% și 3% vor fi plane, încât să nu se formeze (după aplicarea hidroizolației) stagnări de apă mai mari de  $1\text{ m}^2$  cu grosimea stratului de apă de maxim 1,5 cm.

Se vor lua măsuri de protecție și siguranță a utilizatorilor clădirii în situația în care lucrările vor fi realizate fără dezafectarea temporară a clădirii. Se vor proteja obligatoriu:

- spațiile interioare împotriva intemperiilor
- căile de acces
- perimetrul circulabil din jurul clădirii ce asigură evacuarea în siguranță la nivelul terenului a utilizatorilor

La întreruperea lucrărilor pe timp limitat sau îndelungat, se vor lua măsuri de protecție a construcției (spații inferioare, zone decopertate, materiale perisabile) și conservarea lucrărilor în desfășurare.

Depozitarea elementelor și materialelor grele se va face pe suprafețe asigurate din punct de vedere al capacității portante – se vor depozita dispersat.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

La depozitare, materialele perisabile la umezire – ciment, elemente din lemn plăci din gips-carton, materiale de termoizolație – vor fi permanent protejate împotriva apei. Se va asigura ventilarea corespunzătoare a spațiilor pentru a se evita apariția condensului.

**Montarea membranelor hidroizolante se va realiza de societăți autorizate/ certificate în montarea unor astfel de sisteme. Certificarea va fi obținută din partea producătorului de sistem hidroizolant.**

### 1.3. Lucrări pentru planșee către spații încălzite (deasupra sasurilor de acces)

Se vor aplica straturi de termoizolație în spațiile exterioare din zona acceselor A1 și A3, pe tavanele care în situație existentă făceau parte din spații interioare (sas acces).

În situație propusă, acestea sunt spații exterioare, prin urmare este necesară termoizolarea tavanelor și pereților laterali.

Pentru termoizolarea tavanului se va urmări obținerea unei rezistențe termice de minim  $R = 4.50 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

Pentru obținerea acestei rezistențe termice se va aplica un strat de termoizolație de vată minerală hidrofobizată de 200 mm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/mk}$ .

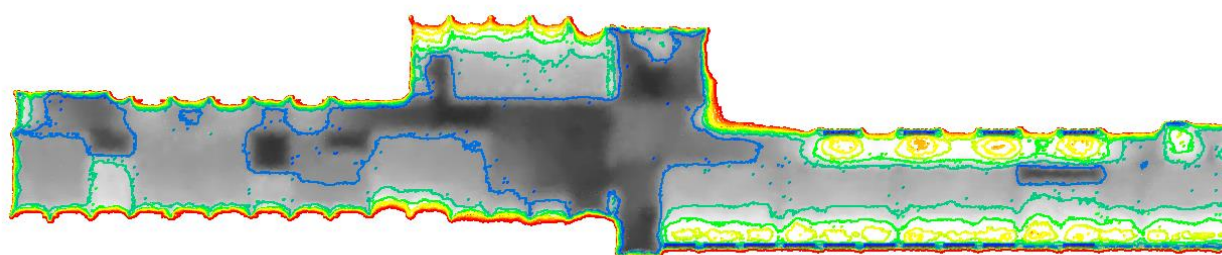
### 1.4. Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare – soluția S3 din raportul de audit energetic

Lucrările de înlocuire a tâmplărilor exterioare, prevăzute în Soluția S3 din raportul de audit energetic sunt studiate și în raport cu orientarea clădirii în teren față de punctele cardinale, analizând și necesitatea de umbră sau control solar a spațiilor interioare orientate către Sud și Vest (săli de clasă, ).

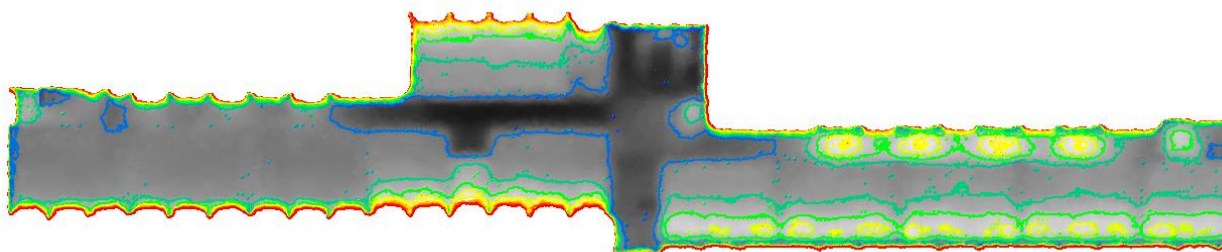
Pentru analiza gradului de luminare naturală a spațiilor interioare a fost analizată clădirea prin intermediul unui software de analiză specializată.

Au fost consultate prevederile SR EN 12464-1 „Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare”, indicativ SR EN 12464-1.

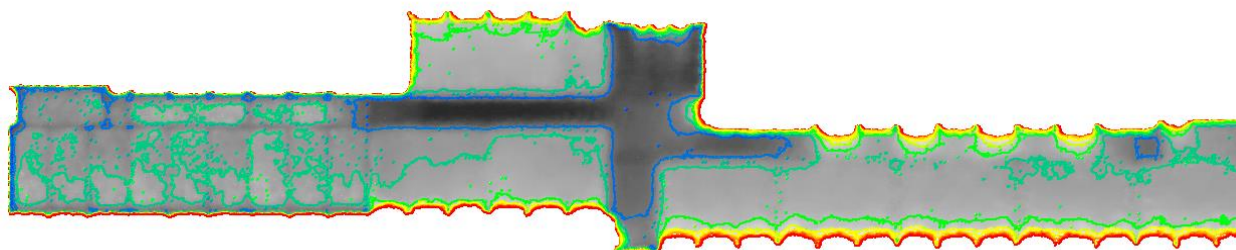
**Rezultatele simulărilor realizate sunt:**



*Nivel parter*



*Nivel etaj 1*



**Nivel etaj 2**

**Spațiile de învățământ dispun de luminare naturală optimă.**

**Simulare asupra unor spații de învățământ:**

Denumire spațiu	Factor $D_{TM}$ 0.5%	Factor $D_T$ 1.6%
<b>E214 BIBLIOTECĂ Etaj 2</b>	<b>2.35 DF[%]</b> Pass (428 lux)	<b>3.29 DF[%]</b> Pass (598 lux)
<b>P24 Sala de clasă Parter</b>	<b>2.07 DF[%]</b> Pass (377 lux)	<b>1.61 DF[%]</b> Pass (293 lux)
<b>E113 Sală de clasă Etaj1</b>	<b>2.08 DF[%]</b> Pass (379 lux)	<b>1.63 DF[%]</b> Pass (297 lux)
<b>E213 Sală de clasă Etaj2</b>	<b>3.28 DF[%]</b> Pass (597 lux)	<b>2.79 DF[%]</b> Pass (508 lux)

Au fost consultate prevederile SR EN 12464-1 „Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare”, indicativ SR EN 12464-1.

**Pentru înlocuirea tâmplărilor existente pe contur exterior, parte a anvelopei termice, se vor realiza următoarele lucrări:**

- Demontarea tâmplărilor existente realizate cu profile din PVC, lemn și profile metalice
- Montarea tâmplărilor noi din material incombustibil – aluminiu cu profil de rupere de punte termică și geam termoizolant triplu stratificat, cu caracteristici de rezistență termică corectată  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$  și acolo unde este cazul, tâmplării cu caracteristici de etanșeitate și rezistență la foc

**Condiții de montare a tâmplărilor exterioare (etape obligatorii pentru reducerea punților termice):**

- o Golurile de tâmplărie se vor tencui în prealabil pentru asigurarea etanșeității la infiltrația apei și a aerului. Tencuiala va fi bazată pe mortar de var-ciment și va fi aplicată în strat continuu, pe suprafața integrală a golului, inclusiv la partea inferioară.
- o Înaintea poziționării tâmplăriei se va amorsa suprafața adiacentă de zidărie tencuită în prealabil pentru a asigura aderența benzilor de etanșare.
- o Se va acorda atenție sporită etanșării perfecte a tâmplăriei în golul de zidărie tencuit pentru a se evita pierderea căldurii și a apariției condensului și mușgaiului în timp.
- o Profilurile pentru glafuri/ solbancuri vor fi realizate parțial din materiale termoizolante și se vor monta astfel încât se va evita formarea punților termice.
- o Partea inferioară a ușilor exterioare de acces se va rezolva prin profile de compensare care contribuie la reducerea efectului punților termice.
- o După montajul tâmplăriei se va verifica etanșeitatea montajului cu analiză de tip termoscanare.



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Pe partea exterioară a șpaletilor se va aplica un strat perimetral de vată minerală de 3 cm (pe conturul exterior al tâmplăriei) până la fața exterioară a stratului de termoizolație de pe fațadă
- Se va asigura gol de trecere liberă conform planșelor atașate (și conform Scenariului de Securitate la Incendiu elaborat)

**Tipurile de tâmplării exterioare necesare proiectului sunt:**

**A. Tâmplării exterioare cu cerințe de etanșeitate și izolare la incendiu (EI90):**

- 1) **F01 EI90** Fereastra cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat, rezistent la foc 90 min, 2400 x 2050 mm (ferestre cu ochiuri fixe și ochiuri mobile pe latura de est, la sălile de clasă)
- 2) **F01a EI90** Fereastra fixă cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat, rezistent la foc 90 min, 2400 x 2050 mm (ferestre cu ochiuri fixe pe latura de est, la sălile de clasă)
- 3) **F03 EI90** Fereastra fixă cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat, rezistent la foc 90 min, 2400 x 2500 mm – adiacent accesului principal (latura de est)
- 4) **F14 EI90** Fereastra fixă cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat, rezistent la foc 90 min, 2350 x 600 mm – casa scării către latura de sud
- 5) **U-01 EI90** Ușă de acces exterior cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat, rezistent la foc 90 min, 2400 x 2900 mm
- 6) **U-02 TGD EI90** - Ușă de acces exterior cu tâmplărie din aluminiu și panou plin, rezistent la foc 90 min + accesorii, 900 x 2050 mm (acces în Camera Tabloului electric general de distribuție de la parter – TGD)
- 7) **U-04 EI90** - Ușă de acces exterior cu tâmplărie din aluminiu și panou plin, rezistent la foc 90 min + accesorii, 2000 x 2050 mm – acces casa scării latura de sud

**Tipul tâmplăriei rezistent la incendiu va fi agrementat tehnic și va fi furnizat și montat de societăți autorizate.**

**Montarea acestor tipuri de tâmplării se va realiza utilizând soluții de etanșare cu grad de rezistență la foc.**

**Se vor respecta prevederile Avizului de securitate la incendiu precum și prevederile legislației în vigoare.**



**Exemplu de ferestre pe fațada de est cu caracteristici de rezistență la foc EI90 (randare)**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**B. Tâmplării exterioare cu cerințe de izolare termică conform raportului de audit energetic ( $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ )**

- 1) **F01b** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 2400 x 2050 mm, Fațada vest - coridoare + săli
- 2) **F01 DSF** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 2400 x 2050 mm, utilizată pentru ferestre de defumare - Bibliotecă, Fațada vest
- 3) **F02** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 1600 x 2050 mm - Fațada vest coridoare + anexe
- 4) **F04** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 980 x 780 mm - Fațada vest grupuri sanitare
- 5) **F05** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 780 x 780 mm - Fațada vest grupuri sanitare
- 6) **F14a** Fereastră cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 2400 x 600 mm - Casa scării nord
- 7) **U03** Ușă de acces exterior cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 1600 x 3000 mm - acces rampa dizabilități curte, fațada vest
- 8) **U-01a** Ușă de acces exterior cu tâmplărie din aluminiu și geam termoizolant securizat,  $R' \geq 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , 2400 x 2000 mm - acces casa scării nord

**La aceste tâmplării se adaugă tâmplăriile interioare, realizate din materiale C0(CA1) – aluminiu și geam securizat.**

**În cazul ușilor de acces vor fi prevăzute dispozitive de închidere lentă și bare antipanică.**

Partea vitrată a ușilor și ferestrelor va fi realizată cu sticlă stratificată securizată, conform "Instrucțiunilor tehnice pentru configurarea, folosirea și montarea vitrajelor și a altor produse din sticlă în construcții, indicativ C47 – 2022."

Sticla stratificată din componența părților vitrate va asigura:

- siguranță contra rănirii - În cazul spargerii accidentale, cioburile rezultate rămân lipite, neexistând pericolul rănirii;
- contra căderii în gol - acestea susțin greutatea unei persoane ce ar cădea accidental pe sticlă
- contra vandalismului / efracției – pentru ușile de acces principal
- sticle de securitate rezistente la foc – pentru ușile de acces către scările exterioare de evacuare

Suplimentar, sticla va dispune, după caz, de funcții de tipul:

- control solar – control al luminozității și reflexiei luminoase

**Referitor la caracteristicile părții vitrate a clădirii**, se propune alegerea unor vitraje cu factor solar  $g_n$  optim pentru zona climatică V, conform prevederilor MC 001-2022 (tabel 2.8), respectiv cu factor  $g_n > 0.40$ .

Toate materialele utilizate vor fi însoțite de declarații de mediu.

**Pentru tâmplăriile interioare, condițiile de rezolvare a ușilor vor fi:**

- ușile interioare vor fi ușor vizibile pe căile de circulație, vor avea sisteme de acționare simple, fără risc de blocare și nu vor avea praguri
- nu se va limita circulația prin deschiderea ușilor
- ușile amplasate pe căi de evacuare vor respecta gradul de rezistență la foc necesar
- se vor păstra dimensiunile golurilor de uși interioare, conform recomandărilor raportului tehnic de expertiză, pentru a nu afecta stabilitatea pereților structurali, cu excepția ușilor din pereți nou

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

propuși. Acestea vor respecta gabaritele de conformare din NP 010/ 2022 (L=0.90m, H=2.10 m liber) pentru spații curente și L=80cm, H=2.10 m liber pentru spații de tip grup sanitar.

## 2. Lucrări propuse pentru conformarea cu cerințele actuale din domeniul funcționării școlilor – NP 010/ 2022 și OMS 1456/ 2020

Conform NP 010/ 2022 sunt necesare lucrări de conformare a clădirii la cerințele actuale din domeniul funcționării instituțiilor de învățământ antepreșcolar, completate de prevederile următoarelor acte legislative:

1. **ORDINUL MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII nr. 119/ 2014** pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației cu modificări și completări ulterioare
2. **Hotărârea nr. 1252/ 2012** privind aprobarea Metodologiei de organizare și funcționare a creșelor și a altor unități de educație timpurie antepreșcolară
3. **LEGE nr.263 din 19 iulie 2007** privind înființarea, organizarea și funcționarea creșelor
4. **ORDINUL MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII NR. 1456/ 2020** pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor
5. **ORDINUL MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII NR. 976/ 1998** pentru aprobarea Normelor de igienă privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor actualizat

### Lucrări pentru asigurarea cerințelor din domeniul sănătății populației și funcționării școlilor:

- Realizarea unui spațiu tip izolator la parterul clădirii, conform cerințelor din cadrul NP 010/ 2022 și HG 1456/ 2020, dotat cu două paturi și grup sanitar propriu, accesat din cabinetul medical existent
- Modernizarea grupurilor sanitare existente
- Realizarea unor spații pentru recreație la interior
- Realizarea unei Săli Multifuncționale la interior

### Prevederi referitoare la grupurile sanitare – situație propusă:

Grupurile sanitare pentru elevi sunt separate de cele pentru personal și sunt repartizate proporțional la fiecare palier. Grupurile sanitare pentru elevi sunt separate pe sexe – băieți/ fete și sunt amplasate în centrul clădirii.

Vestibulul grupurilor sanitare va fi amenajat cu chiuvetă - lavoar cu apă rece și caldă cu săpun lichid, prosop de hârtie, coșuri de gunoi cu capac, pedală și sac menajer. Fiecare toaletă va fi dotată cu hârtie igienică și coș de gunoi cu capac, pedală și sac menajer.

În vestibulul grupurilor sanitare din cadrul laboratorului de fizică – chimie se amenajează chiuvete - lavoare, cu săpun lichid sau solid și prosoape de hârtie.

### Conform NP 010/ 2022, grupurile sanitare la fiecare nivel sunt echipate cu:

#### 1. Grup sanitar băieți:

- 2 closete
- 3 pisoare
- 2 lavoare
- Săpun lichid, prosop de hârtie, coș de gunoi cu capac, pedală și sac menajer

#### 2. Grup sanitar fete:

- 8 closete pentru elevi - fete
- 2 lavoare
- Săpun lichid, prosop de hârtie, coș de gunoi cu capac, pedală și sac menajer

#### 3. Grupul sanitar al personal didactic este echipat cu:

- Lavoar

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 24          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Closet
- Săpun lichid, prosop de hârtie, coș de gunoi cu capac, pedală și sac menajer

#### 4. Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități:

La nivelul parterului se propune realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități în zona accesului cu rampă pentru persoanele cu dizabilități din curtea școlii. Spațiul pentru grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități va fi amenajat cu afectarea parțială a grupului sanitar pentru fete și a spațiul biroului administrativ din situația curentă.

Grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități va fi realizat conform prevederilor **NP 051 – 2012** (b. Tip B – cabină WC adaptată cu vasul WC amplasat în colț, transfer pe o singură parte și lavoarul pe peretele adiacent). Dimensiunile grupului sanitar vor fi de 1.70 m x 2.40 m.

Accesul în grupul sanitar pentru dizabilități va fi realizat direct din

#### Caracteristici ale grupului sanitar pentru persoane cu dizabilități:

- transfer lateral numai pe o parte
- spațiu de manevrabilitate redus din cauza poziției lavoarului
- alimentare cu apă independentă lângă vasul WC-ului
- posibilitatea de a ajunge la lavoar din poziția stând pe vasul WC

#### Grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități va fi echipat cu:

- Lavoar specific
- Closet specific
- Săpun lichid, prosop de hârtie, coș de gunoi cu capac, pedală și sac menajer
- Bară de sprijin verticală fixată pe peretele lateral vasului WC
- Bară de sprijin mobilă pe latura vasului WC pe care este posibil transferul
- Distribuitor pentru hârtia igienică fixat pe perete sub bara de sprijin
- Bară de susținere pe interiorul ușii

#### Prevederi conform OMS 1456/ 2020:

Grupurile sanitare pentru elevi vor fi separate de cele pentru personalul angajat al școlii.

Materialele pardoselilor pentru grupurile sanitare vor fi realizate din plăci ceramice, ușor lavabile și ușor de dezinfectat, cu plinte la nivelul pereților (art. 9 OMS 1456/ 2020, alin i).

Instalațiile de distribuție a apei potabile și de evacuare a apei menajere, reziduuri lichide vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și curățenie.

#### Săli de recreație interioare:

Conform **NP 010 – 2022**, este necesară prevederea de spații de recreație la interiorul clădirii.

În urma discuțiilor purtate cu beneficiarul, aceste săli vor fi dispuse conform planurilor anexe:

- 1 sală la nivelul parter (sală multifuncțională), cu posibilitatea de utilizare cu funcțiuni multiple – clubul elevilor, sală de proiecție de film etc
- 1 sală la nivelul etajului, în vecinătatea Bibliotecii.

Zonele de recreație interioare amenajate în încăperi spre care se accede din coridor vor fi separate de acesta prin elemente de compartimentare din sticlă stratificată transparentă sau elemente de închidere de tipul ușilor de sticlă, care permit vizibilitatea de la nivelul ochiului înspre zona de recreație printr-o suprafață vitrată de cel puțin 2,50 m2.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 25          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

În spațiile de recreație interioare vor fi amplasate dozatoare de apă potabilă prevăzute cu pahare de unică folosință.

### 3. Lucrări pentru asigurarea cerinței fundamentale Securitate la incendiu

#### Lucrări pentru asigurarea cerinței fundamentale Securitate la incendiu:

- Închiderea coridoarelor către casa scării – în cazul caselor de scară laterale. Se propune realizarea unor pereți de compartimentare din structură ușoară cu sistem gips-carton, REI 150.
- Ușile către casa scării vor avea dimensiuni corespunzătoare pentru asigurarea evacuării
- Compartimentările interioare propuse vor fi realizate cu pereți rezistenți la foc, respectiv:
  - o Pereți EI30 pentru spații curente
  - o Pereți REI150 pentru închiderea caselor de scară
  - o Pereți sistem REI 180 pentru Stația de pompare și Camera TGD
- Tâmplăriile vor fi realizate din materiale C0(CA1) – aluminiu și geam securizat
- Ușile căilor de evacuare se vor deschide în sensul evacuării și vor fi prevăzute cu sisteme pentru închidere lentă.
- Ușile de pe căile de circulație și cele către spațiile în care se desfășoară activități didactice se vor realiza fără praguri.
- Căile de circulație și evacuare sunt prevăzute cu lumină naturală

Măsurile specifice de securitate la incendiu sunt descrise în Scenariul de securitate la incendiu preliminar. Măsurile pentru instalații cu rol în securitatea la incendiu sunt descrise în memoriile pe specialități – instalații electrice, instalații de limitare și stingere incendii, instalații de detecție, semnalizare și alarmare incendii.

### 4. Lucrări pentru asigurarea cerinței fundamentale Siguranță în exploatare

În cazul scărilor interioare, din punct de vedere al cerinței Siguranță în exploatare se vor respecta prevederile **NP 063- 2002 – Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții**, astfel:

- Scările de evacuare vor fi scări exterioare neînchise cu rampe drepte și podeste intermediare din beton armat
- Nu se vor admite variații ale raportului treaptă-contratreaptă pe desfășurarea scării
- Numărul maxim de trepte între două podeste va fi de 10 trepte. Se acceptă ca în situații izolate să fie prevăzute maxim 16 trepte (cf NP 063/ 2002).
- Treptele nu vor avea profil deschis sau trepte deschise
- Lățimea liberă a rampelor și podestelor va fi de 1,20m
- Înălțimea liberă de circulație va fi  $H = \min 2.00$  m pentru scări de evacuare
- Finisajul treptelor și podestelor va fi realizat din beton și va fi tratat antiderapant (sau se vor monta benzi antiderapante pe trepte)
- Parapetul de protecție al scărilor va fi realizat din metal și va avea  $H=90$ cm.
- Parapetul de protecție va fi conformat fără elemente orizontale sau elemente decorative proeminente. Elementele verticale de protecție la nivelul parapetului vor avea distanță maximă de 10 cm între fețele interioare și maxim 6 cm la fața inferioară. Se recomandă ca montajul parapetului de protecție să se realizeze la fața exterioară a scărilor, coborât pe fețele laterale cel puțin 5 cm.

#### Prevederi referitoare la conformarea ușilor (NP 010/ 2022):

- Lățimea liberă minimă a ușilor de acces în săli de clasă și laboratoare este de 900 mm (în măsura în care nu se afectează rezistența și stabilitatea pereților structurali)

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 26          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
--	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Ușile care sunt utilizate de elevi din ciclul primar sau elevi cu nevoie speciale se dotează cu sisteme de protecție a degetelor
- Ușile de la spațiile pentru activități didactice vor fi prevăzute cu panouri vitrate, cu lățime de minim 150 mm, pe cel puțin jumătate din înălțimea ușii. Partea din sticlă a acestor panouri va fi stratificată și va respecta prevederile SR EN 12600.
- Ușile încăperilor unde se desfășoară activități didactice vor fi prevăzute cu încuietori care să nu permită încuierea ușii din interiorul încăperii.
- Ușile cabinelor de toaletă vor fi prevăzute cu sisteme de deschidere dinspre exterior în caz de urgență, accesibile personalului supraveghetor
- Marginile ușilor care stau deschise se marchează vizual în contrast cu elementele învecinate.
- Mânerele ușilor respectă prevederile SR EN 1906.

#### Prevederi referitoare la căile de circulație:

- Lățimea liberă a rampelor de acces va fi de 1,40 m
- Scara și balustrada se conformează astfel încât mâna curentă să fie continuă, fără trepte.
- Căile de circulație și evacuare sunt prevăzute cu lumină naturală.
- Toate spațiile sunt accesibile dintr-o cale de circulație principală sau secundară, cu excepția încăperilor pentru depozitare, anexelor sau toaletelor care sunt proiectate pentru a fi accesate din alte spații didactice.
- Deschiderea liberă minimă a căilor principale de circulație este de **1.90 m** pentru coridoarele cu săli de curs pe o singură latură, măsurată între fața exterioară a pereților și per vazele ferestrelor ce prezintă o proeminență de cca 30 cm în interiorul coridorului de circulație.
- Pereții interiori care mărginesc direct căile de circulație vor fi finisați cu materiale care asigură rezistența la impactul cu încălțăminte, rechizitele sau ghiozdanul elevilor pe o înălțime de 1,20 m, pentru ciclul primar, și 1,50 m pentru ciclul gimnazial. Finisajul acestor pereți este realizat astfel încât să nu se deterioreze în urma impactului normal repetat cu încălțăminte, rechizitele sau ghiozdanul elevilor.

#### Prevederi referitoare la finisaje:

- La interiorul clădirii, la partea inferioară a pereților sunt montate plinte de înălțime minimă 100 mm.
- Vopselurile pe bază de apă care sunt utilizate pentru finisarea pereților la interiorul clădirilor vor îndeplini condițiile din SR EN 13300. Vopselurile utilizate trebuie să fie testate, pentru aptitudinea de curățire, conform SR EN ISO 11998.
- Finisajul pardoselilor se va realiza cu respectarea SR EN 14041.
- Pardoselile vor fi realizate astfel încât să nu permită alunecarea sau să cauzeze împiedicarea utilizatorilor. Pardoselile vor avea suprafața rezistentă la murdărire vor fi de natură să favorizeze curățarea.
- Pardoselile din ateliere și laboratoare vor fi realizate din materiale cu rezistență chimică și rezistență la temperaturi înalte, în funcție de specificul activităților.

## 5) Precizări referitoare la spațiile didactice

#### Săli de clasă:

Suprafața utilă minimă a sălilor de clasă se stabilește conform prevederilor din Tabelul 4.10 din NP 010/ 2022.

#### Tabelul 4.10 Suprafața utilă minimă a sălii de clasă

Pentru construcții noi	2 m2 pentru fiecare elev
Pentru construcții existente	1,8 m2 pentru fiecare elev



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 5. Lucrări pentru accesibilizarea clădirii (Cf NP 051-2012 și alte normative și prescripții conexe)

**Lucrări pentru accesibilizarea clădirii (Cf NP 051-2012 și alte normative și prescripții conexe):**

1. Realizarea unui grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și echiparea acestuia corespunzătoare la parterul clădirii, conform Normativului NP 051-2012 – grup sanitar tip B
2. Realizarea a două rampe de acces din beton armat, conformată în baza prevederilor Normativului NP 051-2012 pentru a asigura accesul persoanelor cu dificultăți de mers și a celor cu dizabilități. Rampa va avea pantă 8%, lățime de 1,4 m și va fi conformată cu rebord de înălțime 10 cm lateral rampei. Parapetul rampei va avea mână curentă pentru adulți la 0,90 m și mână curentă pentru copii la 0.60 m și va fi realizat cu structură metalică

## 6. Lucrări de refacere a acceselor în clădire

Pentru conformarea clădirii la cerințele de Siguranță în exploatare actuale, se propun următoarele lucrări:

1. Realizarea unei acoperiri a accesului principal cu copertină de acces ce asigură protecția atât a accesului principal cât și a rampei de acces pentru persoane cu dizabilități. Spațiu acoperit va adăposti și podestul rampei, în zona accesului.
2. Reparații locale la nivelul podestului existent al accesului principal.
3. Refacerea treptelor de acces secundar (acces A3), cu parapet metalic și realizarea unei acoperiri a accesului de aprovizionare cu structură metalică/ din beton ce asigură protecția circulației pietonale

## 7. Lucrări de conformare a grupurilor sanitare la cerințe tehnice curente

1. Conformarea grupurilor sanitare conform legislației actuale (NP 010/2022).
2. Refacerea finisajelor interioare, realizarea pardoselilor din plăci ceramice, placarea pereților cu plăci ceramice până la cota +2,00 m.

## 8. Lucrări de reparații locale și refacere finisaje

1. Reparații locale la nivelul soclului din beton și al pereților exteriori și interiori – remedierea zonelor cu tencuieli decopertate și infiltrații
2. Reparații locale la nivelul tavanelor – rezolvarea problemelor legate de infiltrațiile apei la interior
3. Refacere pardoseli interioare la nivelul sălilor de grupă, spațiilor administrativ-gospodărești, grupuri sanitare, holuri
4. Reparații pereți interiori – închidere fisuri (dacă este cazul)
5. Gletuiri și zugrăveli la interior
6. Zugrăveli la exterior, după montarea sistemului de termoizolație
7. Reparații la nivelul golurilor de uși și ferestre în urma lucrărilor de demontare – montare a tâmplăriilor

**Pentru realizarea reparațiilor și refacerilor de finisare la nivelul pereților interiori, se propun următoarele lucrări:**

- Se vor desface și reface tencuielile interioare pe o suprafață estimată de 30% din suprafața totală a pereților interiori în zonele cu fisuri, crăpături, zone afectate de lucrări de montaj utilaje și instalații
- Se vor repara spaleții de zidărie în urma demontării tâmplăriilor (uși și ferestre)
- Se va realiza un nou strat de glet pe tencuieli interioare cu pastă de ipsos atât la pereții noi cât și la cei la care s-au refăcut tencuielile interioare
- Se va pregăti suprafața suport prin amorsare, anterior aplicării vopsitoriei lavabile
- Se va aplica vopsitorie valabilă în dublu strat, cu vâruiri antimicrobiene
- Se vor rectifica tencuielile acolo unde au fost demontate placaje ceramice
- Se va monta placaj ceramic în spațiile în care sunt propuse placaje ceramice până la cota H=2.00m, direct pe suprafața tencuită.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### Lucrări la tavane interioare:

- Se vor desface și reface tencuielile interioare pe o suprafață în proporție de 30% din suprafața totală a tavanelor (cantitate estimată pentru remedieri și reparații)
- Se va reface stratul de glet interior
- Se va pregăti suprafața prin amorsare
- Se vor aplica vopsitorii lavabil antimicrobiene în dublu strat, aplicând tehnologii de punere în operă specifice tavanelor cu tencuieli existente vechi cât și celor cu tencuieli nou executate

Finisajele alese pentru spațiile interioare vor fi conforme cu prevederile NP 010/ 2022 și OMS 1456/ 2020.

#### Finisajele prevăzute în Sălile de clasă vor fi:

- **Pardoseala** – Pardoseli tip Tarkett - suprafață ușor lavabilă, caldă, nerugoașă, neabrazivă. Finisajele nu vor produce praf sau scame prin erodare. Îmbinările din rosturile de montare nu vor conduce la agățare sau împiedicare. Materialele nu vor reține praful. Coeficientul de conductibilitate termică va fi redus. Covorul PVC va fi racordat cu scafe la pereți
- **Pereții** – suprafețe ușor lavabile, antibacteriene -văruiei
- **Tavan** – suprafețe antibacteriene - văruiei

#### Finisajele în Grupuri sanitare:

- **Pardoseala** – Plăci ceramice
- **Pereții** – Placi ceramice montate fără rosturi, văruiei ușor lavabile
- **Tavan** – văruiei ușor lavabile

#### Finisaje în Hol principal:

- **Pardoseala** – Ciment mozaicat
- **Pereții** – văruiei ușor lavabile
- **Tavan** – văruiei ușor lavabile

#### Finisaje în Spații gospodărești (Uscătorie, Spălătorie, Depozitari aferente):

- **Pardoseala** – Plăci ceramice
- **Pereții** – Placi ceramice montate fără rosturi, văruiei ușor lavabile
- **Tavan** – văruiei ușor lavabile

#### Finisaje în Spații pentru asistență medicală (Cabinet medical, Izolator):

- **Pardoseala** – Covor PVC (existent în cabinet), plăci ceramice în Izolator
- **Pereții** – văruiei ușor lavabile antimicrobiene
- **Tavan** – văruiei ușor lavabile antimicrobiene

Sunt prevăzute finisaje estetice, igienice, din materiale netoxice, fără asperități, proeminente, muchii ascuțite. Finisajele sunt rezistente la acțiunea substanțelor de curățenie. Materialele utilizate pentru finisajele exterioare sunt materiale inerte, nu degajă substanțe toxice sub acțiunea factorilor exteriori. Sunt propuse materiale cu durată mare de viață ceea ce presupune că nu este necesară înlocuirea lor periodică.

#### Finisaje prevăzute pentru scări interioare:

- Se menține finisajul existent – ciment mozaicat și se montează benzi de avertizare antiaderent pe trepte. În cazul în care parapetul prezintă elemente lipsă sau defecte de conformare, se montează un parapet metalic nou, cu montare pe fețele laterale ale rampelor din beton, similar tipului constructiv propus pentru scările exterioare.
- Parapetul scărilor va fi alcătuit fără elemente orizontale sau decorative proeminente la partea de jos pentru a evita escaladarea acestuia de către copii (până la 60 cm deasupra treptelor)
- Distanța dintre elementele verticale nu va depăși 10 cm
- Mâna curentă va fi conformată astfel încât să fie ușor de prins cu mâna de copii

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 30          <b>MEMORIU DE ARHITECTURĂ</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		



*Exemplu de conformare a parapetului interior al scărilor*  
Sursa: <https://www.archdaily.com>

## 9. Lucrări la nivelul sistemului pluvial și al trotuarului de protecție

Se propune realizarea unui trotuar de protecție perimetral din beton armat cu pantă minim 3% către exteriorul clădirii și cordon de bitum către clădire, lățime de 1,2 m, H=0,2 m. Stratul de călcare exterior va fi pavaj din beton, similar pavajului existent, în scopul realizării unei continuități de finisaj.

## 10. Conformarea spațiilor exterioare – alei și terenuri sportive

Pentru conformarea spațiilor exterioare școlii au fost consultate prevederile NP 010/ 2022, cu mențiunea că respectarea prevederilor din Normativ referitoare la spațiile exterioare nu pot fi respectate integral date fiind condițiile de amplasament:

- suprafață exterioară disponibilă pentru amenajarea unui loc de joacă și spațiu pentru recreație
- suprafețe de alei existente
- vecinătăți
- accese de la Str. Armata Română și fluxuri de circulație din incinta amplasamentului
- prezența clădirii Grădiniței Napsugar în cadrul aceluiași amplasament.

**Zonă de recreație exterioară** va fi un spațiu exterior, acoperit și neacoperit, situat în afara clădirii școlii, în care elevii petrec timpul de pauză între orele de curs.

**Zona terenurilor și a instalațiilor sportive** sunt spațiile exterioare, destinate organizării și desfășurării activității de educație fizică și sport.

**Terenul de sport** este suprafață de teren special amenajată și dotată pentru practicarea unui sport sau a unor jocuri sportive de către elevi.

**Zona verde** este reprezentată de acea porțiune de teren cultivată cu iarbă, pomi, flori, situată în partea de acces principal pe amplasament, în zona din spatele terenurilor sportive și în zona sălilor de curs în aer liber.

- Terenul aferent va asigura un spațiu de 13 m<sup>2</sup> per elev (total teren exterior).
- Terenul pentru joacă/ recreație va asigura un spațiu de 6 m<sup>2</sup>/ elev.
- Terenurile sportive nu vor fi amplasate în vecinătatea platformelor pentru colectarea deșeurilor.





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INTERVENȚII DE REZISTENȚĂ

### 1. Date generale

Denumirea obiectivului de investiții:	„AMENAJARE CURTE ȘI MODERNIZAREA CLĂDIRII INSTITUȚIEI: ȘCOALA GIMNAZIALĂ ADY ENDRE”
Beneficiar:	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE
Proiectant general:	S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.
Elaboratorul proiectului de rezistență:	Ing. Ionuț Alexandru BUDEANU S.C. BUGRID ENGINEERING S.R.L.
Amplasament:	STR. ARMATA ROMÂNĂ NR. 25, MUN. SFÂNTU GHEORGHE, JUD. COVASNA

#### 1.1. Obiectul proiectului

Prezenta documentație care cuprinde piesele scrise și desenate la faza de proiectare D.A.L.I. a fost întocmită în conformitate cu Legea 10/1995 și completarea acesteia cu legea 177/2015 a calității în construcții și Legea 50/1991, privind autorizarea execuției construcțiilor, cu modificările și adăugirile ulterioare, și se referă la execuția obiectivului de investiție „AMENAJARE CURTE ȘI MODERNIZAREA CLĂDIRII INSTITUȚIEI: ȘCOALA GIMNAZIALĂ ADY ENDRE”.

### 2. Date despre amplasament

#### 2.1. Date despre amplasament

Conform Extrasului de Carte Funciară, imobilul teren + construcții se află în proprietatea publică a Municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan și este compus din:

- **Teren intravilan, S teren: 9 037 m2, categoria de folosință – ”curți – construcții”**
- **4 construcții, notate de la C1 la C4, respectiv:**

- **C1** – Școala generală Ady Endre, S+P+2, Scd 3066 mp
- **C2** – Grădinița cu program prelungit Napsugar S+P+1, Scd 2114 mp
- **C3** – Creșa, S+P+1, Scd 1011 mp – obiectul proiectului
- **C4** – Casa de poartă, P, Scd 5 mp

Anul construirii clădirilor este 1978 cf. extras Carte Funciară.

Terenul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice, nu se află în aria de protecție a monumentelor istorice și nu se află într-o zonă construită protejată.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

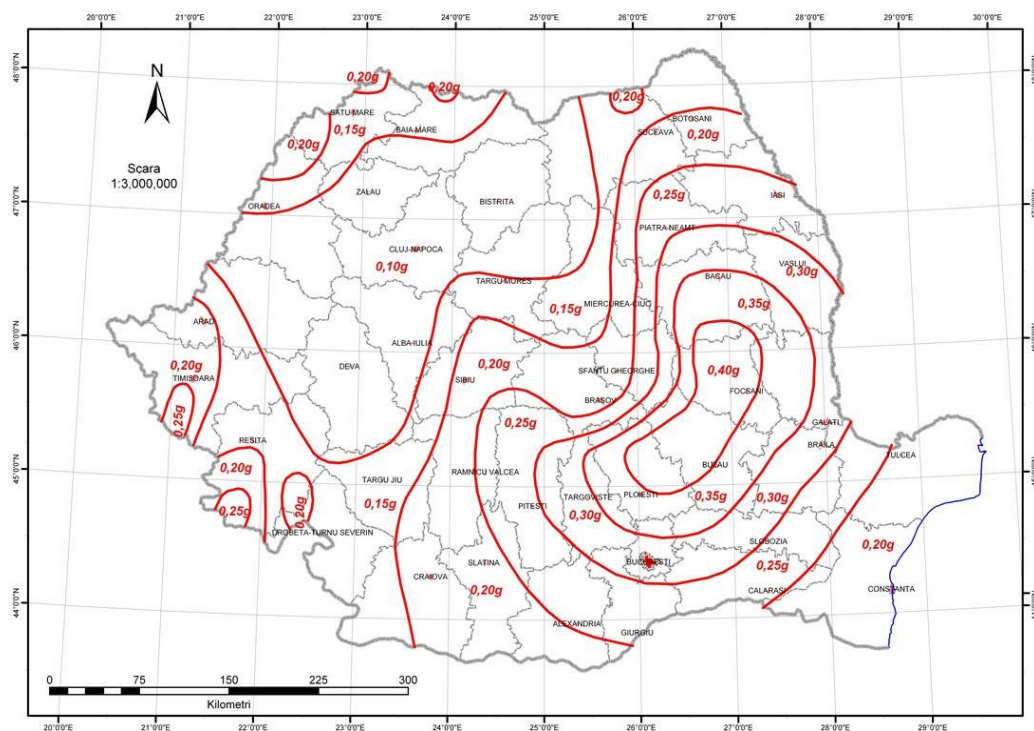
Folosința actuală: unitate de învățământ  
Număr Carte Funciara 42059 Sfântu Gheorghe  
Nr. Cadastral 42059  
Terenul este împrejmuit.

**Clădirea școlii este amplasată izolat pe teren** (nu este alipită la alte construcții) și se situează la următoarele distanțe față de clădirile vecine:

- La 4,72 m față de cea mai apropiată latură a Grădiniței de pe amplasament
- La 5,22 m față de clădirile de locuințe individuală situată către est (Str. Armata Română nr. 19, 21, 23). Limita de proprietate este materializată prin împrejmuire înaltă (cca 2m) realizată din zidărie de cărămidă.
- La 4,85 m – 5.16 m de clădirea de locuit situată către est (Str. Armata Română nr. 29)
- La 4,52 – 4,77 m de clădirea de locuit situată către est (Str. Armata Română nr. 27).

## 2.2. Date asupra seismicității in amplasament

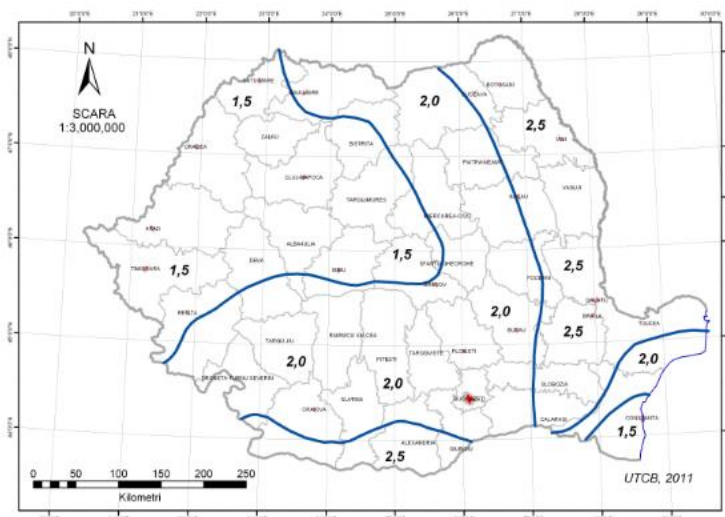
Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P100-1/2013, se prezintă următoarele caracteristici macroseismice:



- accelerația orizontală a terenului de proiectare pentru IMR=225ani:  $a_g=0,20g$ ;
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns:  $T_c=0,7\text{sec}$ ;

## 2.3. Date asupra încărcărilor climatice pe amplasament

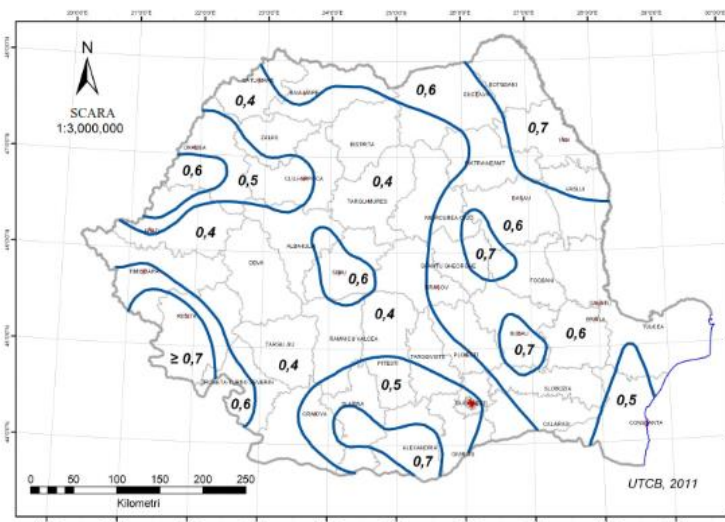
### 2.3.1. Încărcări datorate acțiunii zăpezii



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol  $S_0$ , în  $\text{kN/m}^2$ , pentru altitudini  $A < 1000\text{m}$  (CR-1-1-3/2012)

În conformitate cu CR-1-1-3/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol pentru un interval mediu de recurență de 50 ani  $S_0, k=2,0$   $\text{kN/m}^2$ .

### 2.3.2. Încărcări datorate acțiunii vântului



Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului  $q_b$ , în  $\text{kPa}$ , având  $\text{IMR}=50\text{ani}$  (CR-1-1-4/2012)

În conformitate cu CR-1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului" valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului la 10 m, mediată pe 10 minute, cu 50 ani interval de recurență, este  $q=0,6$   $\text{kPa}$  (2% probabilitate anuală de depășire).

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### 2.3.3. Date asupra adâncimii de îngheț

În conformitate cu prevederile din STAS 6054-77, adâncimea de îngheț în zona amplasamentului este de 100-110 cm de la nivelul terenului amenajat.

## 3. Descrierea structurii existente

### 3.1. Aspecte generale

Regimul de înălțime este: Subsol parțial + Parter + 2 Etaje.

Anul construirii este 1978.

Fundațiile continue sub pereții de zidărie sunt realizate din beton.

Structura de rezistență este realizată din pereți din zidărie de cărămidă, confinați cu elemente din beton armat de tip stâlpișori și centuri.

Planșeele sunt realizate din beton armat.

### 3.2. Fundații și natura terenului de fundare

Fundațiile continue sub pereții sunt realizate din zidărie cu respectarea adâncimii de îngheț pentru zona studiată.

Fundația se prezintă în stare bună, fără urme de exfoliere sau fărâmițare.

Placa de pardoseală este realizată din beton armat.

Conform studiului geotehnic, pe amplasament s-au realizat 2 dezveliri D-1, D-2 și un foraj geotehnic FG-1 care evidențiază următoarea stratificație:

- 0,00 - 0,20 - Sol vegetal
- 0,20 - 0,90 - Umplutură cu materiale de construcții
- 0,90 - 1,20 - Sol acoperit
- 1,20 - 1,90 - Nisip fin prăfos
- 1,90 - 3,00 - Nisip mare gălbui
- 3,00 - 5,00 - Nisip argilos brun

Adâncimea finală a forajului este de 5,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de -5,00 m.

#### Dezvelire de fundație D-1:

Dezvelirea a fost executată în exteriorul, în partea sud vestică a clădirii existente.

Talpa fundației se află la adâncimea -2,20 m, măsurată de la cota terenului natural.

Fundația este executată din beton (fundație continuă sub ziduri).

#### Dezvelire de fundație D-2:

Dezvelirea s-a realizat în interiorul subsolului clădirii, este situată în partea nord-estică a clădirii. Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -2,35 m, măsurată de la tavanul, respectiv -1,00 m, măsurată de la nivelul subsolului. Fundația a fost realizată din beton.

### 3.3. Suprastructura

Placa de pardoseală este realizată din beton armat.

Structura de rezistență este realizată din pereți din zidărie de cărămidă, confinați cu elemente din beton armat de tip stâlpișori și centuri.

Pereții au grosimea cu tencuiala de 35cm cei exteriori și 30cm cei interiori.

Planșeele sunt realizate din beton armat.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 4          <b>MEMORIU DE REZISTENȚĂ</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

La partea superioară ale ușilor și ferestrelor se regăsesc buiandrugi din beton armat.  
Acoperișul este de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.

#### 4. Descrierea propunerilor de intervenții

##### PARTER

- demolări de pereți interiori neportanți (grosime 15-20 cm);
- pereți noi de compartimentare cu structura din gips-carton pentru spații Grup sanitar dizabilități (P18), Izolator (P05), Grup sanitar Izolator (P06a), Camera TGD (P01b)
- Închiderea unui gol de ușă între Sala de Gimnastică și Izolator
- Realizarea unui gol de ușă între Vestibul (P06) și Grup sanitar Izolator (P06a).

##### ETAJ 2:

- Perete nou de compartimentare cu structura din gips-carton pentru compartimentarea spațiilor E205 și E205a, în vederea obținerii unui grup sanitar aferent Laboratorului de la etajul 2 (E204).

##### ACOPERIȘ:

- În scenariul 1 se propune refacerea integrală a șarpantei din lemn conform legislației și normelor de proiectare în vigoare
- În scenariul 2 se propune desfacerea șarpantei existente și amenajarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă, cu montarea unui kit fotovoltaic pe acoperiș

##### LA EXTERIOR SE PROPUN URMĂTOARELE:

- rampă pentru accesul persoanelor cu dizabilități cu structură din beton armat, situată la accesul principal.
- structură de acoperire a acceselor principal și secundar care acoperă și rampa pentru persoane cu dizabilități. Structura de acoperire poate fi realizată din beton armat/ structură metalică.
- refacere trepte acces în zona accesului secundar către terenurile de sport
- refacere trotuare de protecție perimetrale
- realizare alei (perimetral clădirii) pentru asigurarea evacuării la nivelul terenului pe o suprafață durabilă, ușor de circulat pietonal

#### 5. Concluzii din expertiza tehnică:

**Conform expertizei tehnice, nu sunt necesare intervenții de consolidare a structurii existente. Se vor realiza remedieri locale de elemente structurale după decopertarea acestora, în situația în care va fi necesar.**

#### 6. Măsuri de monitorizare în timp

Urmărirea comportării în timp a construcției se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor, etc) a rezultatelor înregistrate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcției.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcției este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 5          <b>MEMORIU DE REZISTENȚĂ</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcției precum și pentru menținerea rezistenței și stabilității construcțiilor învecinate.

Urmărirea comportării în exploatare a construcției este o acțiune periodică de examinare, observare, investigare a modului în care răspunde (reacționează) construcția în decursul utilizării ei, sub influența agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcției cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

Proprietarului îi revine obligația sa comande proiectantului rapoartele periodice de urmărire curentă, alocând fonduri pentru realizarea acestuia.

## 7. Reglementări tehnice folosite

- Principalele reglementari tehnice avute in vedere sunt:
- **SR EN 1990-1** — Acțiuni in construcții;
- **Indicativ CR 0-2012** — Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții;
- **P100-1/2013** — Cod de proiectare seismica. PARTEA I - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **SR EN 1998-1:2004** — Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur;
- **SR EN 1992-1-1:2004** — Calculul structurilor din beton armat;
- **CR 2 CR 2 – 1 – 1.1:2011** — COD DE PROIECTARE A CONSTRUCȚIILOR CU PEREȚI STRUCTURALI DE BETON ARMAT
- **CR-1-1-3/2012** — ” Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”
- **CR-1-1-4/2012** — ” Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului”
- **Indicativ NE012-1:2007** — COD DE PRACTICĂ PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON, BETON ARMAT ȘI BETON PRECOMPRIMAT. PARTEA 1: PRODUCEREA BETONULUI;
- **Indicativ NE 012-2:2010** — NORMATIV PENTRU PRODUCEREA BETONULUI SI EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON, BETON ARMAT SI BETON PRECOMPRIMAT. PARTEA 2: EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON;
- **NP112/2014** — „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa”;
- **CR 6/2013** — ”Cod de proiectare a structurilor din zidărie”;
- **NE 036:2014** — COD DE PRACTICĂ PRIVIND EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR DE ZIDĂRIE
- **NP 007/1997** – „Cod de proiectare pentru structuri in cadre de beton armat”;
- **NP 005/2003** — „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”.
- **SR EN 1995-1-1** – “Proiectarea structurilor din lemn”

## 8. Urmărirea comportării construcției

### 7.1. Instrucțiuni de urmărire curentă

Activitatea de urmărire curentă se va desfășura in conformitate cu prevederile “Regulamentului privind urmărirea comportării in exploatare, intervențiile in timp si post-utilizarea construcțiilor”, cuprins in HGR 766/1997 (anexa 4) si cu “Normele metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor”, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, indicativ P130-99.

Operațiunile de urmărire curentă a comportării se realizează încă din faza de execuție și pe toată durata exploatării construcției prin observarea directa si cu ajutorul unor mijloace de urmărire de uz curent in următoarele situații:

Verificări periodice obligatorii care se vor efectua trimestrial in primul an de la punerea in funcțiune a construcțiilor;

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 6          <b>MEMORIU DE REZISTENȚĂ</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 10. Asigurarea calității în faza de execuție

Controlul calității lucrărilor de construcții se face în conformitate cu prevederile din C56 –85, “Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente”.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor verifica, pe faze determinante, calitatea acestora, la terminarea unei faze de execuție, la terminarea unei faze de lucru, precum și la recepția preliminară.

Metodele de control și documentele care vor sta la baza atestării calității vor fi în conformitate cu MI 001/1997 privind calitatea în construcții.

Respectarea condițiilor tehnice de calitate trebuie controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personalul anume însărcinat cu conducerea lucrărilor de execuție. Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și Inspekția de Stat în Construcții, la fazele determinante și nici de cele prevăzute în programul de control pe șantier al proiectantului.

## 11. Protecția contra incendiilor

Normativele avute în vedere la întocmirea prezentei documentații sunt:

- Legea Nr. 307/12.06.2006 privind apărarea împotriva incendiilor ;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007
- U.T.R. nr.:1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării de prevenirea și stingerea incendiilor;
- Norme metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 1435/2006 ;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99 ;
- Normativ C300/1994 - aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20/N/11.06.1994 pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații .

La execuția proiectului, executantul și beneficiarul au obligația să respecte cu strictețe, pe toată durata desfășurării lucrărilor toate prevederile cuprinse în normele de prevenire și stingere a incendiilor sus menționate care vizează activitatea pe șantier.

## 12. Igiena și sănătatea oamenilor

Modul de respectare a igienei și sănătății oamenilor va îndeplini cerințele conform:

- Ordinului ministrului sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;
- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221;
- STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.
- Se precizează următoarele:
- Toate spațiile vor fi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile.
- Se va asigura igiena apei potabile și evacuarea apelor uzate.
- Se va respecta etanșeitatea la aer, gaze și vapori.
- Se va ține cont de recomandările privind concentrațiile admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise (dioxidul de carbon, monoxidul de carbon, formaldehida și radonul provenit din materiale de construcții).
- Se va asigura ventilarea încăperilor astfel încât să existe cel puțin trei schimburi de aer pe ora în toate încăperile.
- Se va asigura etanșeitatea la apă și vânt a tâmplăriei.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Colectarea deșeurilor se va face selectiv, iar evacuarea deșeurilor solide se va face la pubelele ecologice amplasate în incintă, în spații special amenajate de comun acord cu forurile locale.

### 13. Refacerea și protecția mediului

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta prevederile din următoarele:

- Legea 137/1995 (republicată) privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- OG 243/2000 privind protecția atmosferei;
- HGR 188/2002;
- Ord. MAPPM 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ord. MAPPM 756/1997- Ordin pentru reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ord. MAPPM 125/1996 – Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecția mediului pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător.
- Raportul Comisiei Comunității Europene – Ghid inventar al Emisiilor Atmosferice, februarie 1996;
- Directiva UE 97/11

### 14. Organizarea de șantier și măsuri de securitate și sănătatea muncii

#### 14.1. Organizarea de șantier

Lucrările de organizare de șantier nu fac obiectul unei documentații distincte. Se precizează că lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular.

Pentru realizarea lucrărilor prezentate mai sus, executantul ales prin licitație de beneficiarul investiției, va avea nevoie în vecinătatea zonelor de lucru din incintă de spații libere pentru amplasarea organizării de șantier la obiect. Organizarea de șantier la obiect se va amplasa numai pe spațiile indicate de beneficiar, spații care vor fi precizate și în convenția ce va fi încheiată pentru perioada de execuție.

Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier la obiect au caracter de provizorat și vor funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor. Aceste obiecte sunt utilizate zilnic de către executant pentru activitățile tehnologice de execuție (atelieri, platforme de lucru, etc.), pentru depozitarea materialelor (magazii, depozite și platforme pentru depozitare) și pentru activitățile sociale și administrative (vestiare, birouri, etc.).

Echipamentele și materialele necesare execuției, procurate de executant, vor fi depozitate până la punerea în execuție în baza sa de producție.

Transportul acestora până la locul de montaj se va face cu mijloace auto pe drumurile existente în zonă.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, muncitorii executanți vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților de construcții.

Lucrările din cadrul acestui obiectiv se vor executa astfel încât să nu se blocheze căile de acces pentru circulația mașinilor de pompieri.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

Pentru începerea lucrărilor, executantul va cere aprobarea de la forurile abilitate și va încheia obligatoriu cu beneficiarul investiției un program de execuție detaliat cu durate și termene de execuție pe categorii de lucrări.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 9          <b>MEMORIU DE REZISTENȚĂ</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Lucrările și cheltuielile necesare executantului pentru perioada de execuție vor fi cuprinse în fondul de organizare de șantier inclus în valoarea investiției.

Pe durata executării lucrărilor muncitorii vor folosi W.C.-urile ecologice instalate de executant, în incintă.

## 14.2. Măsurile de securitate și sănătatea muncii

Pe toată durata desfășurării lucrărilor de construire se vor respecta toate lucrările de protecție a muncii prevăzute de actele normative în vigoare.

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în :

- Legea Nr. 319/14.07.2006 – „Legea securității și sănătății în muncă”;
- H.G. nr. 1425/2006 de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- H.G. nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 1136 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri coroborate cu Ord.MSP nr.1193/2006;
- H.G. nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr. 1051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată și completată;

Toți muncitorii care participă la executarea lucrărilor vor fi instruiți atât cu privire la succesiunea operațiilor și a fazelor de lucru, cât și asupra normelor de protecție a muncii ce trebuie respectate, corespunzător lucrărilor pe care le execută.

Se va asigura procurarea echipamentului de protecție pentru personal în toate cazurile prevăzute de normativele în vigoare.

Înainte de începerea efectivă a lucrărilor, prin grija beneficiarului, se vor asigura :

- delimitarea zonei de lucru ;
- supravegherea permanentă a zonei în vederea împiedicării accesului persoanelor neautorizate;
- condiții pentru transportul și depozitarea materialelor rezultate ;
- măsuri de protecție împotriva prafului.

Pentru durata lucrărilor executantul va respecta prevederile normelor de tehnica securității muncii pentru construcții - în vigoare - privind depozitarea, manipularea, transportul, montajul sau punerea în operă. Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul la execuție și beneficiarul în exploatare vor lua măsurile suplimentare de protecția muncii ori de câte ori este nevoie.

Executantul va respecta întocmai obligațiile ce-i revin pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare, precum și dotarea locurilor de muncă cu truse sanitare și personal instruit în acest sens.

Recepționarea și darea în funcțiune se va face numai dacă s-au realizat măsurile de protecția muncii prevăzute în actele normative de protecția muncii în vigoare la data aplicării lor.

**Întocmit,**  
Ing. Alexandru Budeanu

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 10          <b>MEMORIU DE REZISTENȚĂ</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INSTALAȚII ELECTRICE

### 1. Date generale

**Denumire proiect:** „AMENAJARE CURTE ȘI MODERNIZAREA CLĂDIRII INSTITUȚIEI: ȘCOALA GIMNAZIALĂ ADY ENDRE”

**Amplasament:** MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

**Beneficiar:** MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

**Faza:** D.A.L.I.

### 2. Situația existentă

Alimentarea cu energie electrica se realizează de la un branșament trifazat. Distribuția energiei electrice in interiorul clădirii este realizata prin intermediul unor tablouri electrice de distribuție secundare amplasate pe fiecare nivel. Iluminatul general de interior este executat cu corpuri de iluminat in montaj aparent, echipate cu lămpi fluorescente. Iluminatul de siguranța este parțial realizat si s-a constatat suplimentarea instalațiilor electrice pentru alimentarea unor diferiți consumatori care au apărut de-a lungul timpului (aer condiționat, calculatoare, etc)

Instalațiile electrice interioare existente sunt depășite fizic si moral. Circuitele instalațiilor electrice sunt realizate cu conductoare din aluminiu sau cupru subdimensionate pentru noile cerințe. Mai mult decât atât acestea au izolația îmbătrânita prezinta înnădături pe traseu precum si diferite improvizații, realizate de-a lungul timpului pentru alimentarea cu energie electrica a consumatorilor suplimentari. Aceste instalații prezinta un pericol ridicat pentru personalul de exploatare precum si pentru aparatele care sunt alimentate din ele.

### 3. Obiectul proiectului

Ținând cont de noile receptoare (ventiloconvectoare, ventilatoare cu recuperare de căldură precum si de sporul de putere este imperios necesar refacerea integrala a instalațiilor electrice interioare conform standardelor si normativelor de specialitate in vigoare.

Suplimentar conform cerințelor din auditul energetic se va realiza un sistem de panouri fotovoltaice cu funcționare ONGRID.

Prezenta documentație cuprinde datele tehnice necesare pentru realizarea instalațiilor electrice enumerate mai jos:

- alimentare cu energie electrică;
- tablouri electrice de distribuție interioare;
- instalații electrice pentru iluminat general de interior;
- instalație electrică pentru alimentarea prizelor pentru uz general;
- instalații electrice de iluminat de siguranța;
- sistem de panouri fotovoltaice ;
- priza de pamant si paratrăsnet ;

Obiectivul, din punct de vedere electric, va avea următoarele caracteristici energetice ;

-Putere totala instalata aferenta consumatori: **Pi=156,39 kW**; Puterea maxima simultan absorbita **Pamax=78,19 kW**.

-Tensiunea de utilizare: Un=400/230 V, f=50 Hz.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 1          <b>MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE</b>
--	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Alimentarea cu energie electrica a grupului de pompare precum si a centralei de detecție se va realiza de la TGD dinaintea întreruptorului general (cu cabluri rezistente la foc E90).

#### 4.4. Sistem de panouri fotovoltaice

Se va realiza un sistem de producere alternativ a energiei electrice cu panouri fotovoltaice. Puterea acestui sistem va fi de **50 kWp**.

Din punct de vedere constructiv acesta este compus din:

- panouri fotovoltaice monocristaline de 375Wp x 136 buc; (Nota: La execuție numărul de panouri fotovoltaice poate sa difere ca putere fata de cel ales la faza DALI cu condiția de a se menține puterea totala);
- invertor sinusoidal de 50 kWp avand 4 MPPT-uri, tip trifazat=1 buc;
- tablou de protecții si legături in curent continuu=1 buc;
- cabluri solare de curent continuu;

Sistemul este unul ON-GRID. Acesta va fi conectat la rețeaua de distribuție si va funcționa in ambele sensuri. Daca va produce mai multa energie decât este consumata aceasta va fi injectata in rețea. Atunci când sistemul nu produce energie suficienta energia necesara va fi absorbita din rețea.

Fixarea panourilor se va realiza pe o structura metalica pozata pe acoperișul clădirii conform plan E-6 si E-7.

In acest sens se vor analiza doua scenarii :

##### SCENARIUL 1:

Amplasarea panourilor se va realiza pe acoperișul tip terasă. Acest scenariu are avantajul ca toate panourile se pot amplasa sub același azimut, toate avand si același unghi de orientare.

##### SCENARIUL 2:

Amplasarea panourilor se va realiza in sistem șiruri pe acoperiș tip terasa. Avand in vedere puterea sistemului si modul de realizare al acoperișului nu toate panourile se pot amplasa sub același azimut prin urmare jumătate din ele se vor amplasa cu orientare sud iar cealaltă jumătate cu orientare est.

In ambele scenarii se utilizează un invertor cu 4 MPPT.

Se va solicita aviz tehnic de racordare de la operatorul de rețea pentru prosumator.

Nr. crt	Tip receptor	Putere instalata (kW)	Număr bucăți	Putere totala instalata
1	Corp iluminat 1x48 W	0,048	391	18,768
2	Corp iluminat 1x40 W	0,04	77	3,08
3	Corp iluminat 1x20 W	0,02	51	1
4	Corp iluminat 1x9 W	0,009	30	0,27
5	Corp iluminat 1x4 W	0,004	63	0,252
6	Calculator 500 W	0,5	25	12,5
7	Imprimanta 600 W	0,6	10	6
8	Videoproiector 1000 W	1	10	10
9	Instalația detecție incendiu	1	1	1
10	Ventilator cu recuperare de căldura 1x300 W	0,3	24	7,2
11	Ventilator cu recuperare de căldura 1x100W	0,1	13	1,3
12	Ventilator evacuare	0,05	6	0,3
13	Prize	0,6	132	79,2
14	Grup pompare incendiu	3	1	3
15	Boiler apa calda	2,5	5	10

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 3          <b>MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE</b>
---	---





PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

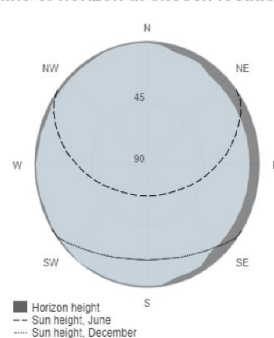
**Provided inputs:**

Latitude/Longitude: 45.866,25.807  
 Horizon: Calculated  
 Database used: PVGIS-SARAH2  
 PV technology: Crystalline silicon  
 PV installed: 50 kWp  
 System loss: 8 %

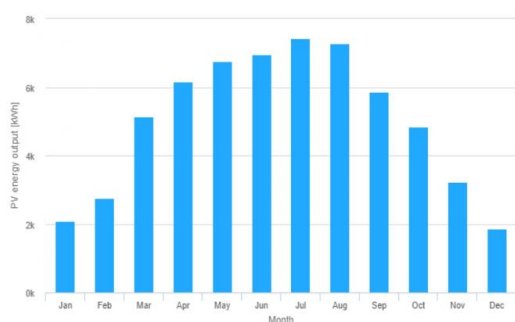
**Simulation outputs**

Slope angle: 25 °  
 Azimuth angle: 10 °  
 Yearly PV energy production: 60356.66 kWh  
 Yearly in-plane irradiation: 1496.45 kWh/m²  
 Year-to-year variability: 2447.03 kWh  
 Changes in output due to:  
 Angle of incidence: -2.93 %  
 Spectral effects: 1.22 %  
 Temperature and low irradiance: -10.76 %  
 Total loss: -19.33 %

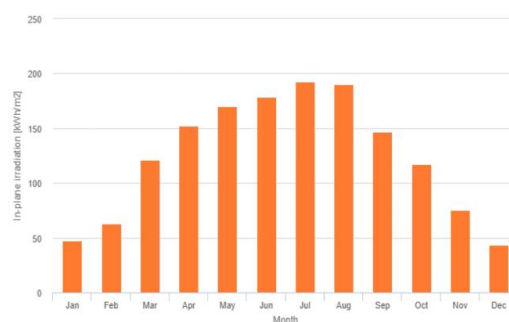
**Outline of horizon at chosen location:**



**Monthly energy output from fix-angle PV system:**



**Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:**



**Monthly PV energy and solar irradiation**

Month	E_m	H(i)_m	SD_m
January	2091.5	47.2	470.4
February	2752.0	62.8	705.6
March	5135.9	120.8	662.9
April	6171.7	152.0	856.4
May	6749.7	170.0	529.6
June	6958.8	178.3	565.0
July	7417.8	192.5	641.2
August	7288.8	189.9	616.9
September	5851.0	146.9	576.1
October	4846.6	117.4	684.9
November	3218.3	75.3	523.1
December	1874.6	43.5	577.0

E\_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].  
 H(i)\_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].  
 SD\_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

## 4.5. Priza de pamant si instalatia de paratrăsnet

Se va realiza o priza de pamant generala. Aceasta consta într-un ansamblu de electrozi verticali si orizontali amplasați liniar in contur închis in jurul clădirii. Electrozii verticali se vor realiza din țeava din otel zincat de diametru 2,5 inch si in lungime de 2,5 m. Electrozii orizontali prin care se vor interconecta cei verticali se va realiza din platbanda din otel zincat 40x4 mm. Adâncimea de îngropare nu va fi mai mica de 0,8 m.

Valoarea generala nu trebuie sa depășească 1 ohm măsurat in orice punct al acesteia. In caz contrar se vor aduce la valoarea de maxim 1 ohm prin completare de electrozi suplimentari. Tablourile de distribuție se vor lega la priza de pamant prin piese de separație.

Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet se va realiza utilizând dispozitiv de protecție tip PDA. Acesta se va monta in vârful unei țije realizata din otel inoxidabil sau cuprat.

#### 4.7. Normative ce stau la baza întocmirii documentatiei

I7/2011	-Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
NTE007:2008	-Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.
PE 116-94	-Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.
P 118-2013/2015	-Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor.
OMOI 180/2022	-NORME METODOLOGICE privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
SR ISO 3864-1-2-3:2016	-Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale
SR EN 50525-3-11:2011	-Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (Ou/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 3-11: Cabluri cu performanțe speciale la foc. Cabluri flexibile cu izolație termoplastică fără halogeni și cu emisie redusă de fum
SR 234:2008	-Branșamente electrice. Prescripții generale de proiectare și executare
SR HD 308 S2:2002	-Identificarea conductoarelor cablurilor și cordoanelor flexibile
SR HD 361 S3:2002+A1:2007	-Sisteme de identificare a cablurilor
SR HD 60364-1:2009	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții
SR HD 60364-4-42:2011	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice
SR HD 60364-4-43:2011	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-43: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supracurenților
SR HD 60364-4-43:2011	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-43: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supracurenților
SR HD 60364-4-42:2011	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice
SR HD 60364-5-52:2011	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-52: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de pozare
SR HD 60364-5-537:2017	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-53: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Dispozitive de protecție, secționare, întrerupere, comandă și supraveghere. Articolul 537: Secționare și întrerupere
SR HD 384.5.56 S1:2003	-Instalații electrice în construcții. Partea 5: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 56: Alimentare pentru servicii de securitate
SR EN 50565-1:2014	-Cabluri electrice. Ghid de utilizare a cablurilor cu tensiunea nominală până la 450/750V (U0/U). Partea 1: Ghid general

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

SR CEI 60050(426):1997	-Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 426: Aparatură electrică pentru atmosfere explozive
SR EN 60332-1-1:2005	-Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat. Aparatură de încercare
SR HD 60364-1:2009/A11:2018	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții
SR HD 60364-4-41:2017/A12:2020	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice
SR HD 60364-5-51:2010/A12:2018	-Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-51: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Reguli generale
SR EN 60446:2003	-Principii fundamentale și de securitate pentru interfața om-mașină, marcare și identificare. Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric
SR EN 60598-2-22:2015/A1:2020	-Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță
SR EN 60529:1995/A1:2003	-Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 61009-1:2013/A13:2021	-Înteruptoare automate de curent diferențial rezidual cu protecție încorporată la supracurenți pentru uz casnic și similar (DD). Partea 1: Reguli generale. Anexa N. Cerințe și încercări suplimentare pentru DD constituite dintr-o funcție de protecție la curent diferențial rezidual și mai multe funcții independente de protecție la supracurenți independenți prin doi poli

**Întocmit,**  
Ing. Caraman Florian

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 7
	<b>MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INSTALAȚII SANITARE, TERMICE ȘI DE VENTILARE

### 1. DATE GENERALE

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și economice a instalațiilor sanitare și termo-ventilare pentru obiectivul de investiții – **"AMENAJARE CURTE SI MODERNIZAREA CLĂDIRII INSTITUȚIEI: ȘCOALĂ GIMNAZIALA ADY ENDRE."**

Premisa esențială a proiectului este de a asigura utilitățile necesare, concomitent cu exigentele obligatorii, adoptând soluții tehnice în urma cărora sa rezulte instalații performante, fiabile și condiții superioare de utilizare, cu un efort investițional minim.

Întocmit în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul respecta normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

### 2. INSTALAȚII SANITARE

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile și recomandările Normativului privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I 9-2022.

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor sanitare interioare și exterioare, dotarea și echiparea cu obiecte sanitare în conformitate cu cerințele de confort și igienă din legislația de sănătate publică.

Destinația obiectivului este școală.

Proiectul de instalații sanitare cuprinde următoarele categorii de lucrări:

- Instalații sanitare interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră
- Instalații interioare de canalizare menajeră
- Rețele exterioare de apă și canalizare menajeră

### 3. INSTALAȚII DE APA RECE SI APA CALDA DE CONSUM

Imobilul are asigurata alimentarea cu apa din conducta stradala existenta.

Pentru asigurarea utilităților de alimentare cu apă potabilă, apă caldă menajeră și evacuarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare din obiectivul analizat, se vor realiza instalații sanitare interioare alcătuite din conducte de transport, armături și fittinguri specifice.

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură.

Dimensionarea instalațiilor sanitare și amplasarea obiectelor sanitare este în conformitate cu normele de igienă specifice.

#### 3.1. Distribuție apa rece si apa caldă menajeră

Instalația interioară de apă rece și caldă se va realiza din țevă de polipropilenă de presiune (PPR) cu diferite dimensiuni în funcție de debitul transportat către consumatori și se vor monta în plan vertical în mășți din gips carton și în pereți iar în plan orizontal, pozate în sapă, pe pereți în șlițuri săpate în tencuială fixate cu brățări sau coliere.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Conductele de distribuție apă rece și caldă în plan orizontal se montează deasupra celor de canalizare.

În plan vertical se va da prioritate amplasării coloanelor de canalizare.

Traseele instalațiilor interioare de apă și canalizare s-au stabilit în scopul asigurării lungimilor minime de conducte, posibilității de autocompensare a dilatărilor, de curățire și de evitarea disconfortului fonic. S-a avut în vedere coordonarea tuturor instalațiilor din clădire astfel încât să fie asigurat accesul nestingherit în caz de avarii pentru remedierea defectelor.

În fiecare compartiment de grup sanitar se va monta câte un sifon de pardoseală pentru preluarea apelor accidentale și a apelor rezultate din igienizarea spațiului. Se vor monta și robinete de serviciu pentru igienizarea spațiului și pentru golirea instalației de apă în vederea intervențiilor.

Conductele de alimentare cu apă rece și caldă cât și accesoriile vor avea diferite dimensiuni determinate în funcție de consum, cu pierderi minime de presiune și viteze economice, pe care se vor monta armături (robinete de serviciu) pentru posibilitatea intervenției la instalație.

Obiectele sanitare vor fi adecvate destinației încăperilor pe care le deservește.

Apa caldă de consum menajer se va asigura local, prin intermediul unor boilere electrice. Aceste boilere, pentru evitarea dezvoltării a *Legionella*, vor avea în componenta automatizarea necesară astfel încât o oră pe zi temperatura apei în sistemul de preparare să fie între 60-65°C.

Distribuția apei reci și a apei calde menajere va fi ramificată.

La trecerea prin pereți, conductele de apă se vor monta în tuburi de protecție (manșoane). În porțiunile în care conductele traversează elementele de construcții nu se admit îmbinări ale acestora. După pozarea conductelor toate golurile în planșee și pereți vor fi etanșate.

Toate țevile de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră din interiorul spațiilor se vor izola anti condens și termic cu manșoane din cauciuc sintetic spongios, autoadezive, cu grosimea minimă de 25 mm. Grosimea optimă izolației conductelor se va determina în urma unor calcule termotehnice care vor ține cont, în principal, de diametrul conductelor și de caracteristicile fluidului transportat. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul unui boiler cu agent termic primar apă caldă, amplasat în Camera tehnică din cadrul corpului de clădire Grădinița.

Țevile din polipropilena se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată / agrementată

Corpul de clădire Grădinița nu face parte din prezenta documentație iar lucrările de modernizare din Camera tehnică se vor realiza prin intermediul unei investiții separate.

Traseul conductelor de apă caldă menajeră și de recirculare, de la Camera tehnică din corpul Grădinița la corpul Creșa, se va face printr-un canal termic, comun cu traseul conductelor de încălzire.

La trecerea prin pereți, conductele de apă se vor monta în tuburi de protecție (manșoane). În porțiunile în care conductele traversează elementele de construcții nu se admit îmbinări ale acestora. După pozarea conductelor toate golurile în planșee și pereți vor fi etanșate.

Toate țevile de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră din interiorul spațiilor se vor izola anti condens și termic cu manșoane din cauciuc sintetic spongios, autoadezive, cu grosimea minimă de 25 mm. Grosimea optimă izolației conductelor se va determina în urma unor calcule termotehnice care vor ține cont, în principal, de diametrul conductelor și de caracteristicile fluidului transportat.

Țevile din polipropilena se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată / agrementată.

#### 4. INSTALAȚII DE CANALIZARE

Imobilul are asigurată preluarea apelor uzate în conducta de canalizare stradală existentă.

Instalațiile interioare de canalizare, coloanele și legăturile de canalizare la obiectele sanitare, de diferite dimensiuni  $D = 32, 40, 50, 75, \text{ și } 110 \text{ mm}$ , se vor realiza din țevă de polipropilena ignifuga (de scurgere) PN 2,5 atm.



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

S-au prevăzut sifoane de pardoseală pentru colectarea apelor provenite din igienizarea acestor spații și racordarea obiectelor sanitare (lavoare).

Pe coloanele de scurgere s-au prevăzut piese de curățire.

Coloanele de canalizare se prelungesc până peste acoperiș cu piese speciale de ventilație.

Preluarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare și de la sifoanele de pardoseală se va face cu conducte de canalizare montate în șapă.

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon. Racordurile obiectelor sanitare se vor face aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probelor.

Apele uzate evacuate de la obiectele sanitare vor fi colectate în subsolul tehnic și vor fi descărcate în căminele de vizitare existente.

Rețeaua de canalizare menajera exterioară, se va executa cu conducte PVC KG Dn 160 mm. Conductele de canalizare exterioare se vor monta îngropat, în săpătura deschisă, sub adâncimea de îngheț și cu respectarea pantelor minime, a gradului de umplere și asigurarea vitezei minime de autocurățire.

## 5. PROBE

### 5.1. Probe instalații de apă

Proba instalațiilor de presiune, etanșeitate și funcționare constituie fază determinantă și se va efectua înaintea lucrărilor de termoizolație.

Instalația de apă caldă, va fi supusă suplimentar la încercarea de etanșeitate și rezistență la cald.

Pentru aceasta instalațiile se vor menține în funcțiune timp de 6 ore la temperatura de 60°C, presiunea de încercare va fi egală cu 1,5 x presiunea de regim.

Încercarea de etanșeitate la presiune, se va efectua înainte de montarea armaturilor. Instalația va fi ținută sub presiune 20 min, timp în care nu se admite nici o scădere de presiune.

Încercarea de funcționare a instalațiilor se va efectua verificându-se dacă toate punctele de consum asigură debitele proiectate.

### 5.2. Probe instalații de canalizare

Instalația de canalizare va fi supusă probelor de: etanșeitate și funcționare.

Proba de etanșeitate se face controlând traseele conductelor și punctele de îmbinare. Instalația se va umple cu apă până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare sau sifoanele de pardoseală.

## 6. INSTALAȚII TERMICE ȘI DE VENTILARE

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile și recomandările Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I 13-2022 și a Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I 5 – 2022.

Temperaturile interioare de calcul s-au ales conform standardului SR 1907-2/2014.

Temperatura exterioară de calcul este  $t_e = -24^\circ\text{C}$  (zona climatică V).

Imobilul este situat în zona eoliană IV.

Regimul de înălțime al obiectivului este subsol + parter + etaj iar instalația de distribuție agent termic se va realiza în sistem bitubular, distribuție ramificată.

Pentru asigurarea necesarului de încălzire se vor folosi corpuri statice, radiatoare monobloc, din otel.

Corpurile statice utilizate în instalația de încălzire sunt radiatoare din otel, tip panou, iar fiecare corp va fi prevăzut cu robinet cu cap termostate Dn ½" pe tur, ventil de reglaj de radiator Dn ½" pe retur și un ventil manual de dezaerisire locală. În toate încăperile se vor prevedea radiatoare monobloc, din otel.





<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INSTALAȚII DE LIMITARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

### CADRU GENERAL

#### Date de identificare

**Denumire proiect/obiectiv:** Amenajare curte si modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre

**Amplasament:** Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

**Beneficiar:** Municipiul Sfântu Gheorghe

**Proiect de specialitate:** Instalații de limitare și stingere a incendiilor

**Faza de proiectare:** DALI

### SOLUȚIILE PROIECTULUI

Prezenta documentație stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalației interioare de limitare și stingere a incendiilor cu hidranți interioari, pentru obiectivul sus-menționat și cuprinde următoarele:

- Instalație hidranți interioari
- Gospodărie de apă instalație hidranți interioari, amplasată în corpul școală

### PREMISE DE PROIECTARE

La baza întocmirii prezentei documentații au stat:

- Tema de proiectare;
- Releveul de arhitectură;

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor legi, prescripții tehnice, în vigoare la data întocmirii:

- **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 319/2006** privind sănătatea și securitatea în munca, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul MAI 163/2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- **Ordin MAI 87/2010** pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **P118/2-2013** Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere, cu modificările și completările ulterioare;
- **P118-1999** Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- **19-2022** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- **17-2022** Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- **SR EN 671-2/2012** Hidranți interioari. Partea 2: Hidranți echipați cu furtunuri plate;
- Prescripții privind protecția muncii, regulamentul privind protecția și igiena în construcții;

**TITLU PROIECT:** „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”

**AUTORITATE CONTRACTANTĂ:** MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

**PROIECTANT:** S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.

**FAZA:** D.A.L.I.

**AN:**2023

Pagina 1

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALAȚII DE CURENȚI  
SLABI**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Standarde de stat privind proiectarea instalațiilor sanitare;
- Instrucțiunile producătorului de echipamente si materiale.

Întrucât prin proiect s-au respectat normele, normativele si standardele in vigoare, nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

Din punct de vedere al cerințelor de calitate, conform Legii 10/1995, proiectul va fi verificat la toate exigentele de calitate la specialitatea instalații pentru construcții „Is”.

## 1.4. Caracteristicile construcției

### 1.4.1. Caracteristici principale ale construcției

- **funcțiuni principale** - Clădire civilă publică – școală primară și gimnazială
- **funcțiuni secundare** - nu este cazul
- **funcțiuni conexe**: spatii ce aservesc funcțiunea principală: spatii depozitare (jucării, produse biocide și de curățenie), oficiu alimentar, uscătorie, spălătorie, cabinet medical, izolator, filtru
- **tipul clădirii**: Clădire civilă obișnuită  
Conform NP 010/ 2022 "Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee", școala ce face obiectul proiectului este o unitate de învățământ primar și secundar inferior (gimnazial).
- **regimul de înălțime și volumul construcției**: Subsol parțial + Parter + 2 Etaje;
  - Înălțimea construcției:  $H_{max} = 12,85$  m (de la cota 0.00 a construcției până la cota superioară a anexei ce asigură accesul pe acoperișul terasă)
  - Volumul construcției:  $V = 11796$  m<sup>3</sup> (calculat inclusiv cu nivelul subsolului – zonă cu  $H_{liber} > 1,80$ m)

### 1.4.2. Încadrarea construcției

Conform prevederile REGULAMENTULUI din 21 noiembrie 1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (Anexa nr. 3 din HG 766/1997), obiectivul se încadrează în categoria de importanță este "C" – importanță normală.

Conform Normativului P100 -1/13, corpul C1 - Școală se încadrează în clasa de importanță II.

**Echiparea cu hidranți interiori** – avand in vedere caracteristicile constructive ale clădirii, este necesară echiparea cu instalații de stingere cu apa a incendiilor, conform art. 4.1. lit. e, din P118/2-2013, modificat si completat in 2018.

**Echiparea cu hidranți exteriori** – conform prevederilor din scenariul de securitate la incendiu – preliminar si avand in vedere ca imobilul creșa se tratează simultan cu corpul școală, iar corpul Școală avand volumul compartimentului de incendiu : Volum: 11796 m<sup>3</sup>; Conform P118/2-2013, Anexa 7, Observație 3, deoarece avem mai multe compartimente de incendiu, debitul se alege

pentru compartimentul cu volumul cel mai mare si anume: Volum școală: 11796 m<sup>3</sup>

- timp teoretic de funcționare: 180 min
- debit de calcul- 10 l/s din rețeaua publică
- presiune: 0,7 bar – asigurată,
- sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apă de la rețeaua publică.







<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- etanșare mecanica bidirecțională fără întreținere;
- rezervor de presiune cu membrana;
- armatura de traversare conform DIN 4807, clapeta de reținere integrată, presostat și manometru pentru comanda automată a stației;
- panou de automatizare;
- protecție incorporată a motorului, comutator cu selecțiile Manual – 0 – Automat;
- comanda pompei prin presostat;
- releu de protecție la lipsa apei;
- lampa de semnalizare funcționare și avarie precum și contacte fără potențial pentru semnalizarea colectivă de funcționare și de avarie;
- cablajul și tubulatura gata pentru conectare, cu robinet cu bilă cu acționare mecanică pe partea de refulare, montat pe un cadru de bază.

Grupul de pompare incendiu hidranți interiori va avea un debit de  $Q = 2,1 \text{ l/s} = 126 \text{ l/min} = 7,56 \text{ mc/h}$  și înălțimea de pompare  $H = 50 \text{ mCA}$ ; Puterea electrică  $P = 2 \times 3 \text{ kW}$ ; Tensiunea de alimentare și frecvența  $U/f = 400\text{V}/50\text{Hz}$ .

Pornirea grupului se face automat la scăderea presiunii din rețea. Oprirea grupului la terminarea incendiului se face manual din stația de pompare. Se admite oprirea automată a grupului de pompare numai în cazul lipsei de apă. Grupul de pompare se va livra cu automatizare inclusă.

Conform art. 13.14 din P118/2-2013, modificat și completat în 2018, pompele se montează sub nivelul rezervei de incendiu (pompe înecate).

Alimentarea cu energie electrică a gospodăriei de apă de incendiu se face în conformitate cu Normativul I7-2022. Alimentarea cu energie electrică nu este parte din prezenta documentație. Durata de refacere a rezervei intangibile de incendiu, conform NP 118-2/2013 art. 12.17, tabel 12.1, este de 24 ore.

Astfel debitul de calcul pentru refacerea rezervei de incendiu este:

$$Q_{ri} = V_{hi} / T_{ri} = 4 \text{ mc} / 24 \text{ ore} = 0,167 \text{ mc/h} = 0,05 \text{ l/s}$$

Debitul pentru refacerea incendiului poate fi asigurat de branșamentul de apă prin conducta de legătura PEID De 32 mm.

### 2.2.3. Instalații anexe

Gospodăria de apă pentru instalația de hidranți interiori este prevăzută cu instalațiile hidraulice anexe și anume:

- conducta de alimentare a rezervoarelor, OI Zn 1", pe conducta principală fiind montați 2 robineti cu plutitor sau vana electromagnetica acționată de un senzor de nivel;
- filtru apă, montat pe conducta principală de alimentare rezervor;
- conducta de ocolire a stației de pompare, inclusiv clapeta de sens;
- sorb și conducta de aspirație;
- conducta de refulare;
- robinete de izolare și de reținere;
- conducta de testare cu întoarcerea apei în rezervor;
- conducta de preaplin pentru rezervorul de apă, Dn40, racordată la sistemul de canalizare din incintă;
- conducta de golire a rezervorului racordată la sistemul de canalizare din incintă, care da posibilitatea golirii și spălării rezervorului;
- presostat, manometru, traductor de nivel și comanda pompei;
- tablou electric alimentare și automatizare;
- dispozitive de semnalizare optică și acustică,

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 5  <b>MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI</b>
---	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INSTALAȚII DE DETECȚIE, STINGERE, ALARMARE A INCENDIILOR

În cadrul proiectului a fost prevăzută **instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI), cu acoperire totală**. Sunt supravegheate toate spațiile din clădire cu excepția celor menționate la punctul 3.3.3 din P118/3-2015 actualizat cu Ordinul 6025 din 25.10.2018.

### Instalația va conține:

- Echipament de control și semnalizare (ECS)
- Panou repetor
- Detectoare de fum adresabile
- Detectoare de fum și temperatura adresabile ( pentru încăperile –oficii alimentare)
- Declanșatoare(butoane) manuale de alarmare adresabile
- Dispozitive de alarmare acustică (sirene de exterior și de interior)
- Module adresabile pentru monitorizare și comanda de către IDSAI a detectoarelor de gaz și a acționarelor motoarelor ce echipează ferestrele de defumare/admisie aer
- Actuatore pentru închiderea ferestrelor cu rol în securitate la incendiu (EI90)
- Surse de alimentare și acumulatori

**Echipamentul de control și semnalizare (ECS)** va fi adresabil, cu două bucle, se va amplasa la parter în încăperea Secretariat P15, unde riscul de incendiu este mic și spațiul prevăzut cu detector de fum, unde s-a prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

**Panoul repetor** se va amplasa la parter pe hol P02, pe zona intrării pe ușa U01, ușa de acces destinată intervenției pompierilor. La locurile de amplasare ECS și Panou repetor se prevede iluminat pentru continuarea lucrului conf. 7.23.6.1.a) din I7 actualizat.

Se va monta comunicator telefonic, conectat la ECS, ce asigură transmiterea la distanță a alarmelor.

**Sursa de bază** pentru alimentarea cu energie electrică a IDSAI este un circuit electric separat, prevăzut cu siguranța automată, conectat la tabloul electric general al clădirii ce este racordat la Sistemul Electroenergetic din localitate.

**Sursa de rezervă** este reprezentată de baterii de acumulatori de 12V cc, ce trebuie să asigure o durată de funcționare de 48 ore și, în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

### Se comandă din E.C.S.:

- motorul acționare al ferestrelor de evacuare aer și motorul de acționare al ferestrei de admisie aer pentru spațiul Bibliotecă de la etajul 2 (E204, S=69,3 m<sup>2</sup>)

- motorul de acționare al ferestrei de admisie aer și motorul de acționare al ferestrei de evacuare a fumului și gazelor fierbinți din Casa de scară centrală a clădirii (P22, E115, E215, S=20,4 m<sup>2</sup>).

- motoarele de acționare ale ferestrelor EI90 de pe latura de est a clădirii (ochiurile mobile ale ferestrelor) în vederea închiderii acestora în situația unui incendiu. Numărul detectoarelor, poziționarea și amplasarea acestora au fost realizate în funcție de suprafețele maxime de supravegheat, înălțimea încăperilor, unghiul de înclinare față de orizontală a tavanului sau acoperișului, s-au stabilit în conformitate cu dispozițiile din P118-3 din 2015, actualizat.

Deoarece obiectivul este o **școală**, declanșatoarele manuale de alarmare adresabile vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediata vecinătate a fiecărei uși care face legătura cu scările de evacuare în caz de incendiu și la fiecare ieșire în exterior astfel încât nici o persoană să nu fie nevoită să parcurgă o distanță mai mare de 15 m pentru a ajunge la un declanșator manual de alarmă.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 1  <b>MEMORIU TEHNIC</b> <b>INSTALAȚII DE DETECȚIE;</b> <b>SEMNALIZARE; ALARMARE A</b> <b>INCENDIILOR</b>
---	---



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

S-au amplasat cate 3 dispozitive de alarmă vizuale si acustice (sirene de interior) adresabile pe nivel.  
La intrările destinate accesului forțelor de intervenție U01, U06 si U07 s-au prevăzut dispozitive de alarmă acustice si optice, montate pe clădire la o înălțime de 3-3,5 m.

Echipamentul de control si semnalizare este prevăzut cu comunicator telefonic ce va permite transmiterea stărilor de alarma de incendiu si de deranjament prin SMS către numerele de telefon predefinite de beneficiar.

Ceruitele instalației de semnalizare a incendiilor ce conectează ECS cu echipamentele de detecție, dispozitivele de alarmă, declanșatoarele manuale de alarmare se realizează in bucle (conform planșelor), se executa cu cablu JEB-H(St)H FE 180 E30/E90 1x2x08, pozat in tub flexibil montat îngropat. Pentru circuitele de alimentare se folosește cablu tip NHXH FE180 E30 3X1.5, pozat in tub flexibil montat îngropat.

**Întocmit,**  
Ing. Micu Stelian

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 2  <b>MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII DE DETECȚIE; SEMNALIZARE; ALARMARE A INCENDIILOR</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

În privința dotării clădirilor cu instalații de curenți slabi acestea sunt necesare atât în vederea asigurării securității fizice prin mijloace tehnice cât și pentru dotarea obiectivului cu infrastructura necesară desfășurării activității conform cerințelor tehnicii moderne.

Pentru conformarea cerințelor Legii 333/2003, conform Normelor de aplicare ale Legii 333/2003 aprobate prin H.G. 301/2012 se va întocmi Raportul Analizei de Risc la Securitate Fizică pentru acest tip de obiectiv.

Baza măsurilor de securitate acoperite prin sisteme tehnice o constituie măsurile propuse de expert în Raport.

Ansamblul sistemelor tehnice de securitate este compus din :

- Subsistemul de control acces (opțional poate prezenta și o componentă de pontaj automat)
- Subsistemul antiefracție
- Subsistemul de supraveghere video

**Subsistemul de control acces** (și pontaj automat) reprezintă un instrument de management și gestionare a intrărilor și ieșirilor dintr-o anumită zonă sau clădire, având misiunea de protejare a personalului, clădirilor, echipamentelor, depozitelor și datelor confidențiale.

La nivel tehnic subsistemul va fi format din :

- Cititoare RFID amplasate în exterior în zona ușilor de acces din exterior și a ușilor către încăperi cu acces restricționat conform normelor interne de exploatare
- Butoane de ieșire amplasate la ușile menționate mai sus, în sensul de părăsire a încăperilor/zonelor protejate
- Sistem hidraulic de auto-închidere a ușilor
- Închizători electromagnetice de tip yale sau electromagnet de forță funcție de tipul constructiv al ușilor
- Centrala de control acces pentru gestionarea dispozitivelor individuale tip cititor RFID
- Surse de alimentare cu back-up pentru asigurarea funcțiilor de Fail-safe sau Fail-secure

**Subsistemul antiefracție (antifurt)** reprezintă un set de dispozitive interconectate, având ca scop protecția unui obiect, de obicei o locație, împotriva intrușilor și totodată notificarea proprietarului sau/și dispeceratului/centrului de orice încălcare a zonelor protejate.

Obiectivul nostru va fi protejat prin armarea subsistemului la sfârșitul programului de către ultima persoană care va părăsi zona. Orice mișcare detectată în zonele protejate de către sistemul armat va genera o alarmă sonoră puternică și va alerta concomitent persoanele interesate prin mijloace electronice (telefon mobil, dispecerat, etc).

Componenta acestui sistem va fi după cum urmează:

- Senzori de detecție în infraroșu (tip PIR) care vor detecta mișcarea oricărui corp viu (ce degajă o amprentă termică)
- Senzori de soc pentru dulapuri/seif/șertar ce conține valori materiale / înscrisuri / etc
- Senzori de geam spart în zonele unde efracția se poate produce prin spargerea unor suprafețe vitrate
- Buton de panică acolo unde există pericolul de vătămare corporală a personalului
- Centrala antiefracție certificată cu autonomie de funcționare de lungă durată
- Comunicator care să asigure transmiterea semnalului de alarmă către forțele de intervenție



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Prezenta parte din documentație cuprinde lucrări de drumuri și sistematizare verticală în cadrul proiectului „**Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre**” din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Obiectivul general al investiției este Reabilitarea moderată a clădirii Școlii gimnaziale Ady Endre din Municipiul Sfântu Gheorghe, jud. Covasna, pentru a îmbunătăți furnizarea de servicii publice de către Municipiul Sfântu Gheorghe în calitate de unitate administrativ-teritorială.

### SITUAȚIA EXISTENTĂ

Școala Gimnazială Ady Endre este situată în Municipiul Sfântu Gheorghe pe strada Armata Română nr. 25, în aceeași incintă cu creșa și grădinița GPP Napsugar.

În prezent **accesul principal** în incinta imobilului se face din strada Armata Română pe latura de est a amplasamentului - intrarea principală. Al doilea acces în incintă se face pe latura de nord a amplasamentului în curtea din spatele școlii.

Accesul principal în incintă este amenajat cu îmbrăcăminte asfaltică și are lățime de cca. 6,20m. Zona pietonală nu este delimitată de cea auto.

Trotuarul de protecție din jurul școlii este amenajat în general cu îmbrăcăminte din beton de ciment în stare avansată de degradare datorită vechimii lui dar are și zone cu îmbrăcăminte asfaltică și zone cu pavaj din pavele autoblocante.

În curtea din spatele școlii sunt amenajate două terenuri de sport:

- un teren multifuncțional de baschet/handbal/volei amenajat cu pavaj din pavele autoblocante situat în partea de nord a incintei și
- un teren de mini-fotbal amenajat cu îmbrăcăminte asfaltică amplasat la sud de terenul de baschet.

Cele două terenuri sunt separate printr-un gard de plasă cu poartă de acces între ele împărțind astfel curtea școlii în două părți pe limita dintre pavajul autoblocante și îmbrăcămintea asfaltică. În curtea ce cuprinde terenul multifuncțional de baschet/handbal/volei pavajul este realizat până în peretele clădirii școlii.

Rigolele de beton existente în incinta școlii pe latura de sud a amplasamentului și la marginea trotuarului de protecție pe latura de est a clădirii sunt foarte degradate, cu betonul spart și exfoliat și parțial colmatate pe anumite zone.

Odată cu reabilitarea termică a clădirii se impune și refacerea trotuarelor de protecție în jurul clădirii precum și asigurarea îndepărtării apelor de la burlane spre exterior în canalizarea existentă sau la terenul natural fără a afecta construcțiile din jur.

### SITUAȚIA PROIECTATĂ

Conform temei de proiectare partea de drumuri și sistematizare verticală cuprinde următoarele lucrări:

- desfacerea și refacerea trotuarelor de protecție în jurul clădirii pentru realizarea izolației termice;
- realizarea a două zone de accese auto în incinta școlii pentru autospeciala pompierilor: o zonă la intrarea principală din strada Armata Română și o zonă în curtea din spatele școlii la hidrantul proiectat;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale de la burlane în sistemul de canalizare existent;
- reabilitarea terenului de mini-fotbal.

Având în vedere că trotuarele de protecție asigură și accesul pietonal pe toate laturile clădirii (unde sunt accese în clădirea școlii și rampe de acces) după desfacere acestea se vor reface cu următoarea structură:

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 1  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	---





**c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

În cazul ambelor scenarii, analiza vulnerabilităților evidențiază principalele riscuri la care este supusă investiția, respectiv:

Denumire risc	Probabilitate risc	Evaluare severitate	Măsuri de prevenire/ eliminare
<b>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</b>	Posibil	Moderat	Bugetul estimativ a fost realizat ținând cont de creșterile previzionate ale manoperei și a costurilor de operare a utilajelor, a costurilor referitoare la organizarea șantierului și a costurilor referitoare la gestionarea deșeurilor. Au fost obținute oferte de preț ce atestă valabilitatea prețurilor. Prețurile sunt stabilite ca medie a prețurilor din oferte.
<b>Riscul de întârziere în execuție</b>	Posibil	Moderat	Se va ține cont de faptul că graficul de lucrări este eșalonat astfel încât să acopere timpul necesar lucrărilor de execuție, în afara perioadelor de timp friguros.
<b>Risc tehnologic – soluția proiectată să fie depășită moral</b>	Puțin probabil	Moderat	Soluția de realizare a lucrărilor presupune folosirea unor mijloace moderne de demolare, cu consum optimizat de combustibil și resurse, bazat pe tehnologii aplicate în mod curent, cu testate și agrementate.

**d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Nu este cazul.

**e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

**Parametrii specifici investiției, în urma realizării lucrărilor de intervenție, sunt:**

- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire cu puțin 80,04% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii (kWh/m<sup>2</sup> an)
- Reducerea consumului de energie primară totală cu cel puțin 68,49%, în comparație cu starea de pre-renovare (kWh/m<sup>2</sup> an)
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră cu cel puțin 71,86%, în comparație cu starea de pre-renovare (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an)
- Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m<sup>2</sup>);
- Persoane, beneficiari direcți a măsurilor pentru adaptarea la schimbările climatice

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

### 5.2.1. Consum de utilități – Instalații electrice

Cei mai importanți consumatori sunt: iluminatul și instalația de prize.

Obiectivul va avea următoarele caracteristici energetice :

- Putere totala instalata aferenta consumatori : **Pi=156,39 kW**;
- Puterea maxima simultan absorbita **Pamax=78,19 kW**.
- Tensiunea de utilizare : Un=400/230 V, f=50 Hz
- Consumul mediu de energie anuala (Wma) estimat: **Wma = (Pma/2)\*8760/2 = 171247,05 [kWh/an]**;

Nr crt	Tip instalație/ lucrare	Perioada analizată	kWh estimativ/ an
1	<b>Consum energie electrică</b>	1 an	<b>171247,05</b>

### 5.2.2. Consum de utilități – Apă rece

Consumul se estimează pentru 344 de persoane. Consumul mediu de apă rece menajeră pe zi va fi:  
Qnzimed=344 pers x 10l/zi = 3,44 mc/zi.

Consumul va fi zilnic, cu excepția zilelor de weekend și vacanțelor școlare, rezultând 130 de zile (36 de săptămâni de cursuri x 5 zile/ săptămână).

Consumul total anual rezultat: 3,44 mc/zi x 130 zile = 447,2mc apă

Nr crt	Tip instalație/ lucrare	Perioada analizată	mc estimativ/ an
1	<b>Consum apă rece</b>	1 an	<b>447,2</b>

### 5.2.3. Consum de utilități – Ape menajere evacuate prin rețeaua de canalizare

Nr crt	Tip instalație/ lucrare	Perioada analizată	mc estimativ/ an
1	<b>Consum apă rece</b>	1 an	<b>447,2</b>

### 5.2.4. Consumuri totale, specifice, energie economisită, energie relativă

Conform raportului de audit energetic, în urma implementării soluțiilor propuse (pachet P2), se estimează următorul consum:

<b>Încălzire</b>	Consum total	kWh/ an	193.717,5
	Consum specific	kWh/ mp/ an	72,8
	Energie economisită	kWh/ an	778.379,4
	Economie relativă	%	80,1
<b>Apă caldă</b>	Consum total	kWh/ an	51.203,9

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 2  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

	Consum specific	kWh/ mp/ an	19,2
	Energie economisită	kWh/ an	5.626,3
	Economie relativă	%	9,9
<b>Iluminat</b>	Consum total	kWh/ an	42.603,4
	Consum specific	kWh/ mp/ an	16,0
	Energie economisită	kWh/ an	39.352,2
	Economie relativă	%	48,0
<b>Total</b>	Consum total	kWh/ an	287.524,8
	Consum specific	kWh/ mp/ an	108,0
	Energie economisită	kWh/ an	823.357,9
	Economie relativă	%	74,1

Consumul de energie pentru încălzire reprezintă cel mai mare consum energetic din totalul consumurilor analizate (aproximativ 87,5%).

Prin aplicarea pachetului de soluții P2 se obține o economie relativă de 74,1%.

### 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Pentru ambele scenarii, durata de realizare a investiției este estimată la:

- 3 luni etapa de proiectare
- 12 luni etapa de execuție (inclusiv asistența tehnică)

Se prezintă în continuare graficul propus pentru execuția lucrărilor, cu etapizarea distinctă a categoriilor de lucrări raportat la cele 12 luni prevăzute.

GRAFIC ESTIMATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI															
DENUMIRE ACTIVITATE	PROIECT TEHNIC - 3 luni			ETAPA EXECUȚIE - 12 luni											
	1	2	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>PROIECTARE (etapa 2)</b>															
Elaborare Proiect tehnic															
Elaborare DTAC DTOE															
Verificare tehnică															
<b>ASISTENȚĂ TEHNICĂ (etapa 3)</b>															
Din partea proiectantului															
Diriginte de șantier															
<b>INVESTIȚIA DE BAZĂ</b>															
Construcții și instalații															
Organizare de șantier															
Comisioane, taxe															
Cheltuieli diverse și neprevăzute															
Cheltuieli pentru informare și publicitate															

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

CATEGORIA DE LUCRĂRI	ETAPA EXECUȚIE - 12 luni											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DESFACERI/ DEMOLĂRI												
REMEDIERI PEREȚI INTERIORI												
GOLURI ÎN PEREȚI STRUCTURALI												
TREpte EXTERIOARE, COPERTINE												
COMPARTIMENTĂRI INTERIOARE												
INSTALAȚII												
DESFACERE ȘARPANTĂ												
ACOPERIȘ TERASĂ												
TERMOIZOLAȚIE FAȚADE ȘI SOCLU												
FINISAJE EXTERIOARE												
FINISAJE INTERIOARE												

#### 5.4. Costurile estimative ale investiției:

– costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Costurile estimative pentru realizarea investiției sunt:

##### Scenariul 1

**TOTAL INVESTIȚIE SCENARIUL 1 (inclusiv cap.7 din Devizul general cf HG 1116/ 2023):**

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total investiție (lei) (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)</b>	26.577.150,47	5,029,479.78	31,656,294.38
<b>Total Construcții + Montaj (lei) (ELIGIBIL + NEELIGIBIL)</b>	101.568.401,5	2,683,636.31	16,808,037.96

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## Scenariul 2

Lucrări eligibile în cadrul programului de finanțare P.N.R.R.:

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total OBIECT 1 LUCRĂRI ELIGIBILE</b>	9,943,482.62	1,889,261.70	11,832,744.32

Lucrări neeligibile în cadrul programului de finanțare P.N.R.R.:

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total OBIECT 2 LUCRĂRI NEELIGIBILE</b>	4,766,798.79	968,861.54	5,672,490.56

**TOTAL INVESTIȚIE (inclusiv cap.7 din Devizul general cf HG 1116/ 2023):**

	Valoare eligibilă (fără TVA)	Valoare neeligibilă (fără TVA)	TVA	Valoare totală (Cu TVA)
<b>Total investiție (lei)</b>	14,268,334.87	11,933,556.12	4,933,347.38	31,051,031.57
<b>Total Construcții + Montaj (lei)</b>	9,094,382.6	4,741,798.7	2,628,874.47	16,465,055.88

**Modalitatea de fundamentare a costurilor este bazată pe:**

- Oferte de preț din partea furnizorilor de materiale de construcție și de sisteme tehnice pentru instalații
- Antemăsurătorile proiectanților pe specialități
- Norme de deviz – colecția de norme aprobată la nivel național
- Standarde, proiecte similare

Cheltuielile ce compun investiția se regăsesc în volumul Devize estimative, parte a prezentei documentații.

**– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției.**

Conform analizei cost-beneficiu, atașată.

Costurile estimative de operare sunt analizare și în cadrul Raportului de audit energetic.

## 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

### a. impactul social și cultural;

Realizarea investiției va avea un impact social și cultural major la nivelul comunității locale.

Din punct de vedere al **impactului social și cultural**, se estimează că investiția va avea un **impact pozitiv** prin asigurarea unei infrastructuri educaționale optime, la parametri actuali de eficiență energetică și într-un cadru modern și adecvat funcțiunii.

Clădirea Școlii Ady Endre reprezintă un obiectiv important la nivel local, fiind o clădire de a cărei funcționare depind 302 de familii (familiile copiilor) cât și familiile personalului angajat.

Prin reabilitarea clădirii se asigură un mediu sănătos pentru copii și personal, fără riscuri la nivelul asigurării unui climat interior optim.



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

La nivel local, realizarea investiției presupune **îmbunătățirea serviciilor publice locale** către comunitate.

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

Se estimează că în faza de execuție se vor crea 60 de locuri de muncă.

Se estimează că în faza de operare nu se vor crea locuri noi de muncă, dar această decizie aparține beneficiarului investiției.

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

Se estimează că lucrările nu vor fi de natură să genereze un impact semnificativ asupra factorilor de mediu, biodiversității sau asupra siturilor protejate.

În timpul perioadei de execuție cât și în perioada de exploatare/ operare se vor lua toate măsurile de protecție a mediului conform legislației în vigoare, dintre care menționăm OUG 92/ 2021 privind regimul deșeurilor.

Măsurile recomandate pentru gestionarea deșeurilor sunt:

- **Clasificarea deșeurilor și colectarea separată a deșeurilor**
- **Depozitarea temporară a deșeurilor pe amplasament**
- **Pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor generate**
- **Eliminarea deșeurilor generate**

Prin realizarea lucrărilor se va avea în vedere respectarea principiului **DNSH – Do no significant harm**.

Se vor respecta următoarele prevederi atât în faza de proiect și execuție cât și în faza de exploatare a clădirii:

1. Activitatea nu va genera emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Activitatea nu va conduce 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. Activitatea nu va fi 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. Activitatea nu va prejudicia în mod semnificativ economia circulară. Se vor avea în vedere:
  - prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora
  - activitatea să nu conducă la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale
  - activitatea să nu conducă la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor
  - activitatea nu va genera deșeuri pentru care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Activitatea nu va genera poluare semnificativă care să conducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol; Nu vor fi contaminate apele subterane sau de suprafață. Toate apele menajere interioare se vor evacua în canalizare menajeră.
6. Activitatea nu va fi nocivă în mod semnificativ pentru ecosisteme și nu va fi nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană. Nu se vor afecta habitate protejate. Amplasamentul proiectului nu face parte dintr-o zonă protejată din punct de vedere al habitatelor naturale și al speciilor protejate.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## Precizări referitoare la gestionarea deșeurilor în timpul execuției lucrărilor:

### Se disting două categorii de deșeuri:

- Deșeurile rezultate din activitatea de desfaceri/ demontări** – finisaje interioare și exterioare, obiecte sanitare, cabluri electrice (instalația existentă), se vor gestiona conform legislației în vigoare.
- Deșeuri din ambalajele materialelor de construcție livrate în șantier, ambalaje curente folosite în cadrul organizării de șantier**
- Deșeuri rezultate din activitatea umană în cadrul șantierului**

Din punct de vedere al măsurilor de gestionare a deșeurilor de pe amplasament rezultate în timpul execuției, vor fi parcurse următoarele etape:

#### 1. Clasificarea deșeurilor și colectarea separată a deșeurilor

În vederea identificării clare a tipurilor de deșeuri rezultate, se va realiza o evidență a acestora în funcție de clasificarea deșeurilor rezultate din activități de construcții (conform **HG 856/2002**). Deșeurile vor fi colectate separat, în funcție de tipurile de deșeuri materialele rezultate și se vor depozita separat, în vederea colectării și valorificării acestora (după caz).

Conform **OUG 92/ 2021, art. 21**, gestionarea deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediul, în special:

- Fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună și floră
- Fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor
- Fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special

#### 2. Depozitarea temporară a deșeurilor pe amplasament

Depozitarea temporară a deșeurilor pe amplasament se va realiza în containere închise, din materiale necombustibile, asigurându-se evitarea poluării mediului, în special a solului și aerului.

Se va evita formarea de stocuri pe amplasament ce ar putea prezenta un risc de incendiu. În acest sens, se vor respecta prevederile **Normativului C300 - 1994 "Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora"** conform căruia deșeurile de lemn și carton bitumat sunt considerate combustibil solid și se vor evacua cu prioritate, în aceeași zi.

Locul de depozitare va fi ferit de acțiunea utilajelor de construcții și va fi amplasat aproape de accesul pe amplasament în vederea evacuării rapide a deșeurilor.

#### 3. Pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor generate

Deșeurile rezultate din activitatea de organizare de șantier precum și de pe parcursul lucrărilor de demolare de tip deșeuri reciclabile – **Hârtie/carton, metal, sticlă, plastic**, vor fi colectate selectiv în containere puse la dispoziție de operatori de salubritate și vor fi predate în vederea reciclării.

De asemenea, conform art. 17, alin. 7 din OUG 92/ 2021:

"(7) Titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului."

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 7  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### 4. Eliminarea deșeurilor generate

În conformitate cu prevederile art.19 din Legea 211/2011, deșeurile nesupuse procesului de valorificare vor fi supuse procesului de **eliminare în condiții de siguranță**.

**Se vor respecta cu precădere prevederile art. 4 din HG 1061/ 2008 în care se recomandă aplicarea principiului proximității care presupune ca deșeurile să fie valorificate și eliminate cât mai aproape de locul de generare.**

Conform **art. 20 din OUG 92/ 2021**, operatorii economici autorizați, cu care beneficiarul va încheia contract de colectare și transport către depozit de eliminare finală a deșeurilor, din punctul de vedere al protecției mediului pentru activitatea de eliminare a deșeurilor vor avea următoarele obligații:

- să asigure eliminarea în totalitate a deșeurilor care le sunt încredințate;
- să folosească cele mai bune tehnici disponibile și care nu implică costuri excesive pentru eliminarea deșeurilor;
- să amplaseze și să amenajeze instalația de eliminare a deșeurilor într-un spațiu și în condiții stabilite de autoritățile teritoriale pentru protecția mediului competente;
- să introducă în instalația de eliminare numai deșeurile menționate în autorizația emisă de autoritățile competente și să respecte tehnologia de eliminare aprobată de acestea.

(3) Abandonarea deșeurilor este interzisă.

(4) Eliminarea deșeurilor în afara spațiilor autorizate în acest scop este interzisă.

(5) Incendierea deșeurilor de orice fel este interzisă.

#### 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

##### a. prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Perioada de referință analizată este de 20 de ani.

Se consideră "anul 0" perioada în care se realizează investiția și perioada de referință corespunde perioadei de operare/ exploatare a clădirii.

Metoda utilizată este cea a evoluției fluxului de numerar pe parcursul perioadei de referință. Rezultate analizei sunt comparate în funcție de **Valoarea prezentă netă (NPV)** obținută și de **Rata internă de rentabilitate (IRR)**.

Valoarea prezentă netă este compusă din valorile veniturilor așteptate pe o perioadă de timp, mai puțin capitalul investit.

Ca metodă de evaluare a investiției din punct de vedere al **costurilor implicate și a beneficiilor aduse**, NPV face compararea între fluxul de numerar înregistrat pe durata de funcționare a unui proiect (total și actualizat la momentul de referință) și efortul investițional (total, în valoare actuală) implicat de realizarea acestuia.

Pentru Valoarea prezentă netă este luat în considerare un indice de actualizare  $r = 5\%$ .

Pentru Rata internă de rentabilitate este luat în considerare un indice de actualizare  $r = 32\%$ .

##### b. analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Se estimează faptul că în urma implementării unei astfel de investiții ce conduce la îmbunătățirea infrastructurii educaționale, nivelul de abandon școlar va scădea.

Pe termen mediu și lung, nu se estimează o diminuare a cererii de servicii educaționale de acest tip la nivel local.

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 8  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
--	---

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

### c. analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Se prezintă în continuare analiza evoluției fluxurilor de numerar în raport cu veniturile și cheltuielile anuale previno-te.

Veniturile se compun din taxe percepute la nivel local pentru închirierea clarii în vederea desfășurării diverselor evenimente la nivel local (situație posibilă, nu obligatorie).

Cheltuielile se compun din:

- cheltuieli pentru realizarea investiției
- cheltuieli anuale pentru utilități
- cheltuieli anuale pentru întreținere curentă, reparații etc.
- cheltuieli de înlocuire utilaje și echipamente din 10 în 10 ani

Cheltuielile anuale pentru utilități estimate în primul an de referință sunt:

- alimentare cu apă
- canalizare
- alimentare cu energie electrică

Cheltuielile anuale pentru întreținere curentă:

- cheltuieli pentru curățenie
- întreținere utilaje și echipamente montate
- înlocuire utilaje ce se pot defecta
- soarea din funcțiune a utilajelor ce se pot defecta/ ies din perioada de funcționare

Din analiza VPN și IRR reiese faptul că investiția nu prezintă rentabilitate financiară, iar efortul investițional nu se recuperează pe perioada de referință.

Din punct de vedere social-cultural, investiția se justifică prin impactul pozitiv al realizării acesteia pentru îmbunătățirea serviciilor publice la nivel local.

**Din punct vedere al analizei cost-beneficiu, beneficiul realizării acestei investiții se justifică din motive non-financiare ce țin de realizarea unei investiții pentru comunitate ca bun public. Investiția contribuie la creșterea și diversificarea activităților social-culturale din cadrul comunității și sprijină dezvoltarea acestora într-un cadru optim, modern, la parametri actuali de funcționare conform normativelor actuale.**

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 9  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	---

PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”

Perioada de referință											
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
VENITURI											
Închiriere anuală		24.000,00	25.200,00	27.720,00	30.492,00	33.541,20	36.895,32	40.584,85	44.643,34	49.107,67	54.018,44
TOTAL VENITURI	0,00	24.000,00	25.200,00	27.720,00	30.492,00	33.541,20	36.895,32	40.584,85	44.643,34	49.107,67	54.018,44
CHELTUIELI											
Proiectare (cap. 3 din DG)	1.041.845,00										
Cheltuieli pentru investiția de baza (Cap. 4 din DG) eligibil + neeligibil	16.512.605,82										
Alte cheltuieli (Cap.5 din DG) eligibil + neeligibil	4.018.338,86										
Utilități - alimentare cu apă		1.140,00	1.197,00	1.256,85	1.319,69	1.385,68	1.454,96	1.527,71	1.604,09	1.684,30	1.768,51
Utilități - canalizare		570,00	598,50	628,43	659,85	692,84	727,48	763,85	802,05	842,15	884,26
Utilități - alimentare cu energie electrică		883,20	927,36	973,73	1.022,41	1.073,54	1.127,21	1.183,57	1.242,75	1.304,89	1.370,13
Utilități - alimentare cu gaze naturale		1.250,40	1.312,92	1.378,57	1.447,49	1.519,87	1.595,86	1.675,66	1.759,44	1.847,41	1.939,78
Cheltuieli cu întreținere - curățenie		3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82	4.594,61	4.824,34	5.065,56	5.318,84	5.584,78
Cheltuieli cu întreținere utilaje montate - revizii utilaje, mentenanță			500,00	525,00	551,25	578,81	607,75	638,14	670,05	703,55	738,73
Cheltuieli cu înlocuirea unor utilaje ce se pot defecta (în afara garanției)											100.000,00
Scoatere din funcțiune utilaje - casare											5.000,00
TOTAL CHELTUIELI	21.572.789,68	7.443,60	8.315,78	8.731,57	9.168,15	9.626,55	10.107,88	10.613,28	11.143,94	11.701,14	117.286,19
FLUX DE NUMERAR	-21.572.789,68	16.556,40	16.884,22	18.988,43	21.323,85	23.914,65	26.787,44	29.971,58	33.499,40	37.406,53	-63.267,76
PAYBACK PERIOD (perioada de recuperare)											
Flux numerar cumulat	-21.572.790	-21.556.233	-21.539.349	-21.520.361	-21.499.037	-21.475.122	-21.448.335	-21.418.363	-21.384.864	-21.347.457	-21.410.725
număr de luni	0,00										
PB =	0										



Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
59.420,28	65.362,31	71.898,54	79.088,40	86.997,23	95.696,96	105.266,65	115.793,32	127.372,65	140.109,92
59.420,28	65.362,31	71.898,54	79.088,40	86.997,23	95.696,96	105.266,65	115.793,32	127.372,65	140.109,92
1.856,94	1.949,79	2.047,28	2.149,64	2.257,12	2.369,98	2.488,48	2.612,90	2.743,55	2.880,72
928,47	974,89	1.023,64	1.074,82	1.128,56	1.184,99	1.244,24	1.306,45	1.371,77	1.440,36
1.438,64	1.510,57	1.586,10	1.665,41	1.748,68	1.836,11	1.927,91	2.024,31	2.125,53	2.231,80
2.036,77	2.138,61	2.245,54	2.357,82	2.475,71	2.599,49	2.729,47	2.865,94	3.009,24	3.159,70
5.864,02	6.157,22	6.465,08	6.788,34	7.127,75	7.484,14	7.858,35	8.251,27	8.663,83	9.097,02
775,66	814,45	855,17	897,93	942,82	989,97	1.039,46	1.091,44	1.146,01	1.203,31
									200.000,00
									10.000,00
12.900,50	13.545,53	14.222,81	14.933,95	15.680,64	16.464,68	17.287,91	18.152,30	19.059,92	230.012,92
46.519,78	51.816,78	57.675,74	64.154,45	71.316,59	79.232,28	87.978,74	97.641,01	108.312,73	-89.903,00

VALOAREA PREZENTĂ NETĂ (NET PRESENT VALUE - NPV)

Perioada de referință											
Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	
FLUX DE NUMERAR	16.556,40	16.884,22	18.988,43	21.323,85	23.914,66	26.787,44	29.971,58	33.499,40	37.406,53	-63.267,76	
Indice de actualizare p <sub>tr</sub> r= 5%	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	
Valoarea actualizată	15.768	15.314	16.403	17.543	18.738	19.989	21.300	22.674	24.113	-38.841	
NPV=	-21.162,209										
NPV cu programul Excel	-21.322,458										

RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE (INTERNAL RATE OF RETURN - IRR)

Perioada de referință											
Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	
FLUX DE NUMERAR	16.556	16.884	18.988	21.324	23.915	26.787	29.972	33.499	37.407	-63.268	
Indice de actualizare p <sub>tr</sub> r=32%	1,32	1,74	2,30	3,04	4,01	5,29	6,98	9,22	12,17	16,06	
Valoarea actualizată	12.543	9.690	8.256	7.024	5.968	5.064	4.292	3.635	3.075	-3.940	
NPV=	-21.506,570										
NPV cu programul Excel	-21.506.569,54										
IRR cu programul Excel	-20,93										

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
46.519,78	51.816,78	57.675,74	64.154,45	71.316,59	79.232,28	87.978,74	97.641,01	108.312,73	-89.903,00
1,71	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53	2,65
27.199	28.854	30.587	32.402	34.304	36.297	38.385	40.572	42.863	-33.883

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
46.520	51.817	57.676	64.154	71.317	79.232	87.979	97.641	108.313	-89.903
21,20	27,98	36,94	48,76	64,36	84,95	112,14	148,02	195,39	257,92
2.194	1.852	1.561	1.316	1.108	933	785	660	554	-349

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### d. analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul.

#### e. analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Principalele riscuri identificate sunt, corelate cu probabilitatea acestora de apariție:

Categorii	Variabile
Dinamica costurilor de operare Dinamica veniturilor	Rata inflației, prețul bunurilor și serviciilor, prețul energiei, cuantumul alocării bugetare
Costul investiției	Durata realizării investiției, costul orar al manoperei (forța de muncă), productivitatea pe oră, costul transportului, costul materialelor de construcție

#### Analiza riscurilor investiției – analiza de impact, probabilitate, grad de expunere

Categorii de cheltuieli	Descrierea riscului de natură negativă	Probabilitate (1-100%)	Impact (1-100%)	Grad de expunere la risc (probabilitate x impact)	Ierarhizare
<b>AN 0</b>					
Proiectare	Creșterea salariilor în domeniul construcțiilor	50	20	1000	mic
	Specializare redusă, personal nedisponibil	20	100	2000	mic
Investiția de bază	Creșterea salariilor în domeniul construcțiilor	50	70	3500	moderat
	Creșterea prețurilor materialelor de construcție	80	80	6400	ridicat
	Creșterea prețului la carburant/ transport	50	70	3500	moderat
Alte cheltuieli	Creșterea taxelor aferente proiectului	10	20	200	scăzut
<b>PERIOADA DE REFERINȚĂ (AN1 – AN 20)</b>					
Utilități – alimentare cu apă	Creșterea prețului	10	30	300	scăzut
Utilități – canalizare	Creșterea prețului	10	10	100	scăzut
Utilități – alimentare cu energie electrică	Creșterea prețului la energie	50	40	2000	mic
Utilități – alimentare cu energie gaze nat.	Creșterea prețului	50	40	2000	mic
Curățenie	Creșterea prețului	10	30	300	scăzut
Reparații utilaje	Creșterea prețului	40	40	1600	moderat
Înlocuire utilaje	Creșterea prețului	80	80	6400	ridicat

#### Metode de reducere a riscurilor:

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 13  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Categorii de cheltuieli	Descrierea riscului de natură negativă	Măsuri de reducere a riscurilor
<b>AN 0</b>		
<b>Proiectare</b>	Creșterea salariilor în domeniul construcțiilor	Prevederea de clauze de revizuire a prețului contractului în situația în care salariile în domeniul construcțiilor cresc prin Hotărâre de Guvern, OUG, etc
	Specializare redusă, personal nedisponibil	Solicitarea declarațiilor de disponibilitate din partea specialiștilor propuși, contracte de muncă, extrase Revisal etc.
<b>Investiția de bază</b>	Creșterea salariilor în domeniul construcțiilor	Prevederea de clauze de revizuire a prețului contractului în situația în care salariile în domeniul construcțiilor cresc prin Hotărâre de Guvern, OUG, etc
	Creșterea prețurilor materialelor de construcție	Prevederea de clauze de revizuire a prețului contractului în situația în care prețurile materialelor de construcții cresc la nivel global și național
	Creșterea prețului la carburant/ transport	Prevederea de clauze de revizuire a prețului contractului în situația în care prețurile la carburant cresc la nivel global și național
<b>Alte cheltuieli</b>	Creșterea taxelor aferente proiectului	Alocarea de fonduri pentru cheltuieli diverse și neprevăzute
<b>PERIOADA DE REFERINȚĂ (AN1 – AN 20)</b>		
<b>Utilități – alimentare cu apă</b>	Creșterea prețului	Reducerea consumului
<b>Utilități – canalizare</b>	Creșterea prețului	Reducerea consumului
<b>Utilități – alimentare cu energie electrică</b>	Creșterea prețului la energie	Utilizarea surselor regenerabile
<b>Utilități – alimentare cu energie gaze nat.</b>	Creșterea prețului	Utilizarea surselor regenerabile
<b>Curățenie</b>	Creșterea prețului	Încheierea contractelor pe termen lung cu preț neajustabil
<b>Reparații utilaje</b>	Creșterea prețului	Utilizarea corectă a utilajelor și echipamentelor, realizarea reviziilor la timp conform indicațiilor producătorului
<b>Înlocuire utilaje</b>	Creșterea prețului	Obținerea de oferte de preț cu prețul cel mai scăzut

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 14
	<b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

### 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

#### Caracteristicile Scenariul 1:

- implementarea pachetului de soluții P2 pentru reabilitare termică și creșterea eficienței energetice
- lucrări de conformare din punct de vedere al cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995 și de modernizare a clădirii și spațiilor exterioare aferente
- realizarea unui acoperiș tip șarpantă din lemn peste ultimul nivel, cu montarea unui kit fotovoltaic pe versanții acoperișului
- costurile investiționale sunt crescute în raport cu celelalte scenarii
- economia de energie este mai redusă față de celelalte două scenarii deoarece energia produsă de sistemul fotovoltaic este mai redusă

#### Caracteristicile Scenariului 2:

- implementarea pachetului de soluții P2 pentru reabilitare termică și creșterea eficienței energetice
- lucrări de conformare din punct de vedere al cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995
- realizarea unui acoperiș tip terasă necirculabilă, cu montarea unui kit fotovoltaic pe acoperiș ce poate asigura o producție sporită de energie
- costurile investiționale sunt cele mai reduse în comparație cu celelalte scenarii
- economia de energie este sporită față de restul scenariilor prin asigurarea unei producții de energie electrică din surse regenerabile mai mare
- rezistența termică a ansamblului termoizolant aferent acoperișului terasă este sporită
- durata de execuție aferentă este mai redusă față de scenariul 1



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Se recomandă **scenariul 2** deoarece:

- asigură o economie sporită a consumului de energie primară prin producția suplimentară de energie din surse regenerabile
- timpul de execuție este mai redus
- costurile investiționale sunt reduse în comparație cu celelalte scenarii

Din punct de vedere al asigurării energiei din surse regenerabile, scenariul 2 asigură posibilitatea de montare a panourilor fotovoltaice exclusiv spre sud (orientarea cea mai favorabilă).

## 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

**Lucrări eligibile în cadrul programului de finanțare P.N.R.R.:**

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total OBIECT 1 LUCRĂRI ELIGIBILE</b>	9,943,482.62	1,889,261.70	11,832,744.32

**Lucrări neeligibile în cadrul programului de finanțare P.N.R.R.:**

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
<b>Total OBIECT 2 LUCRĂRI NEELIGIBILE</b>	4,766,798.79	968,861.54	5,672,490.56

**TOTAL INVESTIȚIE (inclusiv cap.7 din Devizul general cf HG 1116/ 2023):**

	Valoare eligibilă (fără TVA)	Valoare neeligibilă (fără TVA)	TVA	Valoare totală (Cu TVA)
<b>Total investiție (lei)</b>	14,268,334.87	11,933,556.12	4,933,347.38	31,051,031.57
<b>Total Construcții + Montaj (lei)</b>	9,094,382.6	4,741,798.7	2,628,874.47	16,465,055.88

**Notă:** Valorile aferente fiecărui tip de lucrare precum și vătura totală a investiției va fi detaliată în fazele ulterioare de proiectare, urmând să fie revizuite pentru a corespunde cerințelor legislative la momentul elaborării proiectului tehnic de execuție sau în alte situații în care se impune revizuirea acestor valori.

**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;**

**Indicatorii specifici obiectivului de investiție conform ghidului P.N.R.R.:**

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 16  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- 3115,95 mp clădire școală – suprafață desfășurată existentă, respectiv 3214 mp suprafața desfășurată clădire reabilitată (după realizarea lucrărilor de creștere a eficienței energetice)

Indicatori specifici apelului de proiect:

Indicatori de eficiență energetică prin aplicarea pachetului de soluții P2:

Indicatori de eficiență energetică	
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al pereților exteriori după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru pereții exteriori după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,313 W/m²k R' = 3,420 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al acoperișului (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare,</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru acoperiș (planșeu peste ultimul nivel) după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,1139 W/m²k R' = 7,20 m²k/W
<b>Coeficientul maxim de transfer de căldură U' (W/m²k) al ferestrelor și ușilor nou montate</b> <b>Rezistența termică corectată R' (m²k/W) pentru ferestrele și ușile nou montate după termoizolare (valoare medie)</b>	U' = 0,90 W/m²k R' = 1,11 m²k/W
<b>Reducerea procentuală a consumului de energie finală, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>74,12%</b>
<b>Reducerea procentuală a indicelui de emisii echivalent CO2, comparativ cu situația anterioară implementării proiectului (%)</b>	<b>71,86%</b>

Conform indicatorilor apelului de proiect din cadru obiectivului de investiție, se urmărește îndeplinirea următoarelor:

- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire cu puțin 80,04% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii (kWh/m² an)
- Reducerea consumului de energie primară totală cu cel puțin 68,49%, în comparație cu starea de pre-renovare (kWh/m² an)
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră cu cel puțin 71,86%, în comparație cu starea de pre-renovare (kgCO2/m² an)
- Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m²);
- Persoane, beneficiari direcți a măsurilor pentru adaptarea la schimbările climatice

Conform indicatorilor apelului de proiect și indicatorilor din cadrul pachetului P2 maximal, se vor adopta în toate scenariile de intervenție **pachetul P2**.

Se prezintă în continuare capacitățile fizice ce conduc la atingerea țintei obiectivului de investiții:

## LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

### I. CHELTUIELI ELIGIBILE:

#### 1) LUCRĂRI DE REABILITARE A ANVELOPEI TERMICE:

- Reabilitare termică: 2600 mp fațade + 455 mp goluri de uși și ferestre
- Hidroizolare pereți subsol: 871 mp

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 17  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Reabilitare termică: 871 mp soclu
- Reabilitare termică planșeu peste etaj1: 1397 mp, realizare confecții atic 225 m, sistem pluvial 200 m
- Demontare tâmplării exterioare existente: 781.25 mp
- Montare tâmplării exterioare cu performanțe termice superioare + ferestre și uși rezistente la foc 90 minute: 781.25 mp
- Montare glafuri la ferestre: 385 m (exterior)
- Reparații la goluri de ferestre afectate de montajul tâmplăriilor: 450 metri liniari

## II. CHELTUIELI NEELIGIBILE:

### 1) LUCRĂRI PENTRU REFACEREA TÂMLĂRIILOR:

- Demontare tâmplării interioare: 225 mp
- Montare tâmplării interioare: 225 mp

### 2) LUCRĂRI PENTRU REFACEREA PARDOSELILOR INTERIOARE:

- Desfacerea pardoselilor din parchet: 1770 mp
- Desfacerea plintelor la pardoseli din parchet: 1030 ml
- Desfacerea pardoselilor din plăci ceramice: 90 mp
- Desfacerea plintelor la pereți – plinte la pardoseli ceramice: 190 ml
- Montarea pardoselilor Covor PVC – Săli de clasă: 1740 mp
- Montarea pardoselilor ceramice: 155 mp
- Montarea plintelor la pardoseli ceramice: 260 ml

### 3) LUCRĂRI DE REFACERE FINISAJE LA PEREȚI ȘI TAVANE

- Desfaceri de placaje ceramice existente: 400 mp
- Desfaceri tencuieli interioare: 2760 mp
- Pereți noi de compartimentare EI180: 49 mp
- Pereți noi de compartimentare EI150: 36 mp
- Pereți noi de compartimentare EI30: 42 mp
- Finisaje pereți: 3160 mp
- Placări ceramice: 400 mp
- Reparații tencuieli locale: 1362 ml
- Desfaceri finisaje degradate la tavane: 231 mp
- Finisaje la tavane: 2805 mp

### 4) LUCRĂRI DE ACCESIBILIZARE CF NP 051/ 2012

- Montare accesorii Grup sanitar pentru dizabilități
- Montare parapet rampă acces pentru persoane cu dizabilități
- Montare suprafețe de avertizare tactilo-vizuale: 30 mp
- Montare muchii trepte – antiderapante și pentru semnalizare: 450 ml

### 5) LUCRĂRI DE MONTARE PARAPETE METALICE DE PROTECȚIE – SCĂRI INTERIOARE

- Parapete metalice: 200 ml

### 6) LUCRĂRI DE MODERNIZARE – COPERTINE ACCES

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 18  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Copertină acces principal – placare cu finisaj și sistem pluvial aferent
- Copertină acces secundar – placare cu finisaj

## LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ

### I. CHELTUIELI ELIGIBILE:

#### 1) STRUCTURĂ PANOURI FOTOVOLTAICE:

- Structură de susținere panouri fotovoltaice: 272 ml

### II. CHELTUIELI NEELIGIBILE:

#### 1) DESFIINȚARE ȘARPANTĂ EXISTENTĂ

- Desființare învelitoare: 1460 mp
- Desființare șarpantă: 1460 mp
- Desfacere straturi de terasă și izolații termice inițiale: 710 mp

#### 2) GOLURI ÎN PEREȚII EXISTENȚI DE COMPARTIMENTARE

- Gol în perete de zidărie nestructural – 1 gol de ușă: 2,50 mp/ 0,37 mc

#### 3) ÎNCHIDERE GOLURI DE ZIDĂRIE EXISTENTE

- Închidere goluri în perete de zidărie din cărămidă: 1,55 mp/ 0,47 mc

#### 4) DEMOLARE PEREȚI DE COMPARTIMENTARE NESTRUCTURALI

- Demolare pereți din zidărie de cărămidă nestructurali: 11 mp/ 1,65 mc

#### 5) DESFIINȚARE COPERTINE DE ACCES EXISTENTE

- Desființare copertină din beton: 9 mp/ 0.9 mc
- Desființare copertină metalică cu închidere din polycarbonat: 5,4 mp

#### 6) REPARAȚII LA CENTURI, PEREȚI DIN BETON, PEREȚI DIN ZIDĂRIE DE CĂRĂMIDĂ, SOCLU EXTERIOR

- Consolidări locale elemente de zidărie: 150 mp
- Reparații trepte și platforme cu ciment mozaicat: 25 mp
- Reparații fisuri la pereți din beton cu deschideri <3 mm cu rășini epoxidice: 50 ml
- Reparații fisuri cu pastă de var/ nisip cu deschideri > 2 mm: 50 ml
- Reparații prin chituire cu rășini epoxidice la fisuri și crăpături cu deschidere 0,5 cm: 50 ml
- Reparații cu mortar epoxidic – pereți exteriori: 50 mp

## INSTALAȚII ELECTRICE

### I. CHELTUIELI ELIGIBILE:

- Instalații electrice de iluminat – desfaceri instalații existente
- Instalații electrice de iluminat – refacere integrală
- Instalații electrice de iluminat de siguranță
- Instalații electrice de prize – refacere integrală

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Instalația de forță - refacere integrală
- Coloane electrice - refacere integrală
- Tablouri electrice – refacere integrală
- Sistem de panouri fotovoltaice 50kW - instalare: 136 panouri, invertor solar on-grid 50 kW kit complet – procurare + instalare
- Stație de încărcare autovehicule electrice 11-22kW – 2 buc

## II. CHELTUIELI NEELIGIBILE:

- Instalația de paratrăsnet – 1 buc – procurare + instalare
- Instalația de legare la pământ – 1 buc – procurare + instalare
- Instalații electrice – sonerie - procurare + instalare
- Stație de pompare – grup electrogen - 1 buc

## INSTALAȚII SANITARE, TERMICE, DE VENTILARE

### I. CHELTUIELI ELIGIBILE:

- Instalații termice interioare: radiatoare din oțel, țevi, racorduri, elemente de susținere, robinete, izolații țevi – procurare + instalare
- Boiler electric V= 100 litri, P = 22kW – 4 buc
- Boiler electric V=50 litri, P=22kW – 1 buc
- Instalație de ventilare – ventilatoare mecanice cu recuperare de căldură – 13 unități – procurare + instalare
- Instalație de ventilare - Recuperator de căldura 850 mc/h Sali de grupă – 25 unități – procurare + montare
- Rezervor de apă modular V=1,3mc
- Stație de pompare apă incendiu Q=7,56 mc/h, H= 50 mCA, 1 buc
- Canal termic

### II. CHELTUIELI NEELIGIBILE:

- Instalații sanitare – desfaceri instalații existente
- Instalații sanitare interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră – procurare + instalare
- Instalații interioare de canalizare menajeră – procurare + instalare
- Obiecte sanitare – procurare + instalare
- Rețea de canalizare menajeră – procurare + instalare

## INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

- Instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori – procurare + instalare

## INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE, ALARMARE INCENDIU

- Instalații de detecție, semnalizare, alarmare incendiu – echipament de control și semnalizare, panou repetor, detectori, conductori electrici, butoane de comandă – procurare + instalare

## INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

- Instalații de control acces

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 20  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Sistem anti-efracție (antifurt)
- Sistem supraveghere video
- Rețele de date
- Rețele de date CATV
- Rețea de sonorizare

## DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

- Terasamente și desfaceri – spargere și desfacere beton (226 mc), terasamente (345mc)
- Suprastructura acces tip carosabil (acces autospeciale ISU) și trotuare: accese tip carosabil (662 mp), Trotuare și alei pietonale (932 mp)
- Reabilitare teren minifotbal 42 x 22 m: 924 mp
- Reparații teren multisport
- Dispozitive de scurgere a apelor pluviale: rigolă din beton (130 ml), rigolă acoperită (44 ml)

**c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

**Rezultatul realizării investiției este:**

Reabilitarea termică a Școlii Gimnaziale Ady Endre va asigura un echilibru al performanțelor și a costurilor acesteia, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor în condiții de calitate, îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție ce delimitează spațiile încălzite de exterior, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor.

Reducerea costurilor de întreținere și creșterea condițiilor de confort interior în clădire contribuie la ridicarea procesului educațional la standarde europene. În urma reabilitării termice și a modernizării clădirii grădiniței va crește calitatea sistemului de învățământ și se va îmbunătăți infrastructura prin ameliorarea circumstanțelor privind calitatea învățământului și oferirea de condiții adecvate desfășurării procesului educativ.

**Rezultatele obținute ca urmare a realizării obiectivelor specifice ale investiției sunt:**

- Eficientizarea energetică a clădirii
- Creșterea condițiilor de confort interior în clădire
- Economii financiare anuale din măsurile de eficiență energetică
- Îmbunătățirea calității sistemului energetic ce determină scăderea consumului anual de energie primară
- Reducerea emisiilor de CO2 generate de consumul de energie, determinat prin utilizarea eficientă a resurselor de energie și diversificarea surselor de producere a energiei

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata estimată de execuție este de 12 luni.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 21  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 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

Soluțiile tehnice propuse sunt studiate în raport cu legislația în vigoare din domeniul construcțiilor precum și în raport cu cerințele specifice în domeniul proiectării, executării și exploatarei clădirilor pentru creșe.

Se prezintă în continuare modul de conformare cu cerințele fundamentale din Legea 10/ 1995, condițiile de execuție, standardele de execuție și regulamentele de verificare ce vor fi respectate în vederea realizării obiectivului de investiție.

### 6.4.1. Modul de conformare a clădirii din punct de vedere al respectării cerințelor esențiale din Legea 10/ 1995

#### 6.4.1.1. Rezistență mecanică și stabilitate:

Se vor respecta prevederile raportului tehnic de expertiză precum și prevederile legislației în vigoare. Elementele structurii de rezistență și de instalații, au fost dimensionate, ținând seama de normativele în vigoare, privind rezistența și stabilitatea clădirii. Intervențiile propuse asupra corpului C1 sunt realizate în conformitate cu recomandările raportului tehnic de expertiză, cerința A1 și sunt tratate în memoriul tehnic de rezistență.

Proiectul va fi verificat la **cerințele A1 și A2**, conform prevederilor din "Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, din 13.09.2018."

#### 6.4.1.2. Securitate la incendiu

Cerința esențială securitate la incendiu implică realizarea construcțiilor astfel încât să asigure:

- protecția ocupanților, ținând seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiilor la vecinătăți;
- prevenirea avariilor la construcțiile învecinate în cazul prăbușirii clădirii incendiate;
- protecția echipelor de intervenție.

Prevederile specifice pentru respectarea cerinței Securitate la incendiu sunt cuprinse în **Scenariul de securitate la incendiu preliminar**, elaborat la etapa DALI.

**Gradul de rezistență la foc al clădirii: Grad II** conform tabel 2.1.9 din Normativul P118/99.

**Recomandări care trebuie avute în vedere la întocmirea documentelor de organizare a apărării împotriva incendiilor, aferente construcției:**

- se vor afișa instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor, planurile de evacuare în caz de incendiu și planurile de depozitare a materialelor periculoase;
- căile de evacuare spre exterior nu trebuie să conducă prin locuri în care circulația să poată fi blocată de efectele incendiului;
- vor fi afișate la un loc vizibil instrumentele de lucru, instrucțiunile PSI și responsabilitățile pe linie de prevenirea incendiilor.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 22  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Documente de organizare a apărării împotriva incendiilor.

- Dispoziție privind stabilirea modului de organizare și a responsabilităților privind apărarea împotriva incendiilor.
- Instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor și atribuții ale salariaților la locurile de muncă.
- Dispoziție privind reglementarea lucrului cu foc deschis și a fumatului.
- Dispoziție privind organizarea instruirii personalului.
- Dispoziție de numire a cadrului tehnic atestat sau a personalului de specialitate cu atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor.
- Măsuri speciale de apărare împotriva incendiilor pentru perioade caniculare sau secetoase.

Proiectul va fi verificat la **cerințele Cc și Ci**, conform prevederilor din "Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, din 13.09.2018."

#### 6.4.1.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Cerințele esențiale de igienă, sănătate și mediu înconjurător se referă la următoarele criterii de performanță:

##### A. Igiena aerului

- Se va asigura că spațiile sunt corect ventilate iar aerul viciat este evacuat cu sisteme corespunzătoare, fără improvizații. Ventilarea aerului se va realiza mecanic, cu unități de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va asigura un debit de aer proaspăt corespunzător.
- Toate spațiile ocupate din cadrul unității de învățământ vor fi ventilate mecanic, local sau centralizat.
- În toate sălile în care se desfășoară procesul didactic se va asigura un debit de aer proaspăt exterior conform cerințelor din reglementarea tehnică I5 pentru respectarea categoriei de calitate a aerului IDA1
- Volumul de aer maxim admis per copil va fi de 8 mc aer
- Aerul introdus va fi filtrat cu filtre de eficacitate ePM în corelație cu clasa de calitate a aerului exterior ODA pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1, conform reglementării tehnice I5 și seriei de standarde SR EN ISO 16890, minimum F7 (ePM2.5 70%) până la F9 (ePM1 85%).
- Se va respecta numărul de schimburi orare în funcție de destinația încăperii cf tabelului 4.13 din NP 010/ 2022
- În interiorul spațiilor ocupate se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform reglementării tehnice I5 și SR EN 16798-1/NA. În sălile de clasă se respectă cel puțin criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2) din punct de vedere al confortului termic și acustic, și criteriile categoriei de calitate a aerului IDA1. Pentru acestea se recomandă categoria de ambianță I (IEQ I) și categoria de calitate a aerului IDA1.
- Microclimatul din sălile de clasă va avea o temperatură de 23-25°C, conform tabelului 4.14. din NP 010/ 2022
- Se va avea în vedere ca în spațiile clădirii să nu existe surse de substanțe poluante ce pot degaja emisii periculoase.
- Deșeurile vor fi gestionate conform legislației în vigoare și se vor evita mirosurile neplăcute.
- Prin sistemul de ventilație se va asigura un flux continuu de aer proaspăt ce va elimina formarea condensului și a mușgaiului.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 23  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## B. Igiena apei

### Alimentarea cu apă curentă:

- Clădirea dispune de alimentare cu apă curentă și canalizare
- În cadrul proiectului se vor reface instalațiile sanitare integral. Se va asigura că apa potabilă provine din surse sigure. Clădirea este racordată la instalație de alimentare cu apă. Pentru apa caldă de consum se va asigura o temperatură și presiune optime de distribuție.
- Se va asigura alimentare cu apă potabilă la toate punctele de consum
- Se va menține potabilitatea apei în limitele parametrilor prevăzuți în legislația națională de specialitate
- Toate conductele ce străpung pereți și planșee vor fi etanșe și reglementate conform P118/99
- Se vor amplasa rezerve de consum în cazul pericolului de întrerupere al alimentării cu apă
- Pozarea rețelelor se va realiza subteran
- Conductele de apă rece se vor izola și nu se admit îmbinări ale acestora în pardoseală

### Alimentarea cu apă caldă:

- Apa caldă se va furniza la toate punctele de consum pentru toate utilajele și obiectele sanitare care funcționează cu apă caldă
- Temperatura maxim admisibilă pe tur va fi de 70°C pentru corpurile de încălzire
- Se vor utiliza vane de amestec termostactice
- Instalația de preparare a apei calde de consum va fi automatizată pentru a asigura cel puțin o oră pe zi temperatura apei în rezervoarele de acumulare în intervalul 60-65 de grade Celsius pentru a evita **Legionella**
- Apa caldă de consum va fi recirculată pe trasee orizontale și coloane
- Conductele de alimentare vor fi montate în ghene de instalații
- Instalațiile sanitare vor fi menținute în permanență stare de funcționare și curățenie și vor fi dezinfectate zilnic cu produse biocide autorizate

### Instalația de canalizare a apelor menajere:

- Instalația interioară de canalizare menajeră va prelua apele uzate din interiorul clădirii precum și cele deversate accidental pe pardoseală.
- Evacuarea apelor uzate de la oficiul alimentar și spălătorie se va realiza prin rețele interioare separate de restul rețelei interioare până la stațiile de tratare a acestor ape – separator de spumă, nisip, nămoluri, grăsimi, amplasate premurgător deversării în canale colectoare din incintă
- Colectoarele principale se vor monta în subsolul tehnic cu pante corespunzătoare diametrelor, îngropate sub pardoseală, amplasate pe trasee din afara spațiilor în care se desfășoară activități specifice.
- Coloanele se vor monta mascat, în ghene, cu asigurarea accesului la piesele de curățare
- Poziționarea coloanelor se va realiza astfel încât să nu traverseze spații cu funcțiuni ce necesită condiții severe de igienă și așezare

## C. Igiena higrotermică a mediului interior

- Se va avea în vedere menținerea în limite corespunzătoare a umidității aerului interior și a temperaturii interioare optime. Prin sistemul de ventilare mecanică se va avea în vedere controlarea calității aerului interior. Grupurile sanitare vor fi dotate cu ventilator de extragere a aerului viciat.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 24  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### D. Însorirea

- Însorirea amplasamentului este favorabilă pentru producerea de energie din sistemul de panouri fotovoltaice

#### E. Iluminatul interior

- Încăperile sunt iluminate natural și artificial și se vor respecta prevederile din STAS 6221
- **Se asigură durată de însorire pentru sălile de grupă de minim 2 ore în zilele de referință (21 februarie și 21 octombrie).** Unghiul de incidență vertical al radiației solare directă reprezintă unghiul razelor solare față de un plan orizontal trece prin rama de la baza suprafeței vitrate a peretelui de fațadă. Unghiul de incidență orizontal al razelor de soare, în ziua de referință, trebuie să fie de minim 20°.
- Sălile de grupă sunt orientate către est și sud. Încăperile administrative și gospodărești sunt orientate către nord și vest.
- Pentru sălile de grupă, raportul dintre suprafața ferestrelor și suprafața pardoselii este de 1/3-1/4, conform NP 010/ 2022, tabel 4.19
- **Se vor respecta prevederile STAS 6221 și SR EN 12464-1 „Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare”, indicativ SR EN 12464-1 – tabel 6.35.**
- **Se vor respecta prevederile SR EN 17037+A1:2022 ”Iluminatul natural al clădirilor”:**
  - Factor de luminare naturală  $D_T$ : 1,6% (300lux), 2,7% (500lux), 4,1% (750lux)
  - Factor de luminare naturală minimă  $D_{TM}$ : 0.5% (100 lux).

#### F. Calitatea finisajelor

- Finisajele prevăzute în Sălile de clasă vor fi:
  - **Pardoseala** – se propune montarea unui covor PVC cu suprafață ușor lavabilă, caldă, nerugoasă, neabrazivă. Finisajele utilizate nu vor produce praf sau scame prin erodare. Îmbinările din rosturile de montare nu vor conduce la agățare sau împiedicare. Materialele nu vor reține praful. Coeficientul de conductibilitate termică va fi redus
  - **Pereții** – suprafețe ușor lavabile, antibacteriene
  - **Tavan** – suprafețe antibacteriene
- Sunt prevăzute finisaje estetice, igienice, din materiale netoxice, fără asperități, proeminențe, muchii ascuțite. Finisajele sunt rezistente la acțiunea substanțelor de curățenie
- Materialele utilizate pentru finisajele exterioare sunt materiale inerte, nu degajă substanțe toxice sub acțiunea factorilor exteriori
- Sunt propuse materiale cu durată mare de viață ceea ce presupune că nu este necesară înlocuirea lor periodică

#### G. Igiena evacuării apelor uzate și a dejecțiilor

- Clădirea este racordată la instalație de canalizare a apelor menajere executată și întreținută corespunzător
- Clădirea este echipată cu obiecte sanitare corespunzătoare

#### H. Igiena evacuării deșeurilor

- Colectarea deșeurilor se realizează într-un spațiu exterior, ușor accesibil, dotat cu recipiente de colectare adecvate, acoperite (tip europubele)

#### I. Protecția mediului exterior

- În cadrul amplasamentului se vor lua măsurile necesare de protecție a mediului exterior. Se vor respecta prevederile OUG 92/ 2021 privind regimul deșeurilor. Lucrările de reabilitare nu vor fi de natură să aibă un impact semnificativ asupra mediului.

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 25  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Materialele utilizate nu vor dăuna mediului, iar resturile de materiale rămase în urma execuției vor fi tratate ca deșeuri, conform legislației în vigoare
- Deșeurile vor fi evacuate prin contract cu operator de salubritate autorizat

Se vor respecta prevederile normelor de igienă și sănătate publică în vigoare precum și prevederile legislative referitoare la protecția mediului înconjurător.

Nu se vor folosi materiale care au în componența lor substanțe toxice sau radioactive.

Se va asigura ventilația corespunzătoare a spațiilor interioare conform normativelor în vigoare.

#### **Notă:**

**Prin conformarea sistemului de anvelopă termică s-a evitat formarea condensului în straturile componente.**

**Aceste măsuri constructive vor fi reevaluate în cadrul fazelor ulterioare de proiectare pentru a asigura eliminarea riscului de apariție al condensului pe fața interioară a pereților, în grosimea stratului de termoizolație sau în orice altă zonă a sistemului de anvelopă termică, în funcție de prevederile legislative.**

#### **6.4.1.4. Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Cerința pentru siguranță în exploatare presupune protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării normale a spațiilor funcționale, urmărindu-se asigurarea următoarelor condiții tehnice de performanță:

- Siguranța circulației pietonale;
- Siguranța desfășurării activității;
- Siguranța la riscuri provenite din instalații;
- Siguranța la intruziune

**Masurile prevăzute în proiect, privind exigenta de siguranță în exploatare pot fi sintetizate astfel:**

##### **Măsuri cu privire la circulația pe orizontală, în vederea prevenirii riscului de accidentare:**

- evitarea pragurilor între încăperi sau în interior mai mari de 2.5 cm
- evitarea treptelor în interior și a diferențelor de nivel materializate prin trepte; nu se vor realiza trepte izolate (denivelări de o singură treaptă)
- înălțimea de trecere pe sub obstacole va fi  $H = 2.10m$  în cazul ușilor nou propuse
- gabaritele ușilor sunt dimensionate astfel încât să nu existe dificultăți de trecere și respectă prevederile NP 068 - 02
- traseul fluxurilor de circulație va fi liber, clar și comod
- ușile vor fi amplasate și se vor deschide astfel încât să nu se producă accidente
- ușile căilor de evacuare se vor deschide în sensul evacuării

##### **Măsuri pentru siguranța cu privire la accesul în clădire:**

- gabaritul accesului principal din exterior este dimensionat pentru a asigura trecerea numărului necesar de fluxuri
- se prevăd suficiente căi de evacuare și acces în clădire pentru evacuarea persoanelor în caz de urgență

##### **Măsuri de protecție antiefracție/ siguranța la intruziune:**

În cadrul prezentei documentații se propune realizarea următoarelor:

<b>TITLU PROIECT:</b> „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre” <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 26  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
--	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Sistem control acces
- Sistem anti-efracție (antifurt)
- Sistem supraveghere video

**În vederea creșterii siguranței în exploatare a obiectivului realizat, se impun următoarele măsuri:**

- Menținerea în stare de utilizare a tuturor căilor de acces la gabaritul maxim.
- Asigurarea deschiderii ușoare a ușilor.
- Asigurarea mijloacelor de salvare și evacuare.
- Căile de circulație și evacuare vor fi luminate și ventilate natural.
- După încetarea programului instalațiile vor fi scoase de sub tensiune și se vor verifica spațiile astfel încât să nu existe nici o sursă ce poate declanșa un incendiu.

**Se vor respecta normele SSM și PSI cu accent pe:**

- cunoașterea funcționării și folosirii mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu;
- culoarele de circulație, scările și ușile de acces vor fi păstrate libere și marcate;
- tablourile electrice vor fi asigurate cu lacăte;
- instalația electrică va fi menținută în perfectă stare de funcționare;
- cablurile nu vor fi încărcate cu o sarcină mai mare decât cea prevăzută în proiectul de execuție;
- se vor respecta instrucțiunile de protecție impuse de furnizorii de dotări;
- instalațiile electrice se vor verifica periodic de către personal autorizat;
- nu se admite funcționarea acestora cu defecțiuni sau improvizații;
- pe corpurile de iluminat sau alte aparate electrice utilizate, se interzice amplasarea materialelor combustibile;
- se va desemna în scris o persoană responsabilă, care zilnic, după terminarea programului să verifice toată incinta pentru depistarea din timp a unor focare ascunse de incendiu (resturi de țigări aprinse, scurtcircuite, etc.) sau alte deficiențe;
- nu se vor depozita în interior materiale cu viteza mare de ardere, cu degajări de gaze corozive, cu pericol de explozie, etc: lacuri, vopsele, diluanți, benzină, motorină, artificii, etc.

#### 6.4.1.5. Protecție împotriva zgomotului

**Respectarea nivelului maxim admis de zgomot exterior:**

Conform **Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației**, cu modificările și completările ulterioare aprobate prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 2014, clădirea școlii este situată într-o zonă ferită de poluare și zgomote, în afara arterelor mari de circulație.

Clădirea este amplasată în zonă rezidențială, cu restricții asupra traficului auto la viteză maximă de 20km/h.

Str. Armata Română este o stradă circulată moderat, cu circulație cu sens unic către Str. 1 Decembrie 1918. Circulația este restricționată pentru traficul greu, fiind permise doar autovehicule cu masa mai mică de 3,5 tone.

Se va asigura ca la **2,00m** de fațada clădirii nivelul de zgomot exterior să nu depășească **50dB**, iar la limita incintei valoarea maximă a nivelului de zgomot nu va depăși **75dB**.

În jurul clădirii sunt plantați arbori înalți ce pot avea rolul de atenuare a zgomotului exterior.

Între Clădirea Școlii Ady Endre și str. Armata Română este dispusă o zonă verde plantată cu plantații înalte 16 – 18 m.

**Din punct de vedere al realizării lucrărilor de creștere a performanței energetice:**

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 27  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

Se vor respecta nivelurile maxim admise de zgomot în spațiile interioare. Nivelul de zgomot se limitează conform Normativului C125.

Se vor lua măsuri de asigurare a unui grad de etanșeitate perfectă a elementelor de tâmplărie exterioară. Tâmplăriile interioare către sălile de grupă vor fi izolate pentru asigurarea unui nivel de zgomot maxim admis de 35dB.

Centrala de ventilare a aerului interior cu recuperare de căldură va fi prevăzută cu mijloace de limitare a zgomotului la maxim 35 dB.

Aparatele electrice vor fi de bună calitate și nu vor genera zgomot peste limitele admise.

Se vor lua măsuri de izolare a instalațiilor sanitare, termice și electrice.

#### 6.4.1.6. Economie de energie și izolare termică

Legislația specifică în domeniul performanței energetice cuprinde următoarele categorii de legi și normative:

- LEGEA nr. 372 din 13 decembrie 2005 (\*republicată\*) privind performanța energetică a clădirilor, cu modificări și completări ulterioare
- "METODOLOGIE DE CALCUL AL PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PARTEA I — ANVELOPA CLĂDIRII Indicativ Mc 001/1—2022 2. ANVELOPA CLĂDIRII
- NORMATIV PRIVIND CALCULUL COEFICIENȚILOR GLOBALI DE IZOLARE TERMICĂ LA CLĂDIRILE CU ALTĂ DESTINAȚIE DECÂT CEA DE LOCUIRE Indicativ C 107/2-2005

Măsurile de creștere a performanței termice a clădirii sunt studiate în raport cu soluțiile recomandate în cadrul raportului de audit energetic.

Se vor respecta valorile limită maxim admisibile ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO<sub>2</sub> pentru clădirile NZEB, conform MC 001-2002:

Pentru zona climatică V – Clădiri destinate învățământului:

- Energie primară totală [kWh/m<sup>2</sup>,an]: 82,0
- Emisii echivalente CO<sub>2</sub> [kg/m<sup>2</sup>,an]: 10,6

În cadrul investiției sunt propuse sisteme ce conduc la economie de energie și la reducerea emisiilor de carbon.

#### 6.4.1.7. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

În vederea gestionării eficiente a consumului de energie, toate elementele de instalații electrice, sanitare și termice vor fi prevăzute astfel încât să fie redus consumul de energie.

Deșeurile vor fi colectate separat în vederea gestionării acestora conform legislației naționale, fără a avea un impact negativ asupra resurselor naturale.

Dotările specifice – utilaje, elemente ale instalațiilor, vor fi prevăzute cu consum redus de energie, din clase energetice superioare.

**Din punct de vedere al posibilităților de reciclare al materialelor de construcție, se menționează următoarele:**

1. Materialele propuse sunt pe cât posibil **reciclabile**, ceea ce presupune faptul că după încetarea utilizării acestora, acestea pot fi prelucrate pentru alte utilizări în domeniul construcțiilor sau în alte domenii conexe.

**Exemple de materiale ce pot fi reciclate:**

- Membrana hidroizolantă EPDM utilizată pentru acoperișul terasă este complet reciclabilă. După utilizare acestea pot fi refolosite în fabricarea pavajului din cauciuc sau a asfaltului pentru drumuri

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 28  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

#### 6.4.2. Domenii de verificare tehnică pentru fazele de proiectare D.T.A.C. și Proiect tehnic

Cerințele de verificare tehnică la care va fi supus proiectul în fazele Pth/ D.T.A.C./ Documentele emise în etapa Asistență tehnică, vor fi:

- **Domeniul A1** – pentru cerința fundamentală "Rezistență mecanică și stabilitate"
- **Domeniul A2** - pentru cerința fundamentală „Rezistență mecanică și stabilitate"
- **Cerința Af** - pentru cerința fundamentală "Rezistență mecanică și stabilitate"
- **Cerința B1** – pentru cerința fundamentală "Siguranță în exploatare"
- **Cerința Cc** – pentru cerința fundamentală "Securitate la incendiu"
- **Cerința B1** – pentru cerința fundamentală "Siguranță în exploatare"
- **Cerința D1** - pentru cerința fundamentală "Igiena, sănătate și mediu înconjurător"
- **Cerința E** - pentru cerința fundamentală "Economie de energie și izolare termică"
- **Cerința F** - pentru cerința fundamentală "Protecție împotriva zgomotului"
- **Cerința Is** - pentru toate cerințele fundamentale aplicabile
- **Cerința Ie** - pentru toate cerințele fundamentale aplicabile
- **Cerința It** - pentru toate cerințele fundamentale aplicabile
- **Cerința Ig** - pentru toate cerințele fundamentale aplicabile (dacă este cazul)
- **Domeniul A4.1, B2.1 și D2.1** - pentru toate cerințele fundamentale aplicabile (dacă este cazul)

#### 6.4.3. Precizări privind sustenabilitatea intervenției, respectarea principiului DNSH „do no significant harm”

Proiectul de față respectă principiul **DNSH - "Do no significant harm"** ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, inclusiv cele din 2020.

Se vor respecta următoarele prevederi atât în faza de proiect și execuție cât și în faza de exploatare a clădirii:

1. Activitatea nu va genera emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Activitatea nu va conduce 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 (6);
3. Activitatea nu va fi 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. Activitatea nu va prejudicia în mod semnificativ economia circulară. Se vor avea în vedere:
  - prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora
  - activitatea să nu conducă la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale
  - activitatea să nu conducă la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor
  - activitatea nu va genera deșeuri pentru care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

Se va respecta legislația în vigoare, prezentată în cap. MĂSURI DE PROIECȚIE A MEDIULUI ȘI PRECIZĂRI PRIVIND EVACUAREA DEȘEURILOR

5. Activitatea nu va genera poluare semnificativă care să conducă la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol; Nu vor fi contaminate apele subterane sau de suprafață. Toate apele menajere interioare se vor evacua în canalizare menajeră.

6. Activitatea nu va fi nocivă în mod semnificativ pentru ecosisteme și nu va fi nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană. Nu se vor

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 29  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

afecta habitate protejate. Amplasamentul proiectului nu face parte dintr-o zonă protejată din punct de vedere al habitatelor naturale și al speciilor protejate.

În vederea contractării lucrărilor de execuție vor fi prevăzute cerințe specifice privind respectarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), cât și în etapa de execuție a lucrărilor.

#### 6.4.4. Legislația națională ce va fi respectată în etapele ulterioare de proiectare și execuție

Legislația națională, prescripțiile tehnice, normativele aplicate în faza D.A.L.I., ce vor fi respectate ulterior în etapa Proiect tehnic și Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare/ construire, sunt:

##### Legislația națională din domeniul construcțiilor

- **Legea nr. 50/ 1991** republicată, cu completările și modificările ulterioare
- **Legea 10/ 1995** privind calitatea în construcții
- **Legea 350/ 2000** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare
- **HG 907/ 2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- **Legea nr. 319/ 2006** a securității și sănătății în muncă, actualizată
- **HG 766/ 1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- **ORDIN nr. 839 din 12 octombrie 2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții în construcții
- **REGULAMENT din 21 noiembrie 1997** privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (Anexa nr. 3 din HG 766/1997)
- **HG nr. 525/ 1996** pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism
- **HG 766/ 1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- **REGULAMENT din 21 noiembrie 1997** privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (Anexa nr. 3 din HG 766/1997)
- **REGULAMENT din 21 noiembrie 1997** privind urmărirea comportării în exploatare, investițiile în timp și postutilizarea construcțiilor (Anexa nr. 4 din HG 766/1997)

##### Cadru legislativ tehnic specific pentru funcționarea instituțiilor antepreșcolare

- **NP 022-2021** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru creșe
- **CR 0** Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- **CR 1-1-3** Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- **CR 1-1-4** Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- **C 125** Normativ privind acustica în construcții și zone urbane
- **C 107/ 2005** Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- **C 47 – 2022** Instrucțiuni tehnice pentru configurarea, folosirea și montarea vitrajelor și a altor produse din sticlă în construcții
- **NP 006** Normativ de proiectare a sălilor aglomerate cu vizitatori. Cerințele utilizatori
- **NP 005** Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn
- **NP 008** Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară
- **NP 040** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 30  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **NP 051** Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap.
- **NP 061** Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- **NP 062** Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
- **NP 063** Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții
- **NP 068** Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- **NP 069** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
- **Mc 001** Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor
- **P 100** Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- Regulamentul General de Urbanism din 27 iunie 1996 (\*\*republicat\*\*).
- Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- **GP 089** Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri
- **GP 065** Ghid privind proiectarea și execuția lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri de beton
- **GP 120** Ghid privind proiectarea și execuția acoperișurilor verzi la clădiri noi și existente
- **GP 112** Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerici realizate „in situ”
- **C217 -1983** Norme tehnice privind alcătuirea și executarea hidroizolației cu folie din pvc plastifiat la acoperișuri
- **C172 – 1988** Instrucțiuni tehnice pentru prinderea și montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor și pereților
- **MP 031** Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
- **I5** Normativ privind exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- **I13** Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- **I9** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- **I7** Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- **NP 061** Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- **NP 062** Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
- **P 118** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- **P118/2** Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de Stingere
- **P118/3** Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare, avertizare cu modificările ulterioare
- **I 18/1** Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție

### Reglementări tehnice specifice cerinței "Siguranță în exploatare"

- **NP 068–2002** Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- **GT 041-2002** Ghid privind reabilitarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile
- **GE 058–2012** Ghid privind produse de finisare ceramice utilizate în construcții, comasare/revizuire C 6-1986, C 223-1986, GP 073-2002
- **GP 037-1998** Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile
- **NP 051–2012** Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 31  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **GP 089-2003** Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri
- **NP 063-2002** Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții
- **MP 031-2003** Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale

#### **Reglementări tehnice specifice cerinței "Igiena, sănătate și mediu înconjurător"**

- Norme generale de protecție a muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății cu ordinul comun nr. 508/933/2002
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- **GP 065-2001** Ghid privind proiectarea și execuția lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri de beton
- **NP 069-2014** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
- **GP 112-2004** Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor din membrane polimerice realizate „in situ”
- **C 217-1983** Norme tehnice privind alcătuirea și executarea hidroizolației cu folie din pvc plastifiat la acoperișuri
- **C 172-1988** Instrucțiuni tehnice pentru prinderea și montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor și pereților
- **NP 040-2002** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- **GT 044-2002** Metodologie privind determinarea permeabilității la apă a finisajelor și protecțiilor anticorozive aplicate pe suprafețele elementelor de construcții
- **NP 064-2002** Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice
- **C 107/6-2002** Normativ general privind calculul transferului de masă(umiditate) prin elemente de construcție
- **NP 121-2006** Normativ privind reabilitarea hidroizolațiilor bituminoase ale acoperișurilor clădirilor
- **GT 021-1998** Ghid privind metode și tehnici de reducere a zgomotelor și vibrațiilor produse de echipamentele instalațiilor de ventilare și climatizare în construcții
- **GE 030-2014** Ghid privind execuția protecțiilor prin hidrofozitate a materialelor de construcție aparente (lemn, beton, cărămidă, piatră naturală și artificială)
- **NP 008-1997** Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară

#### **Reglementări tehnice specifice cerinței "Economie de energie prin izolare termică pentru clădiri"**

- **C 107/0-2002** Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri
- **C 107-2005** Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- **C 107/6-2002** Normativ general privind calculul transferului de masă(umiditate) prin elemente de construcție
- **C 107/7-2002** Normativ pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor
- **Ordin M.D.R.T. nr. 2513 /2010** pentru modificarea Reglementării tehnice "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 32  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **Ordin MDRT nr.1590/2012** pentru modificarea Reglementărilor tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C107-2005
- **Legea nr. 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- **GT 040-2002** Ghid de evaluare a gradului de izolare termică a elementelor de construcție la clădiri existente, în vederea reabilitării termice
- **MP 022-2002** Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții
- **PCC 016-2000** Procedură privind tehnologia pentru reabilitarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante

#### **STANDARDE (SR EN), STAS-uri utilizate**

- **SR EN 17037+A1:2022** "Iluminatul natural al clădirilor"
- **STAS 6221**
- **SR EN 12464-1** „Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare"
- **SR EN 1176-1: 2018** "Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 1: Cerințe generale de securitate și metode de încercare"
- **SR EN 1176-2: 2020** "Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne"
- **SR EN 1176 – 3: 2020** "Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 3: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane"
- **SR EN 1176-6:2019** "Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 6: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru echipamente oscilante"
- **SR EN 1176-7:2020** "Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 7: Ghid pentru instalare, inspecție, mentenanță și utilizare"
- **SR EN 1177:2019** "Acoperiri amortizoare de șocuri, pentru suprafețele spațiilor de joacă. Metode de încercare pentru determinarea amortizării șocului"
- **SR EN 520+A1:2010\*)** - Plăci de gips-carton. Definiții, specificații și metode de încercări;
- **SR EN 15283-1+A1:2010\*)** - Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 1: Plăci de ipsos armate cu țesătură sau împâslitură;
- **SR EN 15283-2+A1:2010\*)** - Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 2: Plăci de ipsos cu fi bre;
- **SR EN 14195:2005\*)** - Componentele structurii metalice pentru sisteme de plăci de gips-carton. Definiții, condiții și metode de încercare;
- **SR EN 14195:2005\*) și SR EN 14195:2005/AC:2006** – Elemente metalice ale cadrului pentru sisteme de panouri de gips-carton. Definiții, condiții și metode de încercare;
- **SR EN 13950:2014\*)** - Panouri compozite din plăci de gips-carton pentru izolare termică/ acustică. Definiții, condiții și metode de încercări;
- **SR EN 13963:2005\*) și SR EN 13963:2005/AC:2006** - Materiale de rostuire pentru îmbinarea panourilor de gips-carton. Definiții, condiții și metode de încercare;
- **SR EN 14496:2006\*)** - Adezivi pe bază de ipsos pentru panouri compozite din plăci de gips-carton pentru izolare termică/acustică. Definiții, condiții și metode de încercare;
- **SR EN 14209:2006\*)** - Cornișe din plăci de gips-carton preformate. Definiții, condiții și metode de încercare;
- **SR EN 14353+A1:2010\*)** - Profiluri metalice și profi le caracteristice pentru utilizare la plăcile de gips-carton. Definiții, caracteristici și metode de încercare;

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 33  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **SR 13495-1:2006** - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Partea 1: Profile din tablă de oțel;
- **SR 13495-2:2006** - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Partea 2: Șuruburi cu fi are rapidă;
- **SR 13495-3:2006** - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Partea 3: Cleme;
- **SR 13495-4:2006** - Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton. Partea 4: Cuie;
- **SR EN 14566+A1:2010\*)** - Prinderi mecanice pentru sisteme de placide gips-carton. Definiții, condiții și metode de încercare.
- **SR EN 13501: 2014** Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- **STAS 6621** - Iluminatul natural și artificial al încăperilor civile și industriale
- **STAS 6221-83** Iluminatul Natural al încăperilor
- **STAS 2849/7-89** Iluminat. Tehnica iluminatului. Terminologie
- **STAS 9081 -78** Poluarea atmosferei. Terminologie.
- **STAS 12574-87** Aer din zonele protejate
- **STAS 3303-77** Pante la învelitori

#### Legislația națională referitoare la apărarea împotriva incendiilor

- **LEGEA 307/ 2006** privind apărarea împotriva incendiilor (actualizată)
- **O.M.A.I. 163/ 2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- **O.M.A.I. 87/ 2010** pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor
- **Ordinul nr. 1822/2004** pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc
- **NORMATIV pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7 – 2011**
- **NORMATIV privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I9 -1994**
- **NORMATIV de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118 -1999**
- **NORMATIV de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C 300 -1994**
- **Dispozițiile generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor - D.G.P.S.I.-003 din 14.06.2001**

#### Legislația națională referitoare la securitatea și sănătatea în muncă

##### CADRUL GENERAL

- **LEGEA nr. 319/2006** a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare
- **HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare
- **ORDINUL nr. 3/2007** privind aprobarea Formularului pentru înregistrarea accidentului de muncă — FIAM

##### ACTE NORMATIVE COMPLEMENTARE CADRULUI GENERAL

- **HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 191/2018** pentru aprobarea Strategiei naționale în domeniul securității și sănătății în muncă pentru perioada 2018-2020
- **HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 355/2007** privind supravegherea sănătății lucrătorilor, cu modificările și completările ulterioare

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- ORDIN nr. 1260/ 2013 pentru aprobarea Normelor metodologice privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor și periodicitatea examinării
- LEGEA nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale republicată, cu modificările și completările ulterioare

#### **CONDIȚII GENERALE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ**

- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători **a echipamentelor de muncă**
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători **a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă**
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru **semnalizarea de securitate și/sau de sănătate** la locul de muncă

#### **ACTIVITĂȚI SPECIFICE**

- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru **șantierele temporare sau mobile**, cu modificările și completările ulterioare
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la **utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare**
- LEGEA nr. 126/1995 privind regimul **materiilor explozive**, republicată

#### **RISCURI SPECIFICE**

- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1093/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă, cu modificările și completările ulterioare
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici, cu modificările și completările ulterioare
- REGULAMENT (CE) nr.1907/2006 (REACH) privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 1999/45/CE și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr.793/93 al Consiliului și a Regulamentului (CE) nr.1488/94 al Comisiei, precum și a Directivei 76/769/CEE a Consiliului și a Directivelor 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE și 2000/21/CE ale Comisiei
- REGULAMENT (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006
- LEGEA nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, republicată
- Legea 265/2006 privind Protecția Mediului cu completările și modificările ulterioare



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de MLPAT, Ordinul nr.9/ N/ 15.03.1993
- Norme generale de protecție a muncii – 2002, aprobate de MMSS cu Ordinul Nr. 508/ 20.11.2002 și MSF cu Ordinul Nr.933/ 25.11.2002
- Norme de Medicină a Muncii, conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 983/ 23.06.1994
- Norme generale de protecția muncii, MINISTERUL MUNCII ȘI SOLIDARITĂȚII SOCIALE Nr. 508 din 20 noiembrie 2002, MINISTERUL SĂNĂTĂȚII ȘI FAMILIEI Nr. 933 din 25 noiembrie 2002, cu actualizări ulterioare
- NSSM 12 - Norme pentru lucrul la înălțime
- NSSM 57- Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucru la înălțime, ed.1998
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de lemn în construcții, ed.1996
- Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul intern, ed.1998
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9 / N / 15.03.1993;

### **Legislația referitoare la gestionarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase**

- **Planul județean de gestiune a deșeurilor**
- **UG 92/ 2021** privind regimul deșeurilor (**Directiva UE 2018/851**)
- **UG 195/ 2005** privind protecția mediului, cu actualizări și completări
- **LEGE Nr. 220/2019** privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul protecției mediului
- **Legea nr. 211/2011** privind regimul deșeurilor (**Directiva UE 2008/98/CE**)
- **HG 349/ 2005** privind depozitarea deșeurilor (**Directiva 99/31/CE**)
- **HG 1470/ 2007** privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor (**Directiva 91/689/EEC**)
- **HG 1875/ 2005** privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest, cu modificările ulterioare (**Directiva 83/477/CEE** privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest, **Directiva 2009/148/CE** privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la azbest la locul de muncă)
- **HG 1093/ 2006** privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni, cu modificările ulterioare (**Directiva 2004/37/CE** privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă)
- **HG 124/ 2003** privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare (HG 734/ 2006 și HG 210/ 2007) - **Directiva 87/217/CEE** privind prevenirea și reducerea poluării cu azbest
- **OM 951/ 2007** privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor
- **OM 1364/ 1499 / 2006** privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor
- **HG 1875/ 2005** privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest, cu modificările ulterioare
- **HG 856/ 2002** - HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- **HG 1093/ 2006** privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni, cu modificările ulterioare

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 36  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- **Ordinul MMGA nr. 108/ 2005** privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu
- **Ordinul MMGA nr. 95/ 2005** privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
- **Ordinul MMGA 95/ 2005** privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
- **Ordinul MMGA 2/ 2004** pentru aprobarea Procedurii de reglementare și control al transportului deșeurilor pe teritoriul României
- **OUG 78/ 2000** privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea 426/2001, modificată și completată prin OUG 61/2006, aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007
- **LEGEA Nr. 249/ 2015** din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
- **Regulamentul 1272/ 2008/ CE** privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor (denumit și Regulament CLP)
- **Regulamentul 907/ 2006/ CE** privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (denumit și Regulamentul REACH)
- **Regulamentul Parlamentului European și al Consiliului (CE) 1013/2006** privind transferul deșeurilor

#### 6.4.5. ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN FAZA DE PROIECTARE

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și cu completările aduse de Legea 177/2015, prin proiect se asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile.

##### **Clasa de importanță a construcției**

Conform Normativului P100-1/2013 construcția se încadrează în clasa II de importanță și expunere la cutremur pentru care coeficientul  $\mu=1,20$ , conform încadrării realizată în raportul tehnic de expertiză.

##### **Categoria de importanță a construcției:**

- Categoria "C" – importanță normală

##### **Proiectul tehnic va asigura obligatoriu următoarele:**

- **Aptitudinea pentru exploatare**
- **Capacități de rezistență și stabilitate**
- **Durabilitate structurală**

#### 6.4.6. ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Controlul calității lucrărilor de construcții se face în conformitate cu prevederile din **C56–85**, "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente".

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor verifica, pe faze determinante, calitatea acestora, la terminarea unei faze de execuție, la terminarea unei faze de lucru, precum și la recepția preliminară.

Metodele de control și documentele care vor sta la baza atestării calității vor fi în conformitate cu **MI 001/1997** privind calitatea în construcții.

Respectarea condițiilor tehnice de calitate trebuie controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personalul anume însărcinat cu conducerea lucrărilor de execuție. Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și Inspekția de Stat în Construcții, la fazele determinante și nici de cele prevăzute în programul de control pe șantier al proiectantului.

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 6.4.7. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE – LUCRĂRI DE STRUCTURĂ

### I. Lucrări de săpături

Standarde și normative de referință:

- C169-88 – “Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente”
- NP 112/2004 - „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”
- C16-84 – “ Norme pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții”

### II. Cofraje

Standarde și normative de referință:

- GT 014-1997 - Ghid pentru proiectarea și utilizarea cofrajelor în construcții.
- NE 012/1-2007; NE012/2/2010 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
- C162-73 – “Normativ pentru alcătuirea și folosirea cofrajelor metalice plane”
- C11-74 – “ Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea panourilor din placaj pentru cofraje”
- C16-84 – “Realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții”.

### III. Betoane

Standarde și normative de referință:

- SR EN 12390/2009 – “Încercări pe beton întărit”
- C155-1989 – “Prepararea și utilizarea betoanelor cu agregate ușoare”
- STAS 10107-90 – “ Calcul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat”
- NE 012/1-2007; NE 012/2-2010 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
- C56-85 – “ Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții”
- C16-84 – “ Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții”
- C19-79 – “ Instrucțiuni tehnice pentru folosirea cimentului în construcții”

### IV. Armături

Standarde și normative de referință:

- NE 012/2-2010 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat
- P 83-1981 – “Instrucțiuni tehnice pentru calculul și alcătuirea constructivă a structurilor compuse beton-otel” STAS 10107/0-90 – “Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat”
- C28-99 – “Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din oțel beton”
- C56-2002 – “Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente construcțiilor”
- C150-99 – “Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel, ale construcțiilor civile, industriale și agricole”
- P59-86 – “ Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armaturii cu plase sudate, a elementelor de beton”
- CR 2-1-1.1 -2005 “Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat „

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 38  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- P100/1-2006 – “Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe , social-culturale, agrozootehnice si industriale”
- NP 112-2004 – “Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”

## V. Confecții metalice

Standarde și normative de referință:

- STAS 767/0 – 88: Construcții civile, industriale și agricole. Construcții din oțel. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 767/2 – 88: Construcții civile, industriale și agricole. Îmbinări nituite și îmbinări cu șuruburi de construcții din oțel. Prescripții de execuție.
- SR EN 1090-2:2008 : Executarea structurilor de oțel și structurilor de aluminiu. Partea 2: Cerințe tehnice pentru structuri de oțel.
- SR EN 10025-1:2005: Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare.
- SR EN 10025-2:2004: Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 2: Condiții tehnice generale de livrare pentru oțeluri de construcții nealiate.
- C 150-99: Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.
- SR EN 5817:2008: Sudare. Îmbinări sudate prin topire din oțel, nichel, titan și aliajele acestora (cu excepția sudării cu fascicul de electroni). Niveluri de calitate pentru imperfecțiuni
- C 56 – 2002: Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- SR 10020:2003: Definirea și clasificarea mărcilor de oțel.
- SR 10027-1:2006: Sisteme de simbolizare pentru oțeluri Partea 1 Simbolizarea alfanumerică; simboluri principale.
- SR 10027-2:1996: Sisteme de simbolizare pentru oțeluri Partea 2 Simbolizare numerică;
- SR EN 10164:2005: Oțeluri de construcții cu caracteristici îmbunătățite de deformare pe direcție perpendiculară pe suprafața produsului.
- STAS 10166/1-77: Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supaterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor.
- STAS 10702/1-83: Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supaterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale.
- STAS 10702/2-83: Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supaterane. Acoperiri protectoare pentru construcții situate în medii neagresive, slab agresive și cu agresivitate medie.
- STAS 8600-79: Construcții civile industriale și agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Sistem de toleranțe.
- GP 111-04: Ghid de proiectare execuție și exploatare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel.
- C 133-82: Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi de înaltă rezistență pretensionate.
- GP 035-98: Ghid de proiectare, execuție și exploatare (urmărire intervenții) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel.
- SR EN 1090-1:2009: Executarea structurilor de oțel și structurilor de aluminiu. Partea 1: Cerințe pentru evaluarea conformității elementelor structurale;
- SR EN 10210-1:2006: Profile cave finisate la cald pentru construcții, din oțeluri de construcție nealiate și cu granulație fină. Partea 1: Condiții tehnice de livrare;
- SR EN 10025-6+A1:2009: Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 6: Condiții tehnice de livrare pentru produse plate din oțel cu limită de curgere ridicată în stare caldă și revenită;

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 39
	<b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- SR EN 10025-3:2004: Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 3: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții sudabile cu granulație fină în stare normalizată/laminare normalizată;
- SR EN 10088-1:2005: Oțeluri inoxidabile. Partea 1: Lista oțelurilor inoxidabile;
- SR EN 10088-2:2005: Oțeluri inoxidabile. Partea 3: Condiții tehnice de livrare pentru semifabricate, bare, sârme laminate, sârme trase, profile și produse formate la rece din oțeluri rezistente la coroziune pentru utilizări generale;
- SR EN ISO 13000-1:2006: Materiale plastice. Produse semifinite de politetrafluoretilenă (PIFE). Partea 1: Specificații și codificare;
- SR EN 729-1,2,3,4- 1996: Condiții de calitate pentru sudarea prin topire a materialelor metalice;
- SR EN 29692-1994: Sudarea cu arc electric cu electrodul învelit. Sudare cu arc electric în mediu protector și sudare cu gaze prin topire;
- SR EN 10002-1: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatură ambiantă;
- SR EN 10021: Oțeluri și produse siderurgice. Condiții tehnice generale de livrare;
- SR EN 10045-1: Materiale metalice. Încercarea la încovoiere prin șoc pe epruvete Charpy. Partea 1: Metoda de încercare;
- STAS 10128-86: Protecția contra coroziunii a construcțiilor supratere din oțel. Clasificarea mediilor agresive
- SR ISO 9223:1996 Coroziunea metalelor și aliajelor. Corozivitatea atmosferelor. Clasificare;
- SR EN ISO 12944- 2:2002: Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii
- GE 053-04: Ghid de execuție privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;
- GE 054-06: Ghid privind urmărirea în exploatare a protecțiilor anticorozive la construcții din oțel. Măsuri de intervenție;
- SR EN 1993-1-10 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului;
- SR EN 15048-1: 2007: Asamblări cu șuruburi nepretensionate pentru structuri metalice. Partea 1: Cerințe generale
- SR EN 14399-4: 2005: Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice. Partea 3: Sistem HV. Ansambluri șurub cu cap hexagonal și piuliță;
- SR EN 14399-6: 2005/AC: 2006: Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi retensionate pentru structuri metalice. Partea 6: Șaibe plate teșite;
- C133-82: Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi de înaltă rezistență pretensionate;

#### 6.4.8. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE PENTRU SISTEMUL HIDROIZOLANT

**Material hidroizolant propus:** Material polimeric polimeri – elastomeri EPDM (copolimer de etilen, de propilen și de dien-monomer).

##### Prescripții tehnice:

- **GP 065/ 2001** Ghid privind proiectarea și executarea lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri din beton)
- **NP 040-2002** Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- **GP 122/ 2014** Ghid privind reabilitarea utilitară și funcțională a acoperișurilor la clădirile existente
- **Fișe tehnice de la producători**

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ:</b> MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE <b>PROIECTANT:</b> S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L. <b>FAZA:</b> D.A.L.I. <b>AN:</b> 2023	Pagina 40  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
--	--



<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

**Proiectarea** sistemului hidroizolant va fi realizată ținând cont de toate prescripțiile tehnice în vigoare. Se vor îndeplini toate **nivelurile de performanță** din cadrul NP 040-2002, aplicând criteriile I.P.T.

- Impermeabilitate (I)
- Rezistență la perforare (P)
- Comportamentul la temperaturi ridicate (T)

**Totodată, se va ține cont de parametrii definitorii pentru evaluarea materialelor hidroizolante:**

- Forța de rupere la tracțiune (R)
- Alungirea la rupere la tracțiune (A)
- Flexibilitatea la temperaturi scăzute (F)

**Din punct de vedere al zonării geoclimatice, se vor avea în vedere:**

- Zonarea privind acțiunile seismice – rezistența la rupere (A) pentru evitarea degradărilor produse ca urmare a deplasării suportului în caz de seism
- Zonarea privind temperatura de calcul în sezonul rece și în sezonul cald pentru hidroizolația expusă în mod direct la temperaturi scăzute (F) și la temperaturi ridicate (T)
- Zonarea privind încărcările din vânt – pentru niveluri de performanță privind rezistența la tracțiune a îmbinărilor (Jt) și adevizivitatea (Az).
- Zonarea privind încărcările din zăpadă – pentru niveluri de performanță privind presiunea exercitată pe suprafața hidroizolației expuse direct – rezistența la forța de rupere la tracțiune (R) și alungirea la rupere la tracțiune (A) a hidroizolației pozate pe suport semirigid elastic sau semielastic.

**Niveluri minime de performanță I.P.T.:**

<b>Impermeabilitate (I)</b>	<b>I.3</b>	
<b>Rezistență la perforare (P)</b>		
- Membrane autoprotejate	<b>P.3.s.</b>	
<b>Comportament la temperatură ridicată (T)</b>		
- Membrane autoprotejate	<b>T.3.</b>	

**Niveluri minime de performanță prin care se asigură etanșeitătea:**

<b>Rezistența la rupere (R)</b>		
- Membrane lipite în aderență totală cu sau fără protecție mecanică, la pante sub 20%	<b>R.3.</b>	
- Membrane lipite pe suprafețe verticale	<b>R.4.</b>	
<b>Alungirea la rupere la tracțiune (A)</b>		
- Membrane lipite în aderență totală	<b>A.2.</b>	
<b>Flexibilitatea la temperaturi scăzute (F)</b>	<b>F.3.</b>	

**Condiții privind execuția:**

**1) Condiții privind modul de aplicare:**

- Aplicarea membranelor pe suport orizontal cu pantă sub 5% se recomandă a se face în lungul liniei de pantă
- Aplicarea membranelor pe suport orizontal cu pantă peste 5% se recomandă a se face perpendicular pe linia de pantă
- Linia suprapunerilor capetelor nu va fi coliniară ci decalată cu 50 cm

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 41  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 2) Condiții privind nivelurile de performanță minimale de etanșeitate a suprapunerilor:

- Nivelul de asigurare a etanșeității îmbinărilor suprapunerilor (J) va fi de 20KPa la pante sub 5% și de 15 KPa la pante peste 5% (presiune menținută timp de 30 minute)

Execuția sistemului hidroizolant se va realiza de societăți autorizate/ certificate în montarea unor astfel de sisteme. Certificarea va fi obținută din partea producătorului de sistem hidroizolant.

### 6.4.9. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE PENTRU SISTEMUL PLUVIAL

Evacuarea apelor pluviale va fi realizată conform NP 040 – 2002.

Dimensionarea receptorilor pluviali va corespunde suprafețelor aferente de acoperiș și va respecta relația dimensională din ANEXA 4A din cadrul NP 040 – 2002.

Dimensionarea șenourilor de streășină și de dolie va fi realizată conform ANEXEI 4B din cadrul NP 040- 2002.

Dimensionarea elementelor laterale de scurgere (garguie, barbacane, preaplinuri) va fi realizată conform ANEXEI 4C din NP 040 – 2002.

### 6.4.10. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR – NORME PSI

Se vor respecta toate prevederile legale din domeniul apărării contra incendiilor.

**Factorii de risc identificați sunt:**

- 1) Lucrul cu materiale combustibile solide (lemn)
- 2) Lucrul cu focul deschis fără permis de lucru
- 3) Lucrul cu aparate de tăiere a confecțiilor metalice care pot genera scântei și pot conduce la apariția incendiilor (tăiere cu flacăra oxiacetilenică, tăiere cu disc polizor) – după caz
- 4) Lucrul cu aparate electrice și riscul electrocutării
- 5) Lucrul cu aparate ce prezintă defecțiuni
- 6) Lăsarea neizolată a capetelor conductoarelor electrice
- 7) Menținerea sub tensiune a mașinilor, utilajelor și echipamentelor electrice, după terminarea folosirii și după programul de lucru al acestora
- 8) Amplasarea instalațiilor și lucrul cu arc electric/ flacăra oxiacetilenică la distanțe necorespunzătoare de materiale combustibile, gaze tehnice și orice substanțe inflamabile

Se vor implementa măsuri de reducere a riscurilor conform ghidurilor de execuție și proiectare, prescripțiilor tehnice în vigoare etc. Aceste măsuri se vor detalia în cadrul documentațiilor viitoare de proiectare – Proiect tehnic, Documentație pentru autorizarea lucrărilor de execuție, Documentație pentru organizarea lucrărilor de execuție, Plan de lucru al executantului.

### 6.4.11. MĂSURI DE PROTECȚIE A SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

Se vor respecta toate prevederile legale din domeniul securității și sănătății în muncă.

**Factorii de risc identificați sunt:**

- 1) Lucrul la înălțime – pe schele, pe scări rezemate și căderi de la înălțime
- 2) Lucrul cu obiecte ascuțite
- 3) Lucrul cu utilaje de prindere, manipulare, ridicare și încărcare-descărcare, vehicule și mașini de manipulare a materialelor
- 4) Expunere la zgomot, vibrații, praf
- 5) Electrocutare prin atingeri directe sau indirecte

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 42  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- 6) Manipularea manuală a maselor grele
- 7) Manipulare mecanică a maselor
- 8) Pericol de prăbușire a structurii de demolat
- 9) Căderi de obiecte/ materiale
- 10) Folosirea unor utilaje mobile în construcții
- 11) Neutilizarea echipamentului individual de protecție
- 12) Lipsa semnalizării specifice SSM

Se vor implementa măsuri de reducere a riscurilor conform ghidurilor de execuție și proiectare, prescripțiilor tehnice în vigoare etc. Aceste măsuri se vor detalia în cadrul documentațiilor viitoare de proiectare – Proiect tehnic, Documentație pentru autorizarea lucrărilor de execuție, Documentație pentru organizarea lucrărilor de execuție, Plan de lucru al executantului.

#### 6.4.12. MĂSURI DE PROTECȚIE A MEDIULUI ȘI PRECIZĂRI PRIVIND EVACUAREA DEȘEURILOR

Se vor respecta și aplica toate prevederile din legislația națională referitoare la protecția mediului precum și prevederile avizului emis de către Autoritatea pentru Protecția Mediului.

Se vor respecta prevederile **OUG 92/ 2021 privind regimul deșeurilor. Lucrările nu vor fi de natură să genereze un impact asupra mediului.** În situația în care cadrul legislativ va suferi modificări/ actualizări în domeniul gestionării deșeurilor, se vor respecta prevederile acestora, valabile la momentul demarării lucrărilor de execuție. Gestionarea deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună și floră, fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor și fără a afecta negativ mediul vizual.

Deșeurile rezultate se vor colecta și depozita temporar la punctele de colectare temporară din incinta șantierului. Se va avea în vedere controlarea și organizarea activității de colectare și depozitare a deșeurilor astfel încât cantitatea rezultată să fie permanent minimă. Recipientele pentru colectarea deșeurilor nu vor fi realizate din materiale combustibile.

Măsurile de gestionare a deșeurilor vor fi prevăzute în documentațiile de proiectare viitoare cât și în planul de lucru al executantului.

Pe amplasament există platformă de colectare a deșeurilor (ilustrată în planul de situație).

##### Notă:

În cazul tuturor legilor, hotărârilor de guvern, ordinelor de ministru, normativelor și standardelor menționate se vor lua în considerare variantele actualizate ale acestora, în funcție de prevederile legale.

#### 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursa de finanțare a investiției este diferențiată în funcție de tipul cheltuielilor:

- 1) **Cheltuieli eligibile** – Contract de finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta 10 – Fondul local, I.3. Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale, **Componenta C5-Valul renovării P.N.R./2022/C5/2/B.2.1/1 în cadrul runde I. - P.N.R./2022/C5/2/B.2.2/1 în cadrul runde 1**
- 2) **Cheltuieli neeligibile conform programului de finanțare** - Buget local

<b>TITLU PROIECT: „Amenajare curte și modernizarea clădirii instituției: Școala Gimnazială Ady Endre”</b> <b>AUTORITATE CONTRACTANTĂ: MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE</b> <b>PROIECTANT: S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING S.R.L.</b> <b>FAZA: D.A.L.I.</b> <b>AN:2023</b>	Pagina 43  <b>SECȚIUNEA PIESE SCRISE</b> <b>II.</b>
---	--

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

## 7. Urbanism, acorduri și avize conforme

### 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism nr. 1 din **04.01.2023** emis de Primăria municipiului Sfântu Gheorghe.

### 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se prezintă anexat.

Studiul topografic a fost realizat de S.C. TOPO-DALPI S.R.L. în sistem STEREO '70.

### 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se prezintă anexat.

### 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se va solicita aviz tehnic de racordare din partea furnizorului de energie electrică.

### 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

Clasarea notificării nr. 4056/ 10.03.2023 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Prahova.

### 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul.

- **studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;**

Nu este cazul.

- **raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;**

Nu este cazul.

- **studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul.

- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

- **Studiu geotehnic nr. 1170B/ 2023 realizat de S.C. GEODA S.R.L.**

<b>URBAN UPGRADE ARCHITECTURE AND ENGINEERING</b>	<b>Str. Franceză nr.1 Brăila CUI RO41224234 J9/539/2019</b> Capital social 200 RON Forma juridică SRL BANCA TRANSILVANIA RO21BTRLRONCRT0506652201 TREZORERIA BRĂILA RO26TREZ1515069XXX011522	<b>CONTACT</b> Email: <a href="mailto:office@urban-upgrade.ro">office@urban-upgrade.ro</a> Web: <a href="http://www.urban-upgrade.ro">www.urban-upgrade.ro</a> Telefon: 0742576721, 0741323184
<b>SOCIETATE CERTIFICATĂ ISO 9001 ISO 27001</b>		

- Studiu topografic realizat de S.C. TOPO DALPI S.R.L., avizat O.C.P.I .
- Raport de expertiză tehnică nr. 34/ 2023 realizat de ing. expert tehnic Cojocaru Mircea – S.C. DANIHAR PROIECT S.R.L.
- Raport de audit energetic nr. 23/ 03.12.2021 realizat de S.C. SPIRAL S.R.L.
- Raport de expertiză tehnică – Domeniul Cc pentru cerința fundamentală ”Securitate la incendiu” - nr. 55/ 31.01.2024 (Ing. Moroianu Robert)
- Raport de expertiză tehnică – Domeniul Instalații electrice, le – nr. 23/12.12.2023 (ing. Ganea Andrei)

Data,  
19.03.2024

Proiectant,

Arh. Barbu Alexandra Gabriela  
S.C. URBAN UPGRADE ARCHITECTURE  
AND ENGINEERING S.R.L.