



ROMÂNIA
JUDEȚUL SUCEAVA
MUNICIPIUL RĂDĂUȚI
CONSILIUL LOCAL



HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice (Faza DALI) și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: «Reabilitare energetică Sediul Administrativ- SPCLEP Rădăuți»

Consiliul Local al Municipiului Rădăuți, județul Suceava;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului primar al Municipiului Rădăuți, Loghin Bogdan Andrei înregistrat cu nr. 99176/21.03.2024;
- Raportul compartimentului/serviciului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat sub nr. 99176/21.03.2024 ;
- Avizele Comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local, înregistrate sub nr. 99184/28.03.2023 și nr. 99185/28.03.2024;
- Referatul Compartimentului proiecte, programe din cadrul Primăriei Municipiului Rădăuți înregistrat sub nr.4682/19.03.2024;
- Prevederile art. 1 alin. (2) lit. b) pct. i) coroborate cu art. 9 din HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Art. 44 alin. (1) și art. 45 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul dispozițiilor art. 129 alin. (2) lit. b), alin. 4 lit. d), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ.

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico-economică (Faza DALI) și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții «Reabilitare energetică Sediul Administrativ- SPCLEP Rădăuți», conform **Anexei** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

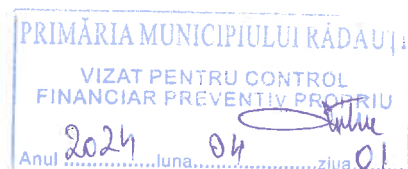
Art. 2. Primarul municipiului Rădăuți prin serviciile de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Presedinte de sedință,
Consilier Local
Beatrice-Daniela JURAVLE

Radauti, 28.03.2024
Nr. 38



Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar General Municipiu
Marinică SOFRONI





Anexa nr. _____ la HCL nr. 38 / 28.03.2024
și conține _____ pagini.

PROIECTANT GENERAL:
SC AVENSIS COMPANY SRL



COLECTIV DE PROIECTARE:

SEF PROIECT:

Arh. ADAMOVICI S.

PROIECTAT ARHITECTURA:

Arh. ADAMOVICI S.

PROIECTAT STRUCTURA DE REZISTENTA:

Ing. RUDAC I.

PROIECTAT INSTALATII:

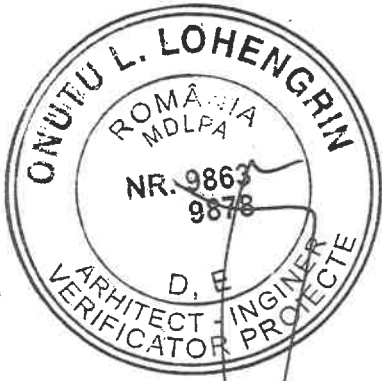
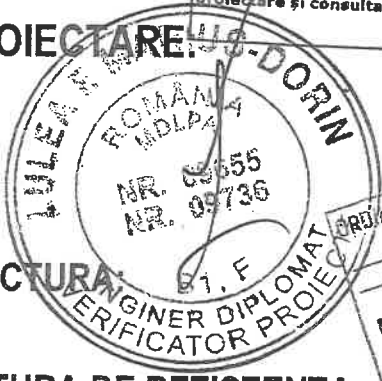
Ing. COJOCARU R.

EXPERTIZA TEHNICA:

Ing. DIACONU D. DANIEL

AUDIT ENERGETIC:

MONOR MIHAI



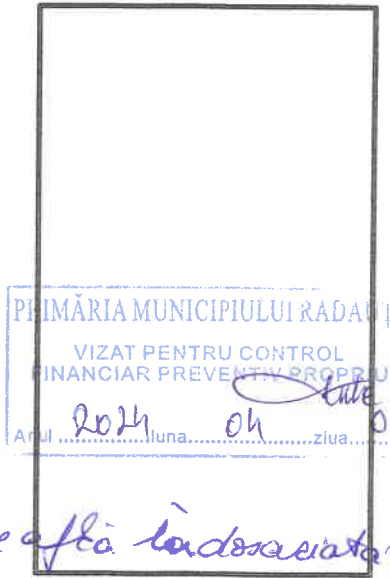
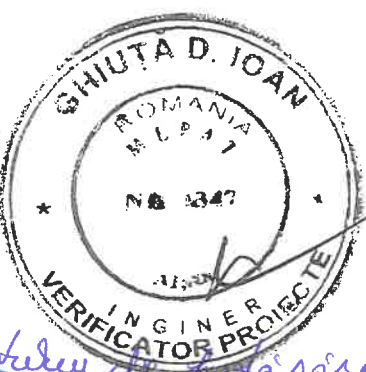
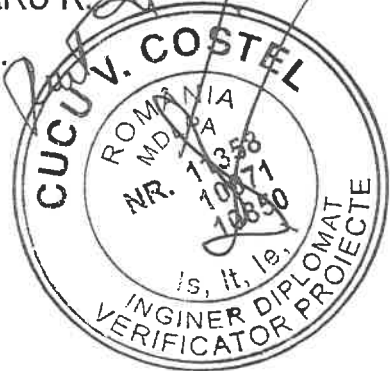
PROIECT
NR.1361/2023

DESENAT:

BAITAN-MOLDOVAN N.

Ing. COJOCARU R.

Ing. RUDAC I.



Intreaga documentatie a proiectului de hotarare se afla in anexa la dosarul de sedinta

Președinte de ședință,
Consilier local
Beațița Daniela JURĂ

Secretar al municipiului,
Marinică SOFRONI

str. Victoriei, Sat Sf. Ilie, Comuna Scheia,
Judetul Suceava, Romania, 720204
office@avensiscompany.ro
www.avensiscompany.ro
+40 023 0402 624



Către

U.A.T RĂDĂUȚI PRIN PRIMAR BOGDAN ANDREI LOGHIN

Ca urmare a solicitării privind emiterea avizului/autorizației de securitate la incendiu pentru lucrarea propusă cu denumirea: **„REABILITARE ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV – SPCLEP RĂDĂUȚI”**, situată în mun. Rădăuți, str. Tudor Vladimirescu, nr. 1A, jud. Suceava, în conformitate cu prevederile art. 5 și ale art. 22 din Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă aprobate prin OMAI nr. 180/2022, vă comunicăm următoarele:

a) potrivit celor menționate de dumneavoastră în conformitate cu prevederile *H.G. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare*, lucrările de reabilitare definite conform Legii nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, nu se supun avizării/ autorizării privind securitatea la incendiu;

b) obligația de a respecta și aplica întocmai prevederile legislative din domeniul securității la incendiu, la proiectarea, executarea și exploatarea construcțiilor și instalațiilor cât și din punct de vedere al organizării activității de apărare împotriva incendiilor revine proiectanților, executanților și beneficiarilor conform prevederilor Legii nr. 10/1995

republicată, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 307/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

c) răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente privind securitatea la incendiu revine în întregime titularului activității.

Cu stimă,

INSPECTOR ȘEF

Colonel

ing. GHIAȚA Costica



Numele și prenumele verificatorului atestat:

GHIUȚĂ IOAN

Nr. 816 Data: 29/02/2024

Firma : P.F.A.GHIUȚĂ IOAN

CUI 19362664

Adresă, telefon,fax : str. N.Costin nr.12

Suceava tel.0230/213030

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A1 a proiectului : 1361 /2023 REABILITARE
ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV SPCLEP RADAUȚI

Faza : DALI

Date de identificare :

- proiectant general : S.C. AVENSIS COMPANY SRL Suceava , tel 0330402634
- proiectant de specialitate: S.C. AVENSIS COMPANY SRL Suceava , tel 0330402634 ,ing. I. Rudac
- investitor : UAT RĂDĂUȚI
- amplasament: str. Tudor Vladimirescu , nr. 14 , mun. Rădăuți , jud. Suceava
- data prezentării proiectului pentru verificare : 29/02/2024

Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției :

Construcție existentă ,subsol , parter și etaj , cu structura de rezistență pereți zidărie portantă neconfinat
Planșeu din beton armat peste subsol , lemn peste parter și etaj .. Fundatii continui din zidărie de piatră
și cărămidă . Teren cu $p_{conv} = 170$ kPa .Refacere jgheaburi și burlane , dren perimetrul , termoizolare
pereți exteriori cu vată bazaltică de 15 cm protejată cu tencuială 5-10 mm , înlocuire tâmplărie ,
refacere trotuar și termoizolare soclu , termoizolare intrados placă subsol cu polistiren extrudat 5/10
cm, termoizolare planșeu etaj cu vată minerală bazaltică 20 cm., termoizolare șarpantă cu vată
bazaltică 15 cm între căpriori, montare panouri fotovoltaice :

Zona seismică cu ag (același terenului pentru proiectare pt.IMR=225 ani) = 0,2 g m/s², Tc(perioada de
control sau colț)=0,7s , conform P100-1/2013 . Acțiunea vântului conform CR1-1-4-2012, qb(presiunea
dinamică a vântului pt.IMR=50 ani)=0,6 kPa . Acțiunea zăpezii conform CR 1-1-3-2012 , sk(val. carac. a
încărcării din zăpadă pe sol pt. IMR=50 ani)=2,5 kN/m².

Conform normativului P100-1/2013 clasa de importanță III, Categoria de importanță C .

Există expertiza tehnică .

Documente ce se prezintă la verificare:

Memoriu tehnic

Plan subsol -existent//propus

Planuri parter – existent//propus

Plan etaj – existent//propus

Planuri învelitoare – existent//propus

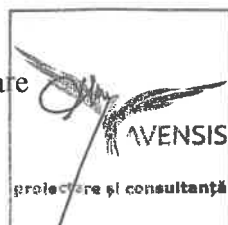
Secțiune - existent//propus

Fațadă principală - existent//propus

Concluzii asupra verificării :

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător semnându-se și stampilându-se conform
îndrumarului.

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant



Nr. Registru:	6761
Data:	01.03.2024

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerința fundamentală:

B1 – Siguranță și accesibilitate în exploatare ; În domeniile: construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere;			
F – Protecția împotriva zgomotului în construcții; În domeniile: toate domeniile.			
PROIECT nr.:	1361/2023	Faza:	DALI

Date de identificare:

Titlu proiect :	„ REABILITARE ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV SPICLEP RĂDĂUȚI ”
Proiectant:	S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L.
Investitor:	U.A.T. RĂDĂUȚI
Amplasare:	STR. TUDOR VLADIMIRESCU, NR. 1A, MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

Caracteristici ale construcției*;

- Tip construcție , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălțime: S+P+1E;
- Categorie/funcțiune clădire: Curți-construcții/ Administrativ;
- Suprafața teren: St = 1.395,00mp ;
- Aria construită/ desfășurată: Ac/Ad = 232,00 mp/ 672,00 mp;
- Grad de rezistența la foc : GRF III;
- Clasa de importanta : III;
- Categoria de importanta : C ;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	-
Certificat de urbanism:	-
Memoriu tehnic:	Da
Piese desenate:	Da



Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la siguranța și accesibilitatea în exploatare: siguranța circulației pietonale, siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizat, siguranța în timpul lucrărilor de întreținere, siguranța la intruziuni și efracții, adaptarea construcțiilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.	
Se respecta condițiile minime de protecție împotriva zgomotului.	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legatură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	 AVENSIS proiectare și consultanță	 Am predat, Verificator, Ing. Lulea E. Marius Dorn NR. 09736 B1, F INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE
---------------------------------------	--	--

Nr. Registru:	3340
Data:	01.03.2024

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerința fundamentală:

D – Igienă, Sănătate și mediul înconjurător;

În domeniile: toate domeniile;

E– Economie și energie prin izolare termică corespunzătoare construcțiilor și instalațiilor din construcții;

În domeniile: toate domeniile.

PROIECT nr.:	1361/2023	Faza:	DALI
---------------------	------------------	--------------	-------------

Date de identificare:

Titlu proiect :	„ REABILITARE ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV SPICLEP RĂDĂUȚI ”
Proiectant:	S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L.
Investitor:	U.A.T. RĂDĂUȚI
Amplasare:	STR. TUDOR VLADIMIRESCU, NR. 1A, MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

Caracteristici ale construcției*;

- Tip construcție , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălțime: S+P+1E;
- Categorie/funcțiune clădire: Curți-construcții/ Administrativ;
- Suprafața teren: St = 1.395,00mp ;
- Aria construită/ desfășurată: Ac/Ad = 232,00 mp/ 672,00 mp;
- Grad de rezistența la foc : GRF III;
- Clasa de importanța : III;
- Categoria de importanța : C ;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	nu
Certificat de urbanism:	nu
Memoriu tehnic:	da
Piese desenate:	da


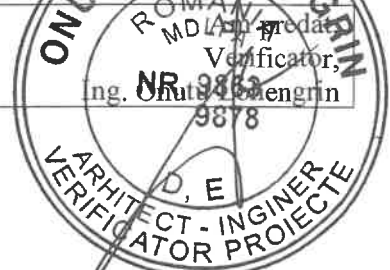
Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea și protecția mediului înconjurător: se asigură condițiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcționale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate;	
Se respectă prevederile cu privire la economie și energie prin izolare termică corespunzătoare construcțiilor și instalațiilor din construcții	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legatură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant		
---------------------------------------	---	---

<p>Numele si prenumele verficatorului atestat Ing. Costel Cucu Verificator de proiecte: It, Is, Saac, Ci, Ie, Ig Expert tehnic Saac, It, Ie, Ig</p>	<p><i>B-dul George Enescu, nr.16, mun. Suceava</i> <i>costelcucusv@gmail.com</i> Telefon: 0739/612.512</p>
---	--

<p>Numar referat: conform registru de evidenta</p>	<p>AB3-01/01.03.2024</p>
---	---------------------------------

REFERAT
privind verificarea de calitate la

<p>Specialitatea Is – instalații sanitare It – instalații termice Ie – Instalații electrice</p>	<p>proiect „ REABILITARE ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV SPCLEP RĂDĂUȚI ”</p>
---	--

1. Date de identificare:

<p>Proiectant general:</p>	<p>S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L. S.R.L.</p>
<p>Beneficiar:</p>	<p>U.A.T. RĂDĂUȚI</p>
<p>Faza de proiectare:</p>	<p>DALI</p>
<p>Amplasament:</p>	<p>STR. TUDOR VLADIMIRESCU, NR. 1A, MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA</p>

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:



- conform parte scrisă și desenată semnată și stampilată a proiectului.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră **proiectul corespunzător** fazei verificate, semnându-se și stampilându-se conform legislației în vigoare.

<p>Am primit, PROIECTANT/INVESTITOR</p> 	<p>Am predat, VERIFICATOR DE PROIECTE ing. Costel Cucu</p> 
--	---



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

DENUMIRE PROIECT:

REABILITARE ENERGETICA SEDIU ADMINISTRATIV
SPCLEP RADAUTI

AMPLASAMENT:

STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 1A, MUNICIPIUL
RADAUTI,

JUDETUL SUCEAVA

BENEFICIAR:

UAT RADAUTI

FAZA:

D.A.L.I.

**PROIECT
NR.1361/2023**

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

- a) Descrierea amplasamentului prin studiul geotehnic
- b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și sau căi de acces posibile
- c) Date seismice și climatice
- d) Studii de teren
- e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente
- f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția
- g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice, de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

3.2 Regimul juridic

- a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune
- b) Destinația construcției existente
- 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
- d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

- a) Categoria și clasa de importanță
- b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz
- c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție
- d) Suprafața construită
- e) Suprafața construită desfășurată
- f) Valoarea de inventar a construcțiilor





g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

3.4 Analiza stării construcțiilor, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau a auditului energetic

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

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

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

a) Clasa de risc seismic

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

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

5.1 Soluții tehnice valabile pentru oricare dintre cele două Scenarii tehnico-economice considerate din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic

5.2 SCENARUL 1 – variantă minimală

5.3 SCENARUL 2 – variantă maximală

5.4 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Conform memoriilor de specialitate și schemelor anexate la prezentul proiect

5.5 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.6 Costurile estimative ale investiției

Costurile estimative ale investiției sunt CONFORM DEVIZ GENERAL atașat la documentație (Anexa 1 – Deviz General Scenariul 1; Anexa 2 – Deviz General Scenariul 2).

5.7 Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.

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

5.8 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusive prognoze pe termen mediu și lung

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

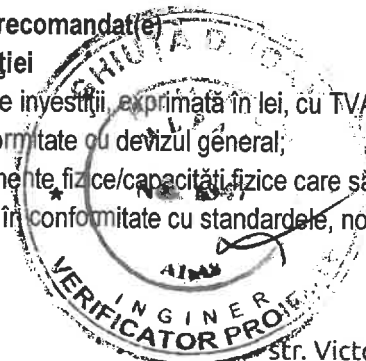
6.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

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;

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;



c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

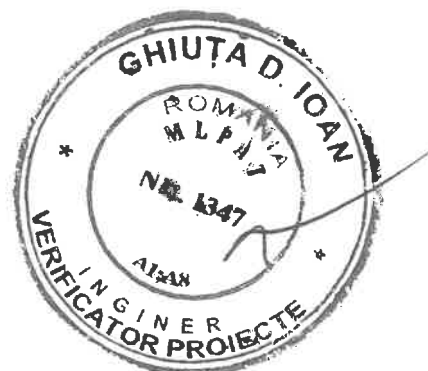
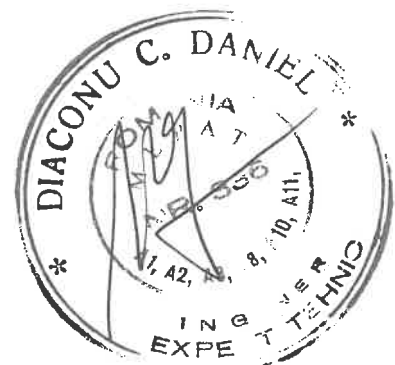
a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției



(A)PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITARE ENERGETICĂ SEDIU ADMINISTRATIV SPCLEP RADAUTI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT RADAUTI

1.3. Amplasament

STR. TUDOR VLADIMIRESCU NR. 1A, MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

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

Denumire solicitant – UAT RADAUTI

Cod Unic de Înregistrare: 4244148

Sediul social: Piata Unirii, Nr. 2, Mun. Radauti, Jud. Suceava

Reprezentant legal: Primar Bogdan-Andrei Loghin

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

SC AVENSIS COMPANY SRL

Str. Victoriei nr.11, Comuna Scheia, Judet Suceava

CUI 15996871

J33/1152/2003

Cod CAEN -7112- Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

1.6. Baze pentru proiectare

— Caiet de Sarcini;

— H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

— Normative de proiectare aflate în vigoare;

— Legea 50(r2)/1991 actualizată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

— Legea 10/1995 actualizată cu Legea 177/2015, privind calitatea în construcții.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Proiectul de față contribuie la îmbunătățirea calitatii serviciilor pentru populație, precum și la alinierea imobilelor publice din Mun. Radauti la tendințele Europene de folosire la maxim a spațiilor existente.

Acțiunile întreprinse în acest sens se înscriu în tendințele europene actuale, de reconfigurare a funcțiunii urban și educațional, de valorificare superioară a patrimoniului construit existent, într-o formă care să corespundă necesităților actuale ale comunității.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

SPECIALITATEA ARHITECTURĂ

Imobilul studiat cu un regim de înălțime de S+P+1E are funcțiunea de birouri administrative.

La nivelul subsolului regăsim holul cu casa scării, patru spații de arhivă, un grup sanitar, două spații tehnice și două spații de depozitare.

La nivelul parterului regăsim holul central ce face legătura cu cele 6 birouri, recepția cu grup sanitar și vestiar și grupurile sanitare diferențiate pe sexe. Accesul principal în imobil se realizează de pe două laturi: Nord - de pe terasa de acces și Est - unde avem și rampa de acces persoane cu dizabilități de pe terasa acoperită.



La nivelul etajului regasim holul central ce face legatura catre un numar de 3 birouri, o sala de sedinte, un sas si grupurile sanitare diferite pe sexe. Din hol avem și scara de acces spre pod.

Accesul in cladire: se realizeaza de pe doua laturi pentru nivelul parterului, iar pentru subsol este prevazuta o intrare exterioara (cota-1,30cm) in hol, iar al doilea acces este direct din holul situat la parter printr-o scara de beton armat.

Trotuare existente : sunt din dale de beton cu zone de discontinuitate și degradari

Circulatia pe verticala se realizeaza prin doua scari din beton armat monolit intre subsol și parter , intre parter-etaj cat și între etaj – pod se face prin doua scari din lemn.

Inchideri exterioare existente : zidarie 60 cm la subsol, zidarie 45 cm parter, zidarie 40 cm etaj ;

Tamplarie existenta : tamplarie din lemn cu doua foi de sticla ;

Compartimentari interioare existente : zidarie din caramida de 45, 40, 30 cm si 10 cm ;

Pardoseli existente : gresie antiderapanta (zona de holuri si grupuri sanitare), parchet (zona de birouri), mozaic (zona de subsol)

Sarpanta existenta: este realizata din barne de lemn;

Invelitoare existenta: tigla ceramica ;

SPECIALITATEA REZISTENȚĂ

SITUATIE EXISTENTA

Infrastructura

Fundațiile sunt continue din zidărie de piatra și cărămidă plină. Diaframele de la nivelul subsolului sunt executate de asemeni din diaframe de zidărie de cărămidă si piatră. Planșeul peste subsol este realizat din beton armat.

Suprastructura

Suprastructura executata din diaframe de zidărie de cărămidă plină si planșee din lemn. Circulația pe verticală este asigurată cu ajutorul unor scări din lemn pentru accesul la etaj si pod iar accesul de la parter la subsol se face prin intermediul unor scări executate din piatră. Șarpanta este realizată din elemente de lemn ecarisat cu învelitoare din țigle ceramice.

SPECIALITATEA INSTALAȚII

Instalații sanitare

Situatie existenta:

Alimentarea cu apă potabilă se face prin racordul existent la sistemul edilitar de apă al localității. Apele menajere uzate sunt colectate și direcționate cu ajutorul instalațiilor interioare și deversate în rețeaua edilitară existentă în zona. Instalatiile sanitare sunt degradate.

Instalații electrice.

Situatie existenta:

Cladirea este racordata la rețeaua de energie electricitate din zona. Bransamentul existent nu este dimensionat corespunzator noilor cerinte de confort. Instalația de iluminat este realizată cu corpuri de iluminat fluorescente, ceea ce duce la un consum marit de energie. Cablurile existente sunt din aluminiu si sunt inechite.

Instalații termice și de ventilații (HVAC)

Situatie existenta:

Instalatiile interioare de incalzire pentru cladire sunt alimentate cu agent termic (apa calda 90/70°C) de la o centrala termica existenta. Incalzirea incaperilor se realizeaza cu corpuri de incalzire statice (radiatoare de otel cu diferite tipuri si dimensiuni). Corpurile de incalzire sunt intr-o stare de coroziune.

Ca urmare a situației prezentate este necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilelor cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumului energetic pentru încălzire, în condițiile



asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale atât a instalațiilor cât și a interiorului clădirii precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localității.

Ca urmare a concluziilor expertizei tehnice nu sunt necesare lucrări de consolidare la structura de rezistență.

2.3. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Se reabilitează clădirea existentă (din punct de vedere structural, arhitectură, instalații, amenajări de exterior) și se amenajează o clădire

- sigură din punct de vedere structural,
- eficientă din punct de vedere energetic,
- plăcută din punct de vedere arhitectural (estetic, cromatic, texturi și materiale nou propuse)

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului prin studiul geotehnic

Orașul Rădăuți este situat în partea central sud-estică a Depresiunii Rădăuților, vatra sa fiind așezată în unghiul de confluență al râului Suceava cu afluentul său Sucevița. Această depresiune face parte din unitatea mai mare a Podișului Piemontan, care podiș, la rândul său, este subunitatea care "se dezvoltă sub forma unei fâșii, relativ înguste și inegale, în lungul contactului vestic al Podișului Moldovei cu Obcinele Bucovinei și Subcarpații Moldovei" (Al. Ungureanu, 1993).

Depresiunea Rădăuților este considerată a fi o depresiune piemontană de contact, fiind formată de râul Suceava și afluenții acestuia ce coboară din Obcina Mare. Evoluția acestor râuri a influențat decisiv condițiile geomorfologice ale zonei, ea punându-și "amprenta asupra reliefului din depresiune și în mod indirect și asupra dezvoltării așezărilor umane" (C. Iatu, 2002).

Fiind situată la nord-vest de podișul Sucevei, Depresiunea Rădăuților are o suprafață de circa 627 km², ocupând sectorul median al râului Suceava, pe direcția NV – SE întinzându-se 35 km, între satele Straja și Milișăuți, iar în direcția V – E, între satele Marginea și Dornești, 20 km. Este delimitată de granița cu Ucraina la nord, spre care are o oarecare deschidere fizico-geografică, Podișul Dragomimei la est, de masivul Ciungi la sud și Obcinele Bucovinei la vest (C. Iatu, 2002). Șesul depresiunii este plan, cu o pantă generală aproape constantă pe direcția NNV spre SSV, având valoarea medie de 2‰. Activitatea râurilor Sucevița și Toplița a dus, în timp, la formarea unui vast con de dejecție. Municipiul Rădăuți se grefează pe cadrul geomorfologic creat de această formă a reliefului de acumulare, la o altitudine cuprinsă aproximativ între 360 – 380 m.

b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Municipiul Rădăuți se situează în teritoriu, în depresiunea piemontană a podișului Sucevei, având un relief relativ plan cu pânza freatică la mică adâncime. Aria de influență a municipiului Rădăuți se extinde asupra așezărilor rurale situate pe cursul superior al râului Suceava, continuând cu cele din Depresiunea Rădăuților până la Milișăuți, precum și cele din zona montană a Obcinilor Bucovinei (Putna și Sucevița) în cadrul rețelei de localități urbane din județul Suceava, orașul Rădăuți ocupă locul al doilea, împreună cu orașul Fălticeni, în ceea ce privește dezvoltarea urbanistică și economico-socială.

Dezvoltarea orașului a avut o evoluție necontrolată în prima parte a existenței sale, primul început de urbanizare apare în secolul XVIII în zona centrală, prin parcelările făcute de austrieci, iar partea nordică, care a fost arealul locuit de români s-a dezvoltat ca țesut de tip rural, cu străzi întortocheate, majoritatea păstrându-se și astăzi. În 1930 Rădăuți este declarat oraș, dezvoltarea lui având loc într-o evoluție firească și echilibrată, cu relații benefice în progresul general al localităților rurale din zonă.

Municipiul Rădăuți este situat în partea nordică a județului Suceava, la o distanță de 37 km de orașul Suceava, învecinându-se:

- la nord cu comuna Frătăuții Vechi
- la sud cu comuna Volovaț
- la est cu comunele Dornești și Satul Mare
- la vest cu comuna Horodnicul de Sus

Municipiul Rădăuți se află la o intersecție de drumuri care îi asigură legătura cu localitățile din cadrul depresiunii cu același nume, cât și către altele din afară. Din oraș pornesc radial mai multe drumuri. Astfel, spre Dornești și mai departe spre Siret



(19 km), DN 17A asigură o legătură apropiată cu DN 2 (E 85), care pornește de la Marea Baltică spre Peninsula Balcanică. Același drum DN 17A, spre vest, trece peste Obcine, ajunge la Campulung Moldovenesc (75 km), unde se întâlnește cu DN 17, respectiv E 571 (care leagă Europa Centrală de nordul Moldovei), deci un alt drum de importanță internațională. Pe teritoriul țării DN 17 A face legătura între Siret– Radauti– Sucevița– Câmpulung Moldovenesc. Legătura cu Putna (32 km) este asigurată prin drumul DN 2H care unește centrul orașului cu localitatea Horodnicul de Jos. În direcție opusă, același drum continuă prin Bădeuți până la intersecția cu DN 2 (36 Km).

Drumul DJ 178C traversează orașul de la SV (localitatea Volovăț) spre N (Fratauti), asigurând mai departe legătura cu comunele din bazinul superior al Sucevei. Acest drum asigură accesul spre manastirile Arbore (15 km) și Solca (19 km) în direcția Volovăț (5 km). Orașul Rădăuți se află la numai 9 km de magistrala feroviară 500 București Nord - Vicsani (punct feroviar de graniță), deoarece la Dornești se desprinde o linie ferată ce trece prin orașul Rădăuți și se continuă spre Putna, pe valea superioară a râului Suceava, până la Nisipitu. În vederea identificării și asigurării posibilităților de dezvoltare a localităților, se impune o studiere atentă în scopul propunerii unui intravilan corespunzător și a unor variante care să suporte unele extinderi în etapele ulterioare.

Date seismice și climatice

Clima ce caracterizează Depresiunea Rădăuților este temperat continentală cu nuanțe excesive. Dealtfel, clima Podișului Piemontan în general, și a Rădăuților în special, este relativ umedă și răcoroasă față de celelalte subunități ale Podișului Moldovei, temperatura lunii celei mai calde nedeșăind 20°C, datorită deschiderii relative către nord, pe unde masele de aer baltice pătrund ușor. Principalii centri de acțiune atmosferică care determină anumite stări de vreme în partea aceasta a țării sunt anticlonul asiatic cu mase de aer uscat și mai mult anticlonul atlantic cu mase de aer umed, circulația la sol canalizându-se, însă, în lungul văii Sucevei. Orașul Rădăuți, însă, beneficiază de o oarecare favorabilitate climatică indusă de orientarea depresiunii pe direcția NV – SE, prezența suprafețelor ocupate de apă și densitatea mai mare a locuințelor, specifică orașelor. Acestea fac ca orașul Rădăuți să fie caracterizat, astfel, de un climat temperat continental moderat. Temperatura și regimul termic Temperatura medie anuală la stația meteorologică Rădăuți este de 7,7 °C. Iernile sunt reci cu temperaturi medii de - 3 °C, iar verile moderate, cu temperaturi de 17,5 °C. Astfel, Rădăuți este considerat polul frigului din Podișul Sucevei, de multe ori înregistrându-se chiar cele mai scăzute temperaturi din țară. Media celei mai calde luni, iulie, este de 18,4 °C, iar a lunii februarie (cea mai rece) este de - 3°C, atingându-se o amplitudine medie anuală de 21,4 °C.

Temperatura maximă absolută înregistrată la Rădăuți a fost de + 37,7 °C, iar cea mai scăzută a fost - 32,5 °C, amplitudinea astfel creată fiind de 70,2°C. Temperatura medie zilnică trece de 0°C în general în una din zilele perioadei 1 – 11 martie și coboară sub 0°C după 1 decembrie. Înghețul reprezintă o particularitate relevantă a regimului termic pusă în evidență de scăderea temperaturii aerului sub 0°C. În timpul anului, frecvența cea mai mare a înghețului se semnalează iarna. Data producerii primului îngheț poate să fie la sfârșitul lunii noiembrie, iar a ultimului îngheț în prima jumătate a lunii aprilie. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de 140 – 180. Parametrii climatici pe baza cărora se determină perioadele de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice sunt data de apariție a primului îngheț (toamna/iarna) și cea de apariție a ultimului îngheț (primăvara). Utilizând seria climatică de referință (1961- 1990), pentru orașul Rădăuți valorile acestor parametri climatici sunt: * Data de apariție a primului îngheț - media: 28 octombrie - cel mai timpuriu: 27 septembrie - cel mai târziu: 19 noiembrie * Data de apariție a ultimului îngheț - media: 7 aprilie - cel mai timpuriu: 6 martie - cel mai târziu: 22 mai Începând din luna mai până în noiembrie temperatura medie lunară depășește 10 °C, pentru un număr de 160 – 180 zile/an. Temperatura depășește pragul de 5 °C la 1 aprilie, 10 °C în intervalul 21 aprilie – 1 mai, și coboară din nou sub 10 °C în intervalul 1 octombrie – 11 noiembrie.

Zonarea seismică

Seismic, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

Conform prevederilor normativului P100/1-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenuluiag = 0,20;
- perioada de colțTc = 0,7 sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara Msk



d) Studii de teren

În urma cartărilor s-a stabilit următoarea succesiune de strate:

- sol vegetal și umplutură antropică;
- argila prăfoasă, plastic vârtoasă;
-

Valori geotehnice pentru argilă prăfoasă, plastic vârtoasă:

- Greutatea volumetrică naturală = 23,72 KN/m³
- Greutatea volumetrică uscată = 18,72 KN/m³
- Umiditatea naturală W = 24%;
- Porozitatea : 42,43 %;
- Indicele de porozitate e = 0,74;

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

Sisteme de fundare recomandate pentru amplasamentul analizat:

- calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 - Pcr;

cota de fundare

(m)	latime fundatie (m)	Ppl (kPa)
- 1,50	0.50	160

La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Instalații sanitare

Situație existentă:

Alimentarea cu apă potabilă se face prin racordul existent la sistemul edilitar de apă al localității. Apele menajere uzate sunt colectate și direcționate cu ajutorul instalațiilor interioare și deversate în rețeaua edilitară existentă în zona. Instalațiile sanitare sunt degradate.

Instalații electrice.

Situație existentă:

Cladirea este racordată la rețeaua de electricitate din zona. Bransamentul existent nu este dimensionat corespunzător noilor cerințe de confort. Instalația de iluminat este realizată cu corpuri de iluminat fluorescente, ceea ce duce la un consum mare de energie. Cablurile existente sunt din aluminiu și sunt învechite.

Instalații termice și de ventilații (HVAC)

Situație existentă:

Instalațiile interioare de încălzire pentru clădire sunt alimentate cu agent termic (apă caldă 90/70°C) de la rețeaua centralizată a Mun. Rădăuți. Încălzirea încăperilor se realizează cu corpuri de încălzire statice (radiatoare de oțel cu diferite tipuri și dimensiuni). Corpurile de încălzire sunt într-o stare de coroziune.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune



Conform extrasului de carte funciara Imobilele notate cu nr. Cadastral 58474-C1 se afla in proprietatea Municipiului Radauti-Domeniu Public.

b) Destinația construcției existente

Invatamant 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

Conf. PUG Mun. Radauti amplasaentul se afla in UTR 15- Zona de locuinte individuale si functiuni complementare, regim de inaltime P, P+2E.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) Categoria și clasa de importanță

Imobilul este situat în Jud.Suceava, Mun. Radauti

Conform P100-1/2013, clădirea și amplasamentul au următoarele caracteristici:

- accelerația terenului $a_g = 0.20g$;
- perioada de colț $T_c = 0.7$ sec;
- clasa de importanță III cu $\gamma = 1.2$;
- categoria de importanță este "C"

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Conform datelor furnizate imobilele existente au fost construite in jurul anilor 1917.

e) Suprafața construită desfășurată

STRUCTURA FUNCIONALĂ

REGIM TEHNIC EXISTENT

A amplasament	= 1.395,00 mp
A_c	= 232,00 mp
A_{cd}	= 672,00 mp
Regim de Inaltime:	- S+P+1E -
P.O.T. existent	= 20,51 %
C.U.T. existent	= 0,392

f) Valoarea de inventar a construcțiilor

Conform beneficiar

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Nu este cazul.

3.4 Analiza stării construcțiilor, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau a auditului energetic

Structura de rezistență – clădirea necesită reparatii locale .

La imobilul existent instalații locale evidențiate (electrice, de curenți slabi, termice se desfac/ demontează, deoarece sunt într-o stare de degradare

Rețele edilitare – Alimentarea cu agent termic de la rețeaua centralizata de face prin sisteme inechite necesitand reabilitarea acestora.

Audit energetic– documentul specific atașat recomandă reabilitarea clădirii existente în ansamblu cu scopul eficientizării termice și economice de exploatare.

În ansamblu sunt necesare lucrări noi de reabilitare în funcție de specialitate.



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

SPECIALITATEA ARHITECTURĂ

Imobilul studiat cu un regim de înălțime de S+P+1E are funcțiunea de birouri administrative.

La nivelul subsolului regăsim holul cu casa scării, patru spații de arhivă, un grup sanitar, două spații tehnice și două spații de depozitare.

La nivelul parterului regăsim holul central ce face legătura cu cele 6 birouri, recepția cu grup sanitar și vestiar și grupurile sanitare diferențiate pe sexe. Accesul principal în imobil se realizează de pe două laturi: Nord - de pe terasa de acces și Est - unde avem și rampa de acces persoane cu dizabilități de pe terasa acoperită.

La nivelul etajului regăsim holul central ce face legătura către un număr de 3 birouri, o sală de ședințe, un șas și grupurile sanitare diferențiate pe sexe. Din hol avem și scara de acces spre pod.

Accesul în clădire: se realizează de pe două laturi pentru nivelul parterului, iar pentru subsol este prevăzută o intrare exterioară (cota -1,30cm) în hol, iar al doilea acces este direct din holul situat la parter printr-o scară de beton armat.

Trotuare existente : sunt din dale de beton cu zone de discontinuitate și degradări

Circulația pe verticală se realizează prin două scări din beton armat monolit între subsol și parter , între parter-etaj cât și între etaj - pod se face prin două scări din lemn.

Inchideri exterioare existente : zidărie 60 cm la subsol, zidărie 45 cm parter, zidărie 40 cm etaj ;

Tamplărie existentă : tamplărie din lemn cu două foi de sticlă ;

Compartimentări interioare existente : zidărie din cărămidă de 45, 40, 30 cm și 10 cm ;

Pardoseli existente : gresie antiderapantă (zona de holuri și grupuri sanitare), parchet (zona de birouri), mozaic (zona de subsol)

Sarpanta existentă: este realizată din bari de lemn;

Invelitoare existentă: țiglă ceramică ;

SPECIALITATEA REZISTENȚĂ

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Infrastructura

Fundațiile sunt continue din zidărie de piatră și cărămidă plină. Diafragmele de la nivelul subsolului sunt executate de asemeni din diafragme de zidărie de cărămidă și piatră. Planșelul peste subsol este realizat din beton armat.

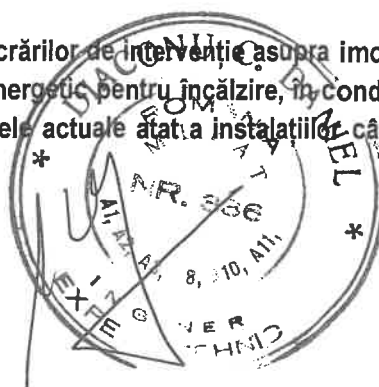
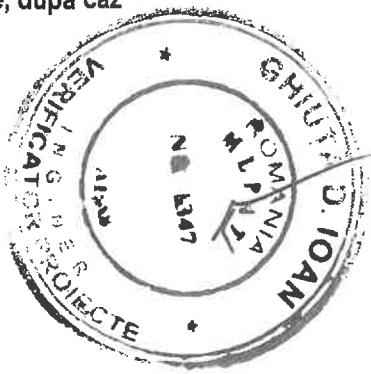
Suprastructura

Suprastructura executată din diafragme de zidărie de cărămidă plină și planșee din lemn. Circulația pe verticală este asigurată cu ajutorul unor scări din lemn pentru accesul la etaj și pod iar accesul de la parter la subsol se face prin

Ca urmare a situației prezentate este necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilelor cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumului energetic pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale atât a instalațiilor cât și a interiorului clădirii precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localității.

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

a) Clasa de risc seismic

Clasele de risc seismic asociate indicatorilor R_3 au fost coroborate cu clasele de risc seismic apreciate la evaluarea calitativă a indicatorilor R_1 și R_2 , rezultând și justificând astfel deciziile de încadrare finală a construcțiilor în clasa de risc seismic R_{sIII}

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Având în vedere datele rezultate în urma inspectării construcțiilor și a calculelor efectuate, construcțiile au fost încadrate în III de risc seismic.

Soluția 1 maximală:

- Realizarea de cămășuri la nivelul fundațiilor și diaframelor de zidărie de cărămidă / piatră de la nivelul subsolului;
- Consolidarea structurii de rezistență prin introducerea de stâlpișori (pilaștri) la toate intersecțiile de pereți și bordarea golurilor de uși/ferestre cu suprafața mai mare de 2,5m²;
- Desfacerea planșeelor din lemn și înlocuirea acestora cu planșee noi din beton armat monolit
- Desfacerea scărilor din lemn și înlocuirea cu scări noi din beton armat monolit;
- Înlocuirea cărămizilor degradate și/sau dislocuite prin rezidire cu elemente având aceleași caracteristici fizico-mecanice;
- Injectarea fisurilor cu mortar fluid M100;
- Desfacerea și refacerea șarpantei din lemn;
- Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ;
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vată minerală de 15 cm și protejarea acesteia cu un strat de tencuială subțire de 5-10mm ;
- Înlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC
- Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm,
- Termoizolarea intradosului plăcii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;
- Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vată minerală bazaltică de 20cm ;
- Termoizolarea șarpantei (între capriori) cu vată minerală bazaltică de 15 cm ;
- Se propune montarea de panouri fotovoltaice;

Soluția 2 minimală:

- Repararea planșeelor din lemn
- Desfacerea și refacerea șarpantei din lemn;
- Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ;
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vată minerală de 15 cm și protejarea acesteia cu un strat de tencuială subțire de 5-10mm ;
- Înlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC
- Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm,
- Termoizolarea intradosului plăcii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;
- Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vată minerală bazaltică de 20cm ;
- Termoizolarea șarpantei (între capriori) cu vată minerală bazaltică de 15 cm ;
- Se propune montarea de panouri fotovoltaice;





c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Structura de rezistență.

Soluția 2 minimală:

- Repararea planșeelor din lemn
- Desfacerea și refacerea șarpantei din lemn;
- Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ;
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acesteia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm ;
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC
- Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm,
- Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;
- Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm ;
- Termoizolarea sarpantei (intre capriori) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ;
- Se propune montarea de panouri fotovoltaice;

Audit energetic.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Expertiza tehnică aferentă structurii de rezistență propune ca soluție de intervenție, pentru obiectivul prezent pe amplasament, soluția minimală motivând costurile mai scăzute și timpul redus de execuție în comparație cu soluția maximală. Totodată, trebuie considerat faptul că propunerea de consolidare se poate completa/modifica în funcție de situația reală identificată pe teren pe parcursul execuției lucrărilor de intervenții când mai pot apărea degradări ce nu a fost posibil a fi evidențiate în faza de Expertiză Tehnică.

Trebuie menționat că prin execuția lucrărilor de intervenție propuse prin soluția minimală, construcția se vor încadra în clasa de risc seismic Rs III

Astfel, ținând cont de recomandările expertului tehnic, a auditorului energetic și în urma discuțiilor cu Beneficiarul, au fost analizate două scenarii/soluții tehnice de intervenție ce îmbunătățesc situația actuală

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

5.1 Soluții tehnice valabile pentru oricare dintre cele două Scenarii tehnico-economice considerate din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic

5.2 SCENARUL 1 – variantă minimală

Arhitectura

DESCRIEREA SOLUTIEI

Se propune reabilitarea clădirii existente după cum urmează:

Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ;

Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acesteia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm

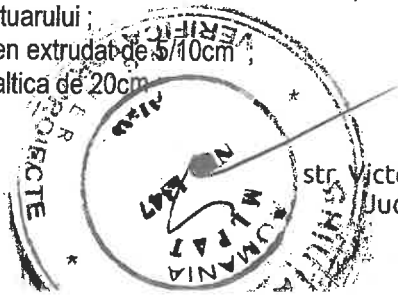
Desfacerea anumitor elemente de sarpanta pentru a putea fi posibila continuitatea termosistemului pe avelopanta.

Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC/aluminiu cu 5 camere si cu geam termoizolant triplu. NOE si tamplaria se va monta cat mai aproape de noul termosistem. Montajul se va face pe zidaria existenta.

Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm, inclusiv continuarea acestuia la o dimensiune de 30 cm sub cota trotuarului ;

Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;

Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm





Termoizolarea sarpantei (intre capriori) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ;
Ignifugarea elementelor din lemn ;
Montarea unui sistem BEMS in vederea eficientizarii consumului de energie ;
Se propune montarea de panouri fotovoltaice;

Structura

SITUATIE PROPUA

Conform expertizei tehnice intocmite, sunt necesare masuri de reparatii la nivelul structurii de rezistenta ce constau in:
Se vor realiza lucrari de reparatii la nivelul plinseelor de lemn si inlocuirea sarpantei din lemn .

• Instalatii

- Sediul SPCLEP

INSTALATII ELECTRICE

- Structura constructiva: S+P+E
- Destinatie: administrativa

Cladirea este racordata la rețeaua de electricitate din zona. Bransamentul existent nu este dimensionat corespunzător noilor cerințe de confort. Instalația de iluminat este realizată cu corpuri de iluminat fluorescente, ceea ce duce la un consum mare de energie. Cablurile existente sunt din aluminiu și sunt învechite.

Se vor monta panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru asigurarea a până la 30 % din consumul necesar de energie electrică. Se vor înlocui corpurile de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (tehnologie LED) montate aplicat, rețeaua electrică va fi refăcută, astfel încât să reziste noilor consumatori. Se va asigura iluminatul de siguranță în conformitate cu I7/2011 cu modificările ulterioare.

Baza de calcul pentru instalații electrice (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi, grad de iluminare natural, dotări tehnice etc.) :

- puterea instalată de calcul : $P_i = 28,00 \text{ kW}$
- coeficient de încărcare calculat : $C_c = 0.60$
- puterea reală de calcul : $P_a = 16.80 \text{ kW}$

SOLUTIILE PROIECTULUI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Construcția este racordată la rețeaua electrică de 400V/230V - 50Hz a localității până la Blocul de măsură și protecție monofazat în conformitate cu Avizul de Racordare emis de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice.

Se propune echiparea clădirii cu un sistem fotovoltaic cu capacitatea de 5kW . Sistemul va fi on-grid și va avea toate componentele necesare pentru montare și funcționare (panouri, suporturi, cablaje, tablou electric cu siguranțe, invertor):

Panou solar fotovoltaic monocristalin-10 BUCATI

Tip panou solar	monocristalin
Putere (W)	500
Lungime(mm)	1765
Latime(mm)	1088
Adancime(mm)	40
Material	sticla/aluminiu
Numar celule	120[2x(10x6)]
Eficiența celule	20.3%
Grad de protecție	IP68 – 3 diode bypass
Temperaturi de lucru	intre -40 pana la +85
Greutate	21.1

Invertor trifazat on grid -1 BUCATA

CONSUM 5000W



CURRENT NOMINAL 15A
DIMENSIUNI 2094X1134X35MM
EFICIENTA MAXIMA 98.4 PROCENTE
GARANTIE 2 ANI
GRAD PROTECTIE IP68
GREUTATE 26.3KG
MATERIAL SILICON POLICRISTALIN
MONITORIZARE CURENT REZIDUAL DA
MONITORIZARE IZOLATIE DA
NUMAR CELULE 6X22
PRODUCATOR JA SOLAR
PROTECT POLARITATE INVERSA CC DA
PROTECTIE ANTI-INSULA DA
PROTECTIE SCURTCIRCUIT CA DA
PROTECTIE SUPRACURENT CA DA
PROTECTIE SUPRAINCALZIRE DA
REZISTENTA VANT 2400 PA
TEMPERATURA OPERARE -40 / +85 C
TIP PANOU MONOFACIAL
TIP PRODUS KIT FOTOVOLTAIC
UMIDITATE OPERARE INTRE 0 SI 100RH

TABLOU ELECTRIC SUPPORTI DE PRINDERE CABLURI

BMS este sistemul informatic de control, instalat în interiorul clădirilor, cu ajutorul căruia se controlează și monitorizează funcționarea echipamentelor.

Sistemul BMS pentru cladire v-a integra:

- Instalatiile de incalzire , pompa de caldura.
- Sistemul de iluminat
- Contorizarile electrice si termice
- Tabloul general de distributie si tabloul centralei termice
- Monitorizarea functionarii pompei de caldura
- Interfatarea cu sistemele de efracție, control acces

DISTRIBUTIA INTERIOARA

Rețeaua de distribuție interioara se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru intreaga schema).

Tabloul de distribuție TG este alimentat de BMPT, prin intr-o coloana electrica din cablu de Cu cu izolație si manta din PVC tip CYABY 5*10mp.

Tabloul utilizat este realizat din materiale necombustibile, cu capac transparent si se va monta la parter in holul imobilului.

Montarea tabloului de distribuție TG se face aparent pe perete, respectandu-se prevederile Normativului I7 - 2011. De la tabloul de distributie TG se alimenteaza circuitele de iluminat si prize si tablourile locale.

Distribuția la consumatori pe traseele interioare se face cu cabluri Cyf protejate in tub de protecție montate aparent sau ingorpat.



Se vor respecta prevederile art. 3.0.3.7 /I7/2011 conform caruia montarea în contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc și cu întârziere la propagarea flăcării (definite conform NTE 007/08/00), tuburi și plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) și echipamente electrice cu grad de protecție minim IP 54. și 3.0.3.8 din același normativ, montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP 54 se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi:

- straturi de tencuială de min. 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalație electrică;
- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile față de elementul combustibil;

Măsurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplică atât la montarea aparentă cât și la montarea sub tencuială a elementelor de instalație electrice.

Dimensiunile conductoarelor și echipamentelor de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice, pe baza de calcul.

INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINAT

Se prevede asigurarea iluminatului nocturn și a iluminatului complementar.

- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață de tip LED;

- montarea de corpuri de iluminat prevăzute cu senzori de mișcare/prezență, pentru economia de energie în spațiile comune (holuri, casa scării, grupuri sanitare).

Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa lângă fiecare ușă de ieșire, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare schimbare de direcție (art. 7.23.72.din I 7). Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT sau IEȘIRE, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare. Alimentarea corpurilor de iluminat de evacuare se va realiza de la rețea și cu surse autonome, acumulatori minimum 1 oră. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 1 oră. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc.

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului vor fi realizate din corpuri de iluminat cu lampi led și kituri de emergentă cu autonomie min 3 ore. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 3 oră. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță continuarea lucrului vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc. Alimentarea corpurilor de iluminat continuarea lucrului se realizează de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și cu surse autonome, acumulatori minimum 1 oră.

Iluminat de securitate pentru intervenție

Conform prevederilor art. 7.22.6.1. din Normativul I 7/2011, la nivelul locului de montare a tabloului general se va realiza iluminat de securitate pentru intervenție. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru intervenție (tab. 7.23.1.) vor fi de maxim de 5 secunde, iar timpul de funcționare 1 oră.

Iluminat de securitate local

Iluminatul de securitate local este asigurat în zonele de amplasare a echipamentelor cu rol de securitate la incendiu (butoane manuale, stingătoare) Aceste corpuri de iluminat sunt echipate cu acumulatori pentru pornite automata la caderea tensiunii. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat local pentru intervenție (tab. 7.23.1.) vor fi de maxim de 5 secunde, iar timpul de funcționare 1 oră.

Înălțimea de pozare a întreruptoarelor / comutatoarelor este de 0,6... 1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-11.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi conform condițiilor din locul de amplasare, conform I7-11.



Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordeaza obligatoriu conductorul de protectie PE, in cazul in care distanta de la nivelul pardoselii pana la locul de amplasare al corpului de iluminat este mai mica de 2,5m.

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri Cyyf 3x1,5 montate in tuburi de protectie metalice montate ingropat. Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de iluminat intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza tub de protectie metalic.

INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE PRIZE

Instalatiya de prize este împărțită pe circuite monofazate, grupate astfel încât puterea instalată pe circuit să nu depășească 2kW, conform I7-2011.

Pentru echipamentele la care se cere expres aceasta prin normative se prevad circuite individuale pentru fiecare echipament.

Toate prizele sunt de tip cu contact de nul de protecție (simple sau duble), montate ingropat sau aparent in doze de protectie, in functie de locul de amplasare si de natura elementului de constructie pe care se monteaza.

Amplasarea prizelor se va realiza la alegerea beneficiarului, dar nu mai mica de 0,1m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-2011.

Circuitele de prize, pentru prizele de uz general vor fi realizate cu cabluri Cyyf 3x2,5 montate protejate in tuburi de protectie metalice montate ingropat.

Circuitele pentru alimentarea utilajelor vor fi realizate din cablu CYY, vor fi montate aparent pe pat de cabluri sau vor fi montate ingropat in sapa, protejate in tub de protectie, sau pe pat de cabluri.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_n dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA.

INSTALATIA DE PROTECTIE

Pentru protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice prin atingere directa (protectie de baza) s-au luat masuri de izolare a tuturor partilor active aflate in mod normal sub tensiune prin prevederea de carcase izolante pentru toate echipamentele, capace izolante la toate dozele de ramificatie.

Tablourile de distributie sunt astfel construite incat toate partile active aflate in mod normal sub tensiune sunt inaccesibile.

Pentru toate circuitele au fost prevazute elemente de protectie cu protectie diferentia, 30 mA.

Alimentarea tuturor aparatelor electrice se face prin intermediul prizelor cu contact de protectie.

Toate carcusele metalice se leaga la neutrul alimentarii, legat la pamant prin conductorul de protectie PE.

Conductorul de protectie, impreuna cu partea metalica a fridei de bransament se conecteaza la o priza de pamant de protectie cu rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm.

Priza de legare la pamant se va realiza din electrozi de OL Zn 2 1/2", legati cu conductor platband OL Zn 40 x 4 mm.

Priza de pamant se conecteaza la priza de pamant a constructiei, realizata prin unirea elementelor de armatura ale constructiei la nivelul fundatiei.

Pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice s-a prevazut un sistem de paratrasnet cu un dispozitiv de amorsare, montat pe catarg OL Zn, h=2m, ancorat pe invelitoare. Cea 2 coborari de la dispozitivul de amorsare se vor face cu conductor OL Zn 25 x 4 mm, si racordate la priza de impamantare prin prese de separatie.

Pentru protectia la supratensiuni de origine atmosferica a instalatiilor electrice s-a montat in TG descarcator de supratensiuni tip 1. Conform din Normativul I7-2011 pentru diminuarea riscului de incendiu la spatiile analizate este obligatoriu montarea in BMPT a unui dispozitiv de protectie cu curent diferentia rezidual (DDR), avand curentul nominal de functionare cel mult egal cu 300 mA, 100 mA in Tablou general, 30mA si 10 mA pentru consumatori finali.

Alimentarea tuturor aparatelor electrice se face in joasa tensiune 24V.

INSTALATII DE CURENTI SLABI

Cladirea va fi echipata cu instalatii de detectare si semnalizare incendiu, curenti slabi voce-date.

INSTALATII SANITARE

Caracteristicile principale ale constructiilor proiectate:

- Structura constructiva: S+P+1E



Destinație: învățământ

Baza de calcul pentru instalații sanitare (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane, dotări etc.) :

- Clădirea este racordată la rețeaua publică de alimentare cu apă
- Clădirea este racordată la rețeaua publică de canalizare

Se propune înlocuirea instalației sanitare existente care este uzată moral.

SOLUȚIILE PROIECTULUI

Alimentarea cu apă potabilă

Alimentarea cu apă potabilă se face prin racordul existent la sistemul edilitar de apă al localității, constituit de o conductă PEHD Dn 32mm.

- La imobilul care face obiectul prezentei documentații se montează următorii consumatori:
- lavoar cu baterie monocomand: 6 buc.;
- vas closet: 8 buc.;

Instalația interioară de apă potabilă și apa caldă menajeră.

Pentru alimentarea cu apă caldă a grupurilor sanitare s-a propus un boiler termoelectric cu capacitatea de 100l.

Distribuția pe orizontală în interiorul clădirii se face printr-o rețea bitubulară montată îngropat la nivelul subsolului.

Pentru îmbinarea conductelor s-au prevăzut fittinguri pentru țevi din polipropilenă. Preluarea dilatării conductelor montate îngropat se va face prin configurația traseelor alese și prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor și teurilor, de o parte și de alta a acestora.

Racordarea robinetilor de colț pentru reglaj, se va face cu coturi mixte cu flanșe de fixare, montate îngropat în perete.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se va face de elementele de construcție cu brățări și suportii metalici, la distanțe cuprinse între 1-2,5 m.

La trecerile prin pereți și planșee se vor monta țevi de protecție etanșate cu vată minerală și fixate cu mortar de ciment în elementele construcției.

Pe racordurile la obiectele sanitare se vor monta robineti cu sferă și mufe Pn 6 bar, iar pe racordul general s-a prevăzut robinet cu sferă și mufe din alamă nichelată – Pn 6 bar.

Canalizarea apei uzată menajeră

Soluția aleasă pentru canalizare în interiorul construcției este cu conducte din polipropilena ignifugată, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Lavoarul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare. Conducta de evacuare de la lavoar se va racorda la sifonul de pardoseala, pentru a menține garda hidraulică și prevenirea mirosurilor neplăcute.

WC-ul se racordează la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc pe racordul vasului WC.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, coloana se scoate în exteriorul clădirii, unde se montează o căciulă de ventilație.

La baza coloanelor de canalizare se va monta câte o piesă de curățire, după care conductele cămășuite vor fi îngropate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.



Colectoarele vor fi executate din conducte PVC-KG, special destinate rețelelor de canalizare exterioară. Racordul coloanei la colector se va realiza la unghi de 45o, iar schimbările de direcție ale colectorului se vor realiza la unghi de 90 o.

La realizarea instalațiilor sanitare, alimentare cu apă și canalizare se vor respecta prevederile normativului I9 / 2015, indicativul ND 084 / 2003, Normativele C16/1984, C56 / 2002, STAS –urile la care se referă și normele de tehnica și protecție a muncii specifice acestor categorii de lucrări.

Canalizarea exterioară

Cladirea este racordată la o rețea de canalizare.. Colectorul principal este existent și se păstrează.

Apele uzate menajer evacuate vor respecta indicatorii de calitate menționați în normativul NTPA 002/2002 modificat și completat de HG 352/2005:

□	pH	6.5-8.5
□	Materii în suspensie	<350mg/dmc
□	CBO5	<300mg/dmc
□	CCO-Cr	<500mg/dmc
□	Substanțe extractibile	< 30mg/dmc
□	Detergenți sintetici	< 25mg/dmc

Consumatorii care evacuează ape uzate menajer sunt cei enumerați în memoriul de instalații sanitare interioare.

Se vor respecta pantele specificate în documentație și normele în vigoare.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș se realizează prin burlane cu descărcare liberă la nivelul trotuarelor și dirijate spre exteriorul incintei prin pante.

INSTALATII TERMICE

SOLUTIILE PROIECTULUI

Centrala termică este amplasată într-o încăperă special destinată, pe structura din zidărie și beton, amplasată la subsol. Spațiul se va încadra în prevederile normelor în vigoare referitoare la proiectarea și executarea centralelor termice (Normativ I13 / 2015, ISCIR PT C9/ 2010, GP 051/ 2000, P118, normele specifice de tehnica securității și protecția muncii) și ale instrucțiunilor producătorilor.

Caracteristicile centralei termice sunt :

- dimensiuni în plan orizontal : 5.30*2.30 m;
- înălțimea liberă :2.00 m;
- ușa metalică de acces, dimensiuni 0.70 *2.0 m;
- suprafața utilă 13.45mp;

Alimentarea cu agent termic

Pompa de caldura

Unitate externa

Capacitate de încălzire/COP conform EN14511 pentru A2/W35: 45,5 /27,17 kW

Limite de aplicare Circuit de încălzire: 20 până la 60 °C

Încălzire sursă de căldură: -22 până la 35 °C

Capacitate de răcire / EER pentru A35/W18: 55,0 kW/ 2,50

Pierdere de presiune PC la Debit nominal - debit apă încălzire nominală: 0.033 bar

Debit nominal de apă de încălzire: 5.500 l/h

Dimensiuni (WxDxH):1800 x 850 x 2335 mm

Greutate totală: 680 kg

Agent frigorific / Greutate de umplere: R410a / 23.0 kg

Cod tensiune: 3~N/PE/400V/50Hz



Curent de pornire direct/cu starter soft:< 142 / 85A

Unitate interna

Temperatura ambientală: 0 °C - 35 °C

Tensiune de conectare / frecvență: 230V AC / 50 Hz

Putere de intrare: Iesire releu VA: 8 A / 230 V

Interferență radio Intrări Optocupler : 230V AC

Intrări senzori NTC: 2.2kOhm / 25 ° C

Siguranță pentru toate iesirile releului: 6.3 A

Cablu de control conexiune: 230 V (B16)

Senzor conexiune AC: Dimensiuni joasă tensiune(WxHxD)

Interfete: USB 2.0 (numai pentru Stick USB), Ethernet 100 Base-TX (RJ45)

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- || Vase de expansiune pentru puffer, și pompa de caldura cu urmatoarele caracteristici:
- vas cu capacitate : 100 dmc
- Racord :3/4 " ;
- Presiune initiala : 1,5 bar ;
- Presiune maxima de lucru : 10 bar.

Automatizare are in principal rolul de:

- Optimizare a parametrilor de funcționare a instalației;
- Realizare eficientă a curbei de sarcină funcție de variațiile temperaturii exterioare;
- Creșterea gradului de siguranță în exploatare;
- Reducere la minim a necesarului de personal de exploatare;
- Realizare a unui raport optim între confortul termic și prețul de obținere a confortului termic.
- Programul minimal de automatizare;
- Reglarea temperaturii tur spre instalația de încălzire în funcție de temperatura exterioară și diferența de temperatură dintre agentul termic tur și agentul termic retur;
- Comanda de punere în funcțiune și de întrerupere a instalației de ardere, corelat cu comanda pompei de circulație și a pompei de recirculare, funcție de procesul de încălzire.

Echipamentele sistemului de automatizare:

- Panou de comanda;
- Aparatură de măsură și control (termometre, manometre, termostate, presostate etc.) din dotarea pompei de caldura , cu respectarea prevederilor normativului I.13 –2015

Se propune montarea unui puffer cu capacitatea de 1000 l. Acesta va fi montat in depozit deoarece gabaritul sau nu permite montarea in spatiul tehnic.

Instalații termice interioare

Sistemul de încălzire ales pentru spațiile amenajate este cu apă caldă, distribuție bitubulară mixtă și radiatoare din oțel.



Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I 13/2015, normativ care va fi respectat și la punerea în operă a proiectului.

Distribuția pe orizontală se face pornind de la - Pompa de caldura, conductele de tur și cele de retur circulând pe trasee paralele, montate îngropat pe pat de nisip într-un canal special construit.

Conductele tur/ retur se izolează termic cu 3cm spumă de polietilenă (coeficient de conducție termică $\lambda=0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Pentru golirea instalației sunt prevăzute robinete de golire, bazinul de golire fiind racordat la instalația de canalizare.

Conductele de distribuție se execută cu țevi din polipropilena pentru instalații termice.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se face cu brățări, pe console fixate cu dibluri pe perete, conf. I13.

Îmbinarea conductelor se face prin fittinguri specifice tehnologiei adoptate.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetilor automați de aerisire montați la partea cea mai înaltă a sistemului pe conducta de tur și prin robineti manuali de aerisire montați pe fiecare radiator.

INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in birouri au fost prevazute unitati (sisteme) de ventilatie cu recuperare de caldura, cu flux alternativ, avand debitul 60mc/h si 140mc/h. Acestea vor fi montate in peretii exteriori conform indicatiilor producatorului ales si vor fi prevazute cu senzor de CO2, senzor de temperatura, senzor de umiditate, filtru Gw, complet automatizate si prevazute cu telecomanda. S-a optat pentru aceste solutii de ventilatie locala, deoarece o solutie centralizate de ventilatie este dificil de realizat avand in vedere modul constructiv al imobilului.

PUNERE IN FUNCTIUNE, INTRETINERE, EXPLOATARE, SUPRAVEGHERE

Dupa realizarea legaturilor la instalatie, se umple aceasta cu apa dedurizata (conform CSN 077401), se verifica etanseitatea si se aeriseste corect instalatia.

Probele de verificare se vor cexecuta conform prevederilor normativului I 13/2015 astfel:

Proba de presiune: $P_r = 3 \text{ bar}$ timp de 15 min, cu fluid de incercare apa. In timpul probei se vor lua masuri de eliminare a aerului astfel incat sa nu se formeze pungi de aer in pompa de caldura sau pe circuitul de incalzire, se vor blinda armaturile fine si vor fi izolate subansamblele care pot fi deteriorate sau decalibrate. La ridicarea si coborarea presiunii se va face continuu, fara socuri.

Proba la cald : $P_e = 1,5 \text{ bar}$ timp necesar verificarii comportarii instalatiei in conditii de lucru.

Proba de functionare.

Rezultatele probelor se vor inscrie intr-un proces verbal care va fi anexat cartii tehnice a instalatiei.

Este obligatoriu ca la punerea în funcțiune prestatorul de specialitate să instruiască amănunțit beneficiarul în legătura cu următoarele aspecte :

1. Procedura de pornire și de oprire a pompei de caldura în condiții de siguranță prin verificarea în principal a următoarelor elemente :

- alimentarea cu energie electrica cu respectarea polaritatii ;
- alimentarea cu combustibil ;
- alimentarea și încărcarea circuitului de termoficare ;
- robinetul de umplere trebuie sa fie închis ;
- presiunea în instalatie prin citirea manometrului de pe panoul de comanda (1-2 bari).

2. Modul de functionare al pompei si posibilele probleme care pot sa apara. De asemeni vor fi explicate semnificatiile fiecarui buton sau comutator de pe panoul de comanda.

3. Se avertizeaza beneficiarul ca o scadere a presiunii apei în sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata înainte de a folosi din nou pompa de caldura.

4. Se recomanda ca beneficiarul sa recurga cel puțin o data pe an la verificarea functionarii pompei de caldura de catre o persoana autorizata.



5. Se avertizeaza asupra precautiilor împotriva înghetului.
6. Se livreaza cartea pompei de caldura.

La sfârșitul instructajului se semneaza o fisa de punere în functiune, în care acesta semneaza ca si-a însusit modul corect de utilizare al instalatiei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea în functiune, care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea în functiune are dreptul sa refuze punerea în functiune a instalatiei, daca se constata nereguli, si nu va încheia fisa de punere în functiune pâna la remedierea acestora.

Cel care face punerea în functiune nu are obligatia de a corecta erorile de montaj dar își asuma responsabilitatea ca instalatiile corespund din punct de vedere functional si constructiv cu Pompa de caldura aleasa.

Recomandari pentru verificarea anuala

Este obligatoriu ca verificarea tehnica periodica (V.T.P.) pompei sa se faca macar o data la doi ani, conform Ordin 397 din 02.08.2002 privind aprobarea prescriptiei tehnice PT A1-2010

Pentru o buna functionare a pompei de caldura si pentru a prelungi durata de viata, este necesara verificarea sa macar o data pe an de catre o persoana autorizata.

Se recomanda ca aceasta verificare sa se faca înainte de venirea sezonului rece, când pompa va fi utilizata la capacitate maxima.

5.3 SCENARUL 2 – variantă maximală

- **Arhitectura**

-

- **DESCRIEREA SOLUTIEI**

- Se propune reabilitarea cladirii existente dupa cum urmeaza:
- Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ;
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acestuia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm ;
- Desfacerea anumitor elemente de sarpanta pentru a putea fi posibila continuitatea termosistemului pe anvelopanta.
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC/aluminiu cu 5 camere si cu geam termoizolant triplu ; NOTA – tamplaria se va monta cat mai aproape de noul termosistem. Montajul se va face pe zidaria existenta.
- Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm, inclusiv continuarea acestuia la o dimensiune de 30 cm sub cota trotuarului ;
- Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;
- Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm ;
- Termoizolarea sarpantei (intre capriori) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ;
- Ignifugarea elementelor din lemn ;
- Montarea unui sistem BEMS in vederea eficientizarii consumului de energie ;
- Se propune montarea de panouri fotovoltaice ;

- **Structura**

- **SITUATIE PROPUA**

- Realizarea de cămășuiri la nivelul fundațiilor si diafragmelor de zidărie de cărămidă / piatră de la nivelul subsolului;
- Consolidarea structurii de rezistență prin introducerea de stâlpișori (pilaștri) la toate intersecțiile de pereți și bordarea golurilor de uși/ferestre cu suprafața mai mare de 2,5m²;
- Desfacerea planșeelor din lemn si inlocuirea acestora cu planșee noi din beton armat monolit
- Desfacerea scărilor din lemn și inlocuirea cu scări noi din beton armat monolit;
- Înlocuirea cărămizilor degradate și/sau dislocuite prin rezidire cu elemente având aceleași caracteristici fizico-mecanice;
- Injectarea fisurilor cu mortar fluid M100;
- Desfacerea și refacerea sarpantei din lemn;





- **Instalatii**

- Sediul SPCLEP

INSTALATII ELECTRICE

- Structura constructiva: S+P+E
- Destinatie: administrativa

Cladirea este racordata la rețeaua de electricitate din zona. Bransamentul existent nu este dimensionat corespunzător noilor cerințe de confort. Instalația de iluminat este realizată cu corpuri de iluminat fluorescente, ceea ce duce la un consum mare de energie. Cablurile existente sunt din aluminiu și sunt învechite.

Se vor monta panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru asigurarea a până la 30 % din consumul necesar de energie electrică. Se vor înlocui corpurile de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață (tehnologie LED) montate aplicat, rețeaua electrică va fi refăcută, astfel încât să reziste noilor consumatori. Se va asigura iluminatul de siguranță în conformitate cu I7/2011 cu modificările ulterioare.

Baza de calcul pentru instalații electrice (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi, grad de iluminare natural, dotări tehnice etc.):

- puterea instalată de calcul : $P_i = 28,00 \text{ kW}$
- coeficient de încărcare calculat : $C_c = 0.60$
- puterea reală de calcul : $P_a = 16.80 \text{ kW}$

SOLUȚIILE PROIECTULUI

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Construcția este racordată la rețeaua electrică de 400V/230V - 50Hz a localității până la Blocul de măsură și protecție monofazat în conformitate cu Avizul de Racordare emis de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice.

Se propune echiparea clădirii cu un sistem fotovoltaic cu capacitatea de 5kW. Sistemul va fi on-grid și va avea toate componentele necesare pentru montare și funcționare (panouri, suporturi, cablaj, tablou electric cu siguranțe, invertor):

Panou solar fotovoltaic monocristalin-10 BUCATI

Tip panou solar	monocristalin
Putere (W)	500
Lungime(mm)	1765
Latime(mm)	1088
Adâncime(mm)	40
Material	sticlă/aluminiu
Număr celule	120[2x(10x6)]
Eficiența celule	20.3%
Grad de protecție	IP68 – 3 diode bypass
Temperaturi de lucru	între -40 până la +85
Greutate	21.1

Invertor trifazat on grid -1 BUCATA

CONSUM	5000W
CURENT NOMINAL	15A
DIMENSIUNI	2094X1134X35MM
EFICIENȚA MAXIMĂ	98.4 PROCENTE
GARANȚIE	2 ANI
GRAD PROTECTIE	IP68
GREUTATE	26.3KG
MATERIAL	SILICON POLICRISTALIN
MONITORIZARE CURENT REZIDUAL	DA



MONITORIZARE IZOLATIE DA
NUMAR CELULE 6X22
PRODUCATOR JA SOLAR
PROTECT POLARITATE INVERSA CC DA
PROTECTIE ANTI-INSULA DA
PROTECTIE SCURTCIRCUIT CA DA
PROTECTIE SUPRACURRENT CA DA
PROTECTIE SUPRAINCALZIRE DA
REZISTENTA VANT 2400 PA
TEMPERATURA OPERARE -40 / +85 C
TIP PANOU MONOFACIAL
TIP PRODUS KIT FOTOVOLTAIC
UMIDITATE OPERARE INTRE 0 SI 100RH

TABLOU ELECTRIC
SUPPORTI DE PRINDERE
CABLURI

BMS este sistemul informatic de control, instalat în interiorul clădirilor, cu ajutorul căruia se controlează și monitorizează funcționarea echipamentelor.

Sistemul BMS pentru cladire v-a integra:

- Instalatiile de incalzire , pompa de caldura.
- Sistemul de iluminat
- Contorizarile electrice si termice
- Tabloul general de distributie si tabloul centralei termice
- Monitorizarea functionarii pompei de caldura
- Interfatarea cu sistemele de efracție, control acces

DISTRIBUTIA INTERIOARA

Rețeaua de distribuție interioara se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru intreaga schema).

Tabloul de distribuție TG este alimentat de BMPT, prin intr-o coloana electrica din cablu de Cu cu izolatie si manta din PVC tip CYABY 5*10mp.

Tabloul utilizat este realizat din materiale necombustibile, cu capac transparent si se va monta la parter in holul imobilului.

Montarea tabloului de distribuție TG se face aparent pe perete, respectandu-se prevederile Normativului I7 - 2011. De la tabloul de distributie TG se alimenteaza circuitele de iluminat si prize si tablourile locale.

Distribuția la consumatori pe traseele interioare se face cu cabluri Cyyf protejate in tub de protecție montate aparent sau ingorpat.

Se vor respecta prevederile art. 3.0.3.7 /I7/2011 conform caruia montarea in contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru cabluri rezistente la foc si cu întârziere la propagarea flacarii (definite conform NTE 007/08/00), tuburi si plinte metalice sau din materiale plastice (omologate pentru montare pe materiale combustibile) si echipamente electrice cu grad de protectie minim IP 54. si 3.0.3.8 din acelasi normativ, montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protectie inferior IP 54 se face interpunand materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil sau elementele de distantare care pot fi:

- straturi de tencuiala de min. 1 cm grosime sau placi din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o latime care depaseste cu cel putin 3 cm pe toate laturile elementul de instalatie electrica;



- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile față de elementul combustibil;

Măsurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplică atât la montarea aparentă cât și la montarea sub tencuiala a elementelor de instalație electrice.

Dimensiunile conductoarelor și echipamentelor de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice, pe baza de calcul.

INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINAT

Se prevede asigurarea iluminatului nocturn și a iluminatului complementar.

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață de tip LED;

- montarea de corpuri de iluminat prevăzute cu senzori de mișcare/prezență, pentru economia de energie în spațiile comune (holuri, casa scării, grupuri sanitare).

Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa lângă fiecare ușă de ieșire, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare schimbare de direcție (art. 7.23.72.din I 7). Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT sau IEȘIRE, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare. Alimentarea corpurilor de iluminat de evacuare se va realiza de la rețea și cu surse autonome, acumulatori minimum 1 oră. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 1 oră. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc.

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului vor fi realizate din corpuri de iluminat cu lampi led și kituri de urgență cu autonomie min 3 ore. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 3 oră. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță continuarea lucrului vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc. Alimentare corpurilor de iluminat continuarea lucrului se realizează de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și cu surse autonome, acumulatori minimum 1 oră.

Iluminat de securitate pentru intervenție

Conform prevederilor art. 7.22.6.1. din Normativul I 7/2011, la nivelul locului de montare a tabloului general se va realiza iluminat de securitate pentru intervenție. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru intervenție (tab. 7.23.1.) vor fi de maxim de 5 secunde, iar timpul de funcționare 1 oră.

Iluminat de securitate local

Iluminatul de securitate local este asigurat în zonele de amplasare a echipamentelor cu rol de securitate la incendiu (butoane manuale, stingătoare). Aceste corpuri de iluminat sunt echipate cu acumulatori pentru pornite automata la caderea tensiunii. Timpii de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat local pentru intervenție (tab. 7.23.1.) vor fi de maxim de 5 secunde, iar timpul de funcționare 1 oră.

Înălțimea de pozare a întreruptoarelor / comutatoarelor este de 0,6... 1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-11.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi conform condițiilor din locul de amplasare, conform I7-11.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordează obligatoriu conductorul de protecție PE, în cazul în care distanța de la nivelul pardoselii până la locul de amplasare al corpului de iluminat este mai mică de 2,5m.

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri Cyf 3x1,5 montate în tuburi de protecție metalice montate îngropat. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intra în contact cu elemente combustibile se utilizează tub de protecție metalic.

INSTALATIA ELECTRICA PENTRU CIRCUITELE DE PRIZE

Instalația de prize este împărțită pe circuite monofazate, grupate astfel încât puterea instalată pe circuit să nu depășească 2kW, conform I7-2011.

Pentru echipamentele la care se cere expres aceasta prin normative se prevad circuite individuale pentru fiecare echipament.



Toate prizele sunt de tip cu contact de nul de protecție (simple sau duble), montate îngropat sau aparent în doze de protecție, în funcție de locul de amplasare și de natura elementului de construcție pe care se montează.

Amplasarea prizelor se va realiza la alegerea beneficiarului, dar nu mai mică de 0,1m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-2011.

Circuitele de prize, pentru prizele de uz general vor fi realizate cu cabluri Cyyf 3x2,5 montate protejate în tuburi de protecție metalice montate îngropat.

Circuitele pentru alimentarea utilajelor vor fi realizate din cablu CYY, vor fi montate aparent pe pat de cabluri sau vor fi montate îngropat în șapa, protejate în tub de protecție, sau pe pat de cabluri.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA.

INSTALATIA DE PROTECTIE

Pentru protecția utilizatorilor împotriva socurilor electrice prin atingere directă (protecție de bază) s-au luat măsuri de izolare a tuturor partilor active aflate în mod normal sub tensiune prin prevederea de carcase izolante pentru toate echipamentele, capace izolante la toate dozele de ramificație.

Tablourile de distribuție sunt astfel construite încât toate partile active aflate în mod normal sub tensiune sunt inaccesibile.

Pentru toate circuitele au fost prevăzute elemente de protecție cu protecție diferențială, 30 mA.

Alimentarea tuturor aparatelor electrice se face prin intermediul prizelor cu contact de protecție.

Toate carcusele metalice se leagă la neutrul alimentării, legat la pământ prin conductorul de protecție PE.

Conductorul de protecție, împreună cu partea metalică a fridei de bransament se conectează la o priză de pământ de protecție cu rezistența de dispersie de maxim 1 Ohm.

Priza de legare la pământ se va realiza din electrozi de OL Zn 2 1/2", legați cu conductor platband OL Zn 40 x 4 mm.

Priza de pământ se conectează la priza de pământ a construcției, realizată prin unirea elementelor de armatură ale construcției la nivelul fundației.

Pentru protecția împotriva descărcărilor atmosferice s-a prevăzut un sistem de paratrăsnet cu un dispozitiv de amorsare, montat pe catarg OL Zn, h=2m, ancorat pe învelitoare. Căla 2 coborări de la dispozitivul de amorsare se vor face cu conductor OL Zn 25 x 4 mm, și racordate la priza de împământare prin piese de separație.

Pentru protecția la supratensiuni de origine atmosferică a instalațiilor electrice s-a montat în TG descarcător de supratensiuni tip 1. Conform din Normativul I7-2011 pentru diminuarea riscului de incendiu la spațiile analizate este obligatoriu montarea în BMPT a unui dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) având curentul nominal de funcționare cel mult egal cu 300 mA, 100 mA în Tablou general, 30mA și 10 mA pentru consumatori finali.

Alimentarea tuturor aparatelor electrice se face în joasă tensiune – 24V.

INSTALATII DE CURENTI SLABI

Clădirea va fi echipată cu instalații de detectare și semnalizare incendiu, curenti slabi voce-date.

INSTALATII SANITARE

Caracteristicile principale ale construcțiilor proiectate:

- Structura constructivă: S+P+1E

Destinație: învățământ

Baza de calcul pentru instalații sanitare (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane, dotări etc.):

- Clădirea este racordată la rețeaua publică de alimentare cu apă
- Clădirea este racordată la rețeaua publică de canalizare

Se propune înlocuirea instalației sanitare existente care este uzată moral.



SOLUTIILE PROIECTULUI

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apă potabilă se face prin racordul existent la sistemul edilitar de apă al localității, constituit de o conducta PEHD Dn 32mm.

- La imobilul care face obiectul prezentei documentatii se monteaza urmatoorii consumatori:
- lavoar cu baterie monocomand: 6 buc.;
- vas closet: 8 buc.;

Instalația interioara de apă potabilă si apa calda menajera.

Pentru alimentarea cu apa caldă a grupurilor sanitare s-a propus un boiler termoelectric cu capacitatea de 100l.

Distribuția pe orizontală în interiorul clădirii se face printr-o rețea bitubulară montata îngropat la nivelul subsolului.

Pentru îmbinarea conductelor s-au prevăzut fittinguri pentru țevi din polipropilenă. Preluarea dilatării conductelor montate îngropat se va face prin configurația traseelor alese și prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor și teurilor, de o parte și de alta a acestora.

Racordarea robinetilor de colț pentru reglaj, se va face cu coturi mixte cu flanșe de fixare, montate îngropat în perete.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se va face de elementele de construcție cu brățări și suportți metalici, la distanțe cuprinse între 1-2,5 m.

La trecerile prin pereți și planșee se vor monta țevi de protecție etanșate cu vată minerală și fixate cu mortar de ciment în elementele construcției.

Pe racordurile la obiectele sanitare se vor monta robineti cu sferă și mufe Pn 6 bar, iar pe racordul general s-a prevăzut robinet cu sferă și mufe din alamă nichelată – Pn 6 bar.

Canalizarea apei uzată menajer

Soluția aleasă pentru canalizare in interiorul constructiei este cu conducte din polipropileana ignifugata, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Lavoarul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare. Conducta de evacuare de la lavoar se va racorda la sifonul de pardoseala, pentru a mentine garda hidraulica si prevenirea mirosurilor neplacute.

WC-ul se racordează la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc pe racordul vasului WC.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, coloana se scoate în exteriorul clădirii, unde se montează o căciulă de ventilație.

La baza coloanelor de canalizare se va monta câte o piesă de curățire, după care conductele cămășuite vor fi îngropate în pământ, sub placa parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

Colectoarele vor fi executate din conducte PVC-KG, special destinate rețelelor de canalizare exterioară. Racordul coloanei la colector se va realiza la unghi de 45o, iar schimbările de direcție ale colectorului se vor realiza la unghi de 90 o.

La realizarea instalațiilor sanitare, alimentare cu apă și canalizare se vor respecta prevederile normativului I9 / 2015, indicativul ND 084 / 2003, Normativele C16/1984, C56 / 2002, STAS –urile la care se referă și normele de tehnica si protectie a muncii specifice acestor categorii de lucrări.

Canalizarea exterioară

Cladirea este racordata la o retea de canalizare.. Colectorul principal este existent si se pastreaza.



Apele uzate menajere evacuate vor respecta indicatorii de calitate mentionati in normativul NTPA 002/2002 modificat si completat de HG 352/2005:

□	pH	6.5-8.5
□	Materii in suspensie	<350mg/dmc
□	CBO5	<300mg/dmc
□	CCO-Cr	<500mg/dmc
□	Substante extractibile	< 30mg/dmc
□	Detergenti sintetici	< 25mg/dmc

Consumatorii care evacueaza ape uzate menajere sunt cei enumerati in memoriul de instalatii sanitare interioare.

Se vor respecta pantele specificate in documentatie si normele in vigoare.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperis se realizeaza prin burlane cu descarcare libera la nivelul trotuarelor si dirijate spre exteriorul incintei prin pante.

INSTALATII TERMICE

SOLUTIILE PROIECTULUI

Centrala termica este amplasata intr-o incapere special destinata, pe structura din zidarie si beton, amplasata la subsol. Spatiul se va incadra in prevederile normelor in vigoare referitoare la proiectarea si executarea centralelor termice (Normativ I13 / 2015, ISCIR PT C9/ 2010, GP 051/ 2000, P118, normele specifice de tehnica securitatii si protectia muncii) si ale instructiunilor producatorilor.

Caracteristicile centralei termice sunt:

- dimensiuni in plan orizontal : 5.30*2.30 m;
- inaltimea libera : 2.00 m;
- usa metalica de acces, dimensiuni 0.70 *2.0 m;
- suprafata utila 13.45mp;

Alimentarea cu agent termic

Pompa de caldura

Unitate externa

Capacitate de incalzire/COP conform EN14511 pentru A2/W35: 45,5 /27,17 kW

Limite de aplicare Circuit de incalzire: 20 până la 60 °C

Incalzire sursa de caldura: -22 până la 35 °C

Capacitate de racire / EER pentru A35/W18: 55,0 kW/ 2,50

Pierdere de presiune PC la Debit nominal - debit apa incalzire nominala: 0.033 bar

Debit nominal de apa de incalzire: 5.500 l/h

Dimensiuni (WxDxH):1800 x 850 x 2335 mm

Greutate totala: 680 kg

Agent frigorific / Greutate de umplere: R410a / 23.0 kg

Cod tensiune: 3~N/PE/400V/50Hz

Curent de pornire direct/cu starter soft:< 142 / 85A

Unitate interna

Temperatura ambientală: 0 °C - 35 °C

Tensiune de conectare / frecventă: 230V AC / 50 Hz

Putere de intrare: lesire releu VA: 8 A / 230 V

Interferentă radio Intrări Optocupler : 230V AC

Intrări senzori NTC: 2.2kOhm / 25 ° C

Siguranță pentru toate iesirile releului: 6.3 A



Cablu de control conexiune: 230 V (B16)

Senzor conexiune AC: Dimensiuni joasă tensiune(WxHxD)

Interfete: USB 2.0 (numai pentru Stick USB), Ethernet 100 Base-TX (RJ45)

Elementele sistemului de siguranță sunt:

- Vase de expansiune pentru puffer, si pompa de caldura cu urmatoarele caracteristici:
- vas cu capacitate : 100 dmc
- Racord :3/4 " ;
- Presiune initiala : 1,5 bar ;
- Presiune maxima de lucru : 10 bar.

Automatizare are in principal rolul de:

- Optimizare a parametrilor de funcționare a instalației;
- Realizare eficientă a curbei de sarcină funcție de variațiile temperaturii exterioare;
- Creșterea a gradului de siguranță în exploatare;
- Reducere la minim a necesarului de personal de exploatare;
- Realizare a unui raport optim între confortul termic și prețul de obținere a confortului termic.
- Programul minimal de automatizare:
- Reglarea temperaturii tur spre instalația de încălzire în funcție de temperatura exterioară și diferența de temperatură dintre agentul termic tur și agentul termic retur;
- Comanda de punere în funcțiune și de întrerupere a instalației de ardere, corelat cu comada pompei de circulație și a pompei de recirculare, funcție de procesul de încălzire.

Echipamentele sistemului de automatizare:

- Panou de comanda;
- Aparatură de măsură și control (termometre, manometre, termostate, presostate etc.) din dotarea pompei de caldura , cu respectarea prevederilor normativului I.13 –2015

Se propune montarea unui puffer cu capacitatea de 1000 l. Acesta va fi montat in depozit deoarece gabaritul sau nu permite montarea in spatiul tehnic.

Instalatii termice interioare

Sistemul de încălzire ales pentru spatiile amenjate este cu apă caldă, distribuție bitubulara mixta si radiatoare din otel.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I 13/2015, normativ care va fi respectat și la punerea în operă a proiectului.

Distribuția pe orizontală se face pornind de la - Pompa de caldura, conductele de tur și cele de retur circulând pe trasee paralele, montate îngropat pe pat de nisip intr-un canal special construit.

Conductele tur/ retur se izolează termic cu 3cm spumă de polietilenă (coeficient de conducție termică $\lambda=0,04$ m2KW).

Pentru golirea instalației sunt prevăzute robinete de golire, bazinul de golire fiind racordat la instalația de canalizare.

Conductele de distribuție se execută cu țevi din polipropilena pentru instalații termice.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se face cu brățări, pe console fixate cu dibluri pe perete, conf. I13.

Îmbinarea conductelor se face prin fittinguri specifice tehnologiei adoptate.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetilor automați de aerisire montați la partea cea mai înaltă a sistemului pe conducta de tur și prin robineti manuali de aerisire montați pe fiecare radiator.



INSTALATII DE VENTILARE SI CLIMATIZARE

Pentru asigurarea aportului de aer proaspat in birouri au fost prevazute unitati (sisteme) de ventilatie cu recuperare de caldura, cu flux alternativ, avand debitul 60mc/h si 140mc/h. Acestea vor fi montate in peretii exteriori conform indicatiilor producatorului ales si vor fi prevazute cu senzor de CO₂, senzor de temperatura, senzor de umiditate, filtru Gw, complet automatizate si prevazute cu telecomanda. S-a optat pentru aceste solutii de ventilatie locala, deoarece o solutie centralizate de ventilatie este dificil de realizat avand in vedere modul constructiv al imobilului.

PUNERE IN FUNCTIUNE, INTRETINERE, EXPLOATARE, SUPRAVEGHERE

Dupa realizarea legaturilor la instalatie, se umple aceasta cu apa dedurizata (conform CSN 077401), se verifica etanseitatea si se aeriseste corect instalatia.

Probele de verificare se vor executa conform prevederilor normativului I 13/2015 astfel:

Proba de presiune: $P_r = 3$ bar timp de 15 min, cu fluid de incercare apa. In timpul probei se vor lua masuri de eliminare a aerului astfel incat sa nu se formeze pungi de aer in pompa de caldura sau pe circuitul de incalzire, se vor blinda armaturile fine si vor fi izolate subansamblele care pot fi deteriorate sau decalibrate, iar ridicarea si coborarea presiunii se va face continuu, fara socuri.

Proba la cald : $P_e = 1,5$ bar timp necesar verificarii comportarii instalatiei in conditii de lucru.

Proba de functionare.

Rezultatele probelor se vor inscrie intr-un proces verbal care va fi anexat cartii tehnice a instalatiei.

Este obligatoriu ca la punerea în functiune prestatorul de specialitate sa instruiasca amanuntit beneficiarul în legatura cu următoarele aspecte :

1. Procedura de pornire si de oprire a pompei de caldura în conditii de siguranta prin verificarea în principal a urmatoarelor elemente :

- alimentarea cu energie electrica cu respectarea polaritatii ;
- alimentarea cu combustibil ;
- alimentarea si încarcarea circuitului de termoficare ;
- robinetul de umplere trebuie sa fie închis ;
- presiunea în instalatie prin citirea manometrului de pe panoul de comanda (1-2 bari).

2. Modul de functionare al pompei si posibilele probleme care pot sa apara. De asemeni vor fi explicate semnificatiile fiecarui buton sau comutator de pe panoul de comanda.

3. Se avertizeaza beneficiarul ca o scadere a presiunii apei în sistem este cauzata de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediata înainte de a folosi din nou pompa de caldura.

4. Se recomanda ca beneficiarul sa recurga cel putin o data pe an la verificarea functionarii pompei de caldura de catre o persoana autorizata.

5. Se avertizeaza asupra precautiilor împotriva înghetului.

6. Se livreaza cartea pompei de caldura.

La sfârșitul instructajului se semneaza o fisa de punere în functiune, în care acesta semneaza ca si-a însusit modul corect de utilizare al instalatiei termice. Aceasta fisa este semnata si de persoana autorizata care efectueaza punerea în functiune, care a instruit.

Persoana care efectueaza punerea în functiune are dreptul sa refuze punerea în functiune a instalatiei, daca se constata nereguli, si nu va încheia fisa de punere în functiune pâna la remedierea acestora.

Cel care face punerea în functiune nu are obligatia de a corecta erorile de montaj dar își asuma responsabilitatea ca instalatiile corespund din punct de vedere functional si constructiv cu Pompa de caldura aleasa.

Recomandari pentru verificarea anuala

Este obligatoriu ca verificarea tehnica periodica (V.T.P.) pompei sa se faca macar o data la doi ani, conform Ordin 397 din 02.08.2002 privind aprobarea prescriptiei tehnice PT A1-2010

5.4 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prin aplicarea pachetului 3 de soluții, se obține consumul specific de energie primară de 39,25 (kWh/m²,an), emisiile echivalente CO₂ de 3,1 (kgCO₂/m²,an) și indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de 69,9%.

Indicator de realizare (de output) pentru pachetul P3	Valoarea indicatorului înainte de renovare	Valoarea indicatorului după renovare
Consum total de energie finală termică (MWh/an)	60,937	22,085
Consum total de energie finală electrică (MWh/an)	11,724	9,282
Consum total de energie primară (MWh/an)	85,37	20,872
Consum total specific de energie primară (kWh/m ² an)	180,5	39,25
Clasa energetică	C	A+
Cantitatea de emisii echivalent CO ₂ (kg CO ₂ /m ² ,an)	29,1	3,1
Clasa de mediu	C	A+
Cost de investiție (EUR inclusiv TVA)	0	535000
Cost global actualizat (EUR inclusiv TVA)	796970,6	1347874,1
Economie de energie finală termică (MWh/an)	0	60,94
Economie de energie finală electrică (MWh/an)	0	5,83
Economie de energie primară (%)	0	75,6
Economie de emisii echivalent CO ₂ (t CO ₂ /an)	0	13,83
Economie de emisii echivalent CO ₂ (%)	0	89,4

5.5 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLP RADAUTI -TOTALIZATOR



Formular F6 Grafic fizic de executie

Perioada defasurare: 01/08/2024 - 30/06/2025

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitate	Valoarea totala (fara TVA) - Lei -	Perioada de defasurare											
					5											
0	1	2	3	4												
Anul 2024-2025		Perioada Afisata			Luna											
Luna Iulie-Iunie		01/07/2024 - 30/06/2025			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	buc	1.00	947,212.16												
1.1	1 REABILITARE TERMICA	buc	1.00	727,950.66												
1.2	1 MONTAJ UTILAJE	buc	1.00	10,630.75												
1.3	3 INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	buc	1.00	64,449.67												
1.4	. INSTALATII TERMOVENTILATII	buc	1.00	144,181.08												
2	2 MASURI CONEXE ELIGIBIL	buc	1.00	201,252.00												
2.1	1 DESFACERI	buc	1.00	36,396.64												
2.2	2 REPARATII	buc	1.00	164,855.36												
3	3 ORGANIZARE SANTIER	buc	1.00	33,256.17												
3.1	1 ORGANIZARE DE SANTIER	buc	1.00	33,256.17												
4	2 MASURI CONEXE NEELIGIBIL	buc	1.00	104,907.96												
4.1	2 REPARATII	buc	1.00	104,907.96												

Durata de realizare a executiei este de 12 luni .

5.6 Costurile estimative ale investiției

Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant:
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -TOTALIZATOR



DEVIZ GENERAL-TOTALIZATOR privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2

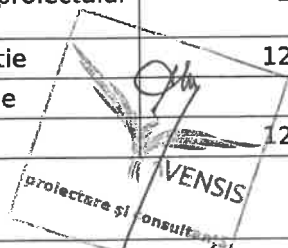
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		- 0.00	0.00	0.00
------------------------	--	---------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	4,000.00	760.00	4,760.00
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	760.00	4,760.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4,403.36	836.64	5,240.00
3.3	Expertizare tehnica	8,403.36	1,596.64	10,000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6,722.69	1,277.31	8,000.00
3.5	Proiectare	211,428.57	40,171.43	251,600.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	71,428.57	13,571.43	85,000.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	122,793.00	23,330.67	146,123.67



Nr.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	122,793.00	23,330.67	146,123.67
3.7.1.1	Intocmirea cererii de finantare	58,000.00	11,020.00	69,020.00
3.7.1.2	Managementul investitiei	64,793.00	12,310.67	77,103.67
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	69,000.00	13,110.00	82,110.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	34,000.00	6,460.00	40,460.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	4,000.00	760.00	4,760.00
3.8.2	Dirigentie de santier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOL 3		426,750.98	81,082.69	507,833.67

CAPITOL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1,242,741.37	236,120.86	1,478,862.23
4.1.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	936,581.41	177,950.47	1,114,531.88
4.1.2	2 MASURI CONEXE ELIGIBIL	201,252.00	38,237.88	239,489.88
4.1.3	2 MASURI CONEXE NEELIGIBIL	104,907.96	19,932.51	124,840.47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,630.75	2,019.84	12,650.60
4.2.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	10,630.75	2,019.84	12,650.60
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	570,603.00	108,414.57	679,017.57
4.3.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	570,603.00	108,414.57	679,017.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,823,975.12	346,555.27	2,170,530.39

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.1.1	3 ORGANIZARE SANTIER	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	14,152.91	0.00	14,152.91
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.6% din C+M)	7,719.77	0.00	7,719.77

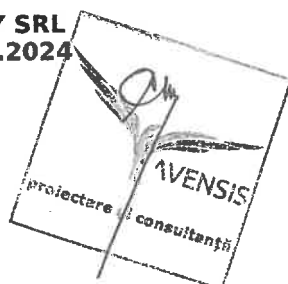
Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,433.14	0.00	6,433.14
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	182,397.52	34,655.53	217,053.05
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 5		239,806.60	42,874.20	282,680.80

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00

TOTAL REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -TOTALIZATOR	2,490,532.70	470,512.16	2,961,044.86
TOTAL Constructii+Montaj	1,286,628.29	244,459.38	1,531,087.67

Proiectant,
SC AVENSIS COMPANY SRL
Curs Euro-4.977/20.02.2024

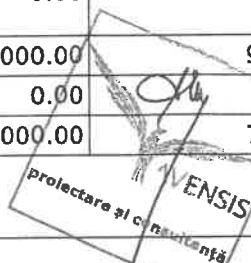


Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant:
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -ELIGIBIL



DEVIZ GENERAL-ELIGIBIL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4,000.00	760.00	4,760.00
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	760.00	4,760.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4,403.36	836.64	5,240.00
3.3	Expertizare tehnica	8,403.36	1,596.64	10,000.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6,722.69	1,277.31	8,000.00
3.5	Proiectare	91,428.57	17,371.43	108,800.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	41,428.57	7,871.43	49,300.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	40,000.00	7,600.00	47,600.00



Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.7.1.1	Intocmirea cererii de finantare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.1.2	Managementul investitiei	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	19,000.00	3,610.00	22,610.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	4,000.00	760.00	4,760.00
3.8.2	Dirigentie de santier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		173,957.98	33,052.02	207,010.00

CAPITOL 4

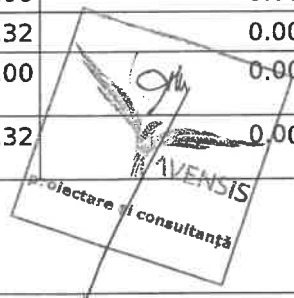
Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	1,137,833.41	216,188.35	1,354,021.76
4.1.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	936,581.41	177,950.47	1,114,531.88
4.1.2	2 MASURI CONEXE ELIGIBIL	201,252.00	38,237.88	239,489.88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,630.75	2,019.84	12,650.60
4.2.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	10,630.75	2,019.84	12,650.60
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	570,603.00	108,414.57	679,017.57
4.3.1	1 IMOBIL C1-SPCLEP	570,603.00	108,414.57	679,017.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,719,067.16	326,622.76	2,045,689.92

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.1.1	3 ORGANIZARE SANTIER	33,256.17	6,318.67	39,574.84
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,090.32	0.00	7,090.32
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.6% din C+M)	7,090.32	0.00	7,090.32



Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.3.1, 4.6)	171,906.72	32,662.28	204,568.99
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 5		222,253.21	40,880.95	263,134.16

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00

TOTAL REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -ELIGIBIL	2,115,278.35	400,555.73	2,515,834.08
TOTAL Constructii+Montaj	1,181,720.34	224,526.86	1,406,247.20

Proiectant,
SC AVENSIS COMPANY SRL
Curs Euro-4.977/20.02.2024



Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant:
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -NEELIGIBIL



DEVIZ GENERAL-NEELIGIBIL privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	120,000.00	22,800.00	142,800.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	82,793.00	15,730.67	98,523.67

proiectare și consultanță

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	82,793.00	15,730.67	98,523.67
3.7.1.1	Intocmirea cererii de finantare	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.7.1.2	Managementul investitiei	44,793.00	8,510.67	53,303.67
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOL 3		252,793.00	48,030.67	300,823.67

CAPITOL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	104,907.96	19,932.51	124,840.47
4.1.1	2 MASURI CONEXE NEELIGIBIL	104,907.96	19,932.51	124,840.47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		104,907.96	19,932.51	124,840.47

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,062.59	0.00	7,062.59
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.6% din C+M)	629.45	0.00	629.45
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,433.14	0.00	6,433.14
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	10,490.80	1,993.25	12,484.05
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		17,553.38	1,993.25	19,546.63

CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	0.00	0.00	0.00
	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00

TOTAL REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -NEELIGIBIL	375,254.34	69,956.43	445,210.77
TOTAL Constructii+Montaj	104,907.96	19,932.51	124,840.47

Proiectant,
SC AVENSIS COMPANY SRL
Curs Euro-4.977/20.02.2024



Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Proiectant: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -ELIGIBIL
 Obiectivul: 1 IMOBIL C1-SPCLEP
 Obiectul: 1 IMOBIL C1-SPCLEP



DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Cheltuieli pentru investitia de baza

CAPITOL I

Constructii si instalatii

4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	727,950.66	138,310.63	866,261.29
4.1.3.1	1 REABILITARE TERMICA	727,950.66	138,310.63	866,261.29
4.1.4	Instalatii	208,630.75	39,639.84	248,270.59
4.1.4.1	3 INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	64,449.67	12,245.44	76,695.11
4.1.4.2	. INSTALATII TERMOVENTILATII	144,181.08	27,394.40	171,575.48
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		936,581.41	177,950.47	1,114,531.88

CAPITOL II

Montaj

4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	10,630.75	2,019.84	12,650.60
4.2.1	1 MONTAJ UTILAJE	10,630.75	2,019.84	12,650.60
TOTAL CAPITOL II		10,630.75	2,019.84	12,650.60

CAPITOL III

Procurare

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	570,603.00	108,414.57	679,017.57
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		570,603.00	108,414.57	679,017.57

TOTAL 1 IMOBIL C1-SPCLEP		1,517,815.16	288,384.88	1,806,200.04
---------------------------------	--	---------------------	-------------------	---------------------



Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

**Proiectant,
SC AVENSIS COMPANY SRL
Curs Euro-4.977/20.02.2024**



Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant:
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -ELIGIBIL
 Obiectul: 2 MASURI CONEXE ELIGIBIL



DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I				
Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	201,252.00	38,237.88	239,489.88
4.1.3.1	1 DESFACERI	36,396.64	6,915.36	43,312.00
4.1.3.2	2 REPARATII	164,855.36	31,322.52	196,177.88
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		201,252.00	38,237.88	239,489.88
CAPITOL II				
Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		0.00	0.00	0.00
CAPITOL III				
Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		0.00	0.00	0.00
TOTAL 2 MASURI CONEXE ELIGIBIL		201,252.00	38,237.88	239,489.88



Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

**Proiectant,
SC AVENSIS COMPANY SRL
Curs Euro-4.977/20.02.2024**



Beneficiar: U.A.T. RADAUTI
 Executant:
 Proiectant: SC AVENSIS COMPANY SRL
 Obiectivul: REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI -ELIGIBIL
 Obiectul: 3 ORGANIZARE SANTIER



DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Arhitectura	33,256.17	6,318.67	39,574.84
4.1.3.1	1 ORGANIZARE DE SANTIER	33,256.17	6,318.67	39,574.84
4.1.4	Instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		33,256.17	6,318.67	39,574.84
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		0.00	0.00	0.00
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		0.00	0.00	0.00
TOTAL 3 ORGANIZARE SANTIER		33,256.17	6,318.67	39,574.84

Proiectant,
 SC AVENSIS COMPANY SRL
 Curs Euro-4.977/20.02.2024



5.7 Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Obiectivul principal urmarit prin implementarea acestei investitii este de a imbunatati conditiile de viata pentru populatie, de a asigura accesul la serviciile educationale de baza, in vederea unei dezvoltari durabile.

In concluzie, realizarea acestei investitii va genera un impact important in dezvoltarea intregii zone

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.

În faza de realizare a investiției, se estimează crearea de locuri de muncă. În faza de operare a investiției, se estimează crearea de locurilor de munca, conform organigrama beneficiarului

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

La executia lucrarilor de construire se vor folosi materiale de calitate, a caror performanta nu afecteaza in timp cladirea in ceea ce priveste certintele fundamentale aplicabile constructiilor. S-a prevazut un sistem de panouri solare fotovoltaice pentru alimentarea cu energie electrica.

Interventiile demonstreaza ca nu vor cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului in ceea ce priveste economia circulara.

5.8 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Municipiul Rădăuți propune reabilitarea energetica a Sediului Administrativ SPCLEP RADAUTI. Obiectivul este reprezentat de sprijinirea investițiilor privind promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în clădiri publice, principalul rezultat preconizat constituindu-l reducerea consumului de energie primara si reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Prin investitia propusa, solicitantul va realiza lucrari de constructii în vederea eficientizării consumului de energie.

Perioada de analiza sau orizontul de analiza reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost – beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui sa includa o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora si destul de indelungata pentru a cuprinde impacturile pe termen lung. Durata de viata variaza in functie de natura investitiei. In tabelul nr.4 Este indicata perioada maxima de referinta pe sector, in conformitate cu anexa nr.2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008. In aceasta anexa sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei si Finantelor.

<i>Sector</i>	Perioada de referinta pe sector
	Perioada de referinta (ani)
<i>Energie</i>	15-25
<i>Apa si mediu</i>	30
<i>Cai ferate</i>	30
<i>Porturi si aeroporturi</i>	30
<i>Drumuri</i>	25-30
<i>Industrie</i>	10
<i>Alte servicii</i>	15

In aceste conditii, orizontul de timp luat in considerare pentru acest proiect este de 20 ani, perioada de analiza fiind intre anii 2024 –2044.

b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusive prognoze pe termen mediu și lung

Având în vedere că diferența dintre cele două scenarii se referă la soluții tehnice mai eficiente și mai potrivite din punctul de vedere al integrării obiectivului de investiție în specificul urbanistic și arhitectural al zonei, analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiție este identică pentru cele două scenarii.

Din punctul de vedere al cererii de bunuri și servicii în zona analizată pentru implementarea proiectului, prognoza este că investiția va înscrie o evoluție pozitivă pe termen mediu și lung.

Prognoza este făcută în baza următoarelor considerente:

- a. Necesitatea de aliniere a zonei la standardele europene
- b. Creșterea accesibilității zonei
- c. Urbanizarea continuă a zonelor adiacente terenului de investiție

Proiectul este necesar și justificat din mai multe puncte de vedere :

- sigură din punct de vedere structural,
- eficientă din punct de vedere energetic,
- plăcută din punct de vedere arhitectural (estetic, cromatic, texturi și materiale nou propuse)

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiectii financiare pentru a determina indicatorii de performanță, respectiv: RIRF/C și VANF/C.

Metoda folosită în analiza este cea a fluxurilor de numerar actualizate, ceea ce presupune următoarele ipoteze:

- au fost luate în calcul numai intrările și ieșirile de numerar reale, sens în care au fost excluse următoarele: amortizarea, rezervele și alți indicatori non-banestri;
- rata de actualizare financiară folosită este de 5%;
- pentru o mai bună înțelegere s-au folosit preturi constante.

Analiza financiară cuprinde:

- costuri totale de investiție și surse de finanțare;
- încasări și plăți;
- flux de numerar;
- randamentul financiar asupra investiției: RIRF/C și VANF/C;
- raport cost beneficiu;
- durabilitatea sau sustenabilitatea investiției

INCASARI SI PLATI

Incasări - proiectul este o investiție publică, nu este generator de venituri. În acest sens, veniturile sunt constituite din resurse de la bugetul de stat și bugetul local (taxe și impozite). Altfel spus, veniturile vor fi sumele transferate din bugetul propriu și vor fi utilizate pentru susținerea cheltuielilor de exploatare.

Plăți – totalitatea cheltuielilor autorității publice (utilități, întreținere și reparații, amortizări, taxe și impozite).

O investiție este rentabilă din punct de vedere financiar, respectiv economic, dacă prezintă o rată internă de rentabilitate superioară ratei de actualizare adoptate; echivalent, dacă valoarea netă prezentă este pozitivă.



FLUX DE NUMERAR

Contributia / orizont de timp	Anul de operare												
	An 1	An 2	An 3	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Activitatea operationala													
Intrari de numerar	987,015	987,015	987,015	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
Iesiri de numerar cu TVA	-987,015	-987,015	-987,015	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10
Flux de numerar net din exploatare	-	-	-	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018
Activitatea financiara													
Intrari de numerar				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iesiri de numerar				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar net din activitatea financiara				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impozite, taxe, varsaminte													
Flux de TVA				-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541
Flux total/net de numerar anual				273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476
Flux de numerar total cumulat				273,476	546,953	820,429	1,093,906	1,367,382	1,640,858	1,914,335	2,187,811	2,461,288	2,734,764

FLUX DE NUMERAR

	Ani de operare									
	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10	-28,012,231.10
4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018	4,746,018
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541	-4,472,541
273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476
3,008,240	3,281,717	3,555,193	3,828,670	4,102,146	4,375,622	4,649,099	4,922,575	5,196,052	5,469,528	5,734,006



RIR/C VANF/C

Ani de operare

An de implementare

Denumire indicator	An 1	An 2	An 3	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Total intrari din exilotate cu TVA	1.135,419	1.135,419	1.135,419	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
Total intrari numerar din exilotate	1.135,419	1.135,419	1.135,419	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
lesiri de numerar din exilotate cu TVA	0	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231
Costuri totale ale investitiei cu TVA	1.135,419	1.135,419	1.135,419	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux net TVA	0	0	0	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541
Variatia fondului de rulment	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total lesiri de numerar	0	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770
Total flux numerar net	0	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478
Rata de actualizare	0.9524	0.9524	0.9524	0.9070	0.8638	0.8227	0.7835	0.7462	0.7107	0.6768	0.6446	0.6139	0.5847
Flux de numerar actualizat	159,897	152,283	145,032	260,456	248,053	236,241	224,991	214,278	204,074	194,356	185,101	176,287	167,892
				273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478	273,478

RIR/C VANF/C

Ani de operare

An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770	32,484,770
273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479
0.5847	0.5568	0.5283	0.5033	0.4810	0.4581	0.4363	0.4155	0.3957	0.3769
159,897	152,283	145,032	138,125	131,548	125,284	119,318	113,636	108,225	103,071
273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479	273,479

Sustenabilitatea proiectului



- Durabilitatea financiară a proiectului se evaluează prin verificarea fluxului de numerar cumulat.

Contribuție/ orizont de timp	An de implementare										Ani de operare													
	An 1	An 2	An 3	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	
Asistența financiară nerambursabilă	821,839	821,839	821,839																					
surse proprii - buget local	313,579	313,579	313,579																					
Imprumut																								
Total intrări din exploatare	1.135,419	1.135,419	1.135,419	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
Total intrări numerar	1.135,419	1.135,419	1.135,419	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249	32,758,249
iesiri de numerar din exploatare (cheltuieli din exploatare) cu TVA				28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231	28,012,231
Costuri totale ale investiției (valoarea totală a investiției) cu TVA	1.135,419	1.135,419	1.135,419																					
Dobanda				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rebursare credit				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux net TVA				4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541	4,472,541
Flux net impozite indirecte																								
Total iesiri de numerar anual	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772	32,486,772
Flux de numerar total cumulat	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476	273,476
	273,476	546,953	820,429	1,093,906	1,367,382	1,640,858	1,914,335	2,187,811	2,461,288	2,734,764	3,008,240	3,281,716	3,555,192	3,828,668	4,102,144	4,375,620	4,649,096	4,922,572	5,196,048	5,469,524	5,742,999	6,016,475	6,289,951	6,563,427



d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Atunci când se elaborează și se transmite o cerere pentru obținerea finanțării din FC și FEDR, sunt solicitate rezultatele tuturor etapelor analizei cost - beneficiu numai pentru proiectele majore. Proiectele majore se definesc ca operațiuni ce îndeplinesc sarcini precise și indivizibile și ale căror costuri totale depășesc următoarele valori:

- 25 milioane EUR pentru proiectele din sectorul mediu
- 50 milioane EUR pentru proiectele din alte sectoare

Pentru proiectele care nu depășesc valorile prezentate mai sus, analiza economică, ca etapă a analizei cost – beneficiu, nu este obligatorie.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ – ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor nu respectă specificațiile din proiect.

Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a susține investiția din fonduri proprii.

Un alt risc financiar identificat, sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din bugetul propriu, care ar putea fi acoperite prin contractarea unui credit.

Riscurile instituționale vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea desfășura investiția.

Riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizării ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.

Riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți.

Sistemul de monitorizare. Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul grafic de activități al proiectului: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate. O abatere indicată de sistemul de monitorizare conduce la un set de decizii a managerului de proiect care vor decide dacă sunt sau nu posibile anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control. Sistemul de control va trebui să intre repede și eficient în acțiune atunci când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- luarea de decizii despre măsurile corective necesare
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informațional. Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect informațiile pe baza cărora ea va acționa. Pentru monitorizarea proiectului, informațiile strict necesare sunt următoarele: măsurarea evoluției fizice, măsurarea evoluției financiare, controlul calității etc.

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contracarată prin contractarea lucrărilor de proiectare cu firme de specialitate.

6.6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
<ul style="list-style-type: none"> •Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ; •Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acesteia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm . •Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC/aluminiu cu 5 camere si cu geam termoizolant triplu ; NOTA – tamplaria se va monta cat mai aproape de noul termosistem. Montajul se va face pe zidaria existenta. •Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm, inclusiv continuarea acestuia la o dimensiune de 30 cm sub cota trotuarului ; •Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ; •Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm ; •Termoizolarea sarpantei (intre caprii) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ; •Ignifugarea elementelor din lemn ; •Montarea unui sistem BEMS in vederea eficientizarii consumului de energie ; •Se propune montarea de panouri fotovoltaice; INSTALAȚIE DE ÎNCĂLZIRE: Montare pompa caldura , înlocuire instalație de încălzire, înlocuire radiatoare, montaj armături de reglaj termostatic INSTALAȚIE DE APĂ CALDĂ: Reabilitare instalație de distribuție apă caldă INSTALAȚIE DE ILUMINAT: înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED, montarea de senzori de mișcare în spațiile comune. INSTALAȚIE DE VENTILARE: Instalarea unor sisteme locale de ventilație cu recuperare de căldură Refacere Sarpanta din lemn Reparatii la Plansee din lemn <p>•Valoatea totala a lucrarilor este de : 2.961.044,86 ron</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (jgheaburi/burlane/ dren perimetral) ; •Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acesteia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm . •Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC/aluminiu cu 5 camere si cu geam termoizolant triplu ; NOTA – tamplaria se va monta cat mai aproape de noul termosistem. Montajul se va face pe zidaria existenta. •Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm, inclusiv continuarea acestuia la o dimensiune de 30 cm sub cota trotuarului ; •Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ; •Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm ; •Termoizolarea sarpantei (intre caprii) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ; •Ignifugarea elementelor din lemn ; •Montarea unui sistem BEMS in vederea eficientizarii consumului de energie ; •Se propune montarea de panouri fotovoltaice; INSTALAȚIE DE ÎNCĂLZIRE: Montare pompa caldura , înlocuire instalație de încălzire, înlocuire radiatoare, montaj armături de reglaj termostatic INSTALAȚIE DE APĂ CALDĂ: Reabilitare instalație de distribuție apă caldă. INSTALAȚIE DE ILUMINAT: înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED, montarea de senzori de mișcare în spațiile comune. INSTALAȚIE DE VENTILARE: Instalarea unor sisteme locale de ventilație cu recuperare de căldură Realizarea de cămășuiri la nivelul fundațiilor si diaframelor de zidărie de cărămidă / piatră de la nivelul subsolului; Consolidarea structurii de rezistență prin introducerea de stâlpișori (pilaștri) la toate intersecțiile de pereți și bordarea gurilor de uși/ferestre cu suprafața mai mare de 2,5m2; •Desfacerea planșeelor din lemn si inlocuirea acestora cu planșee noi din beton armat monolit •Desfacerea scârilor din lemn și înlocuirea cu scări noi din beton armat monolit; •Inlocuirea cărămidilor degradate și/sau dislocuite prin rezidire cu elemente având aceleași caracteristici fizico-mecanice; •Injectarea fisurilor cu mortar fluid M100; •Desfacerea și refacerea șarpantei din lemn; <p>•Valoatea totala a lucrarilor este de : 6.541.597,37 ron</p>

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Se propune alegerea scenariului Nr. 1 intrucat nu sunt necesare masuri de consolidare. Totodata timpul de executie a lucrarilor prezentate in scenariul 1 este cu mult mai scurt fata de scenariul 2.

6.3 Principali 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;

	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
	Lei	Lei	Lei	Lei
	3	4		5
TOTAL REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP RADAUTI	2.490.532,70	470.512,16		2.961.044,86
TOTAL Constructii+Montaj	1.286.628,29	244.459,38		1.531.087,67

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;

- Refacerea sistemului de colectare a apei pluviale (igheaburi/burlane/ dren perimetral) ;
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala de 15 cm si protejarea acesteia cu un strat de tencuiala subtire de 5-10mm .
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie PVC/aluminiu cu 5 camere si cu geam termoizolant triplu ; NOTA – tamplaria se va monta cat mai aproape de noul termosistem. Montajul se va face pe zidaria existenta.
- Refacerea trotuarului perimetral existent, astfel se propune termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 10cm, inclusiv continuarea acestuia la o dimensiune de 30 cm sub cota trotuarului ;
- Termoizolarea intradosului placii de peste subsol cu polistiren extrudat de 5/10cm ;
- Termoizolarea plaseului de peste etaj cu vata minerala bazaltica de 20cm ;
- Termoizolarea sarpantei (intre capriori) cu vata minerala bazaltica de 15 cm ;
- Ignifugarea elementelor din lemn ;
- Montarea unui sistem BEMS in vederea eficientizarii consumului de energie ;
- Se propune montarea de panouri fotovoltaice;

INSTALAȚIE DE ÎNCĂLZIRE: Montare pompa caldura, inlocuire instalatie de incalzire, inlocuire radiatoare, montaj armături de reglaj termostactice

INSTALAȚIE DE APĂ CALDĂ: Reabilitare instalatie de distributie apă caldă.

INSTALAȚIE DE ILUMINAT: Inlocuire corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED, montarea de senzori de mișcare în spațiile comune.

INSTALAȚIE DE VENTILARE: Instalarea unor sisteme locale de ventilație cu recuperare de căldură

Refacere Sarpanta din lemn

Reparatii la Plansee din lemn

Valoarea totala a lucrarilor este de :

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta

Indicatori de performanță financiară	15 ani
RIRF/C	-5,45%
VNAF/C	-17.014.420,49
Rata cost/beneficii	0,406



d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni
12 luni

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cerința "A" - REZISTENȚA SI STABILITATEA LA SARCINI STATICE, DINAMICE ȘI SEISMICE

Structura de rezistență a clădirii în urma reabilitării corespunde normelor de rezistență și stabilitate în vigoare.

Urmare a intervențiilor de consolidare asupra clădirii este concepută astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995. Astfel, acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a clădirii;

- deformarea unor elemente la valori peste limită;

- avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința de rezistență și stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării în funcție de condițiile din zonă și anume:

- terenul de fundare;

- infrastructura (fundații directe, fundații indirecte);

- suprastructura (elemente și subsansambluri structurale verticale și orizontale);

- elemente nestructurale de închidere;

- elemente nestructurale de compartimentare;

- instalații diverse aferente clădirii;

- echipamente electromecanice aferente clădirii.

Satisfacerea cerinței de rezistență și stabilitate prin proiectare se realizează pe baza unui complex unitar de măsuri după cum urmează:

- utilizarea favorabilă a amplasamentului și a vecinătăților;

- conceperea construcției astfel încât să se obțină o comportare favorabilă a acesteia, precum și a părților componente;

- utilizarea unor materiale și produse de construcții cu proprietăți și performanțe certificate.

Cerința "B" – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Măsurile de siguranță în exploatarea clădirii au în vedere:

- respectarea întocmai a legislației în construcții, a tuturor standardelor și normativelor specific programului de arhitectură

- prevederea măsurilor de siguranță în utilizare, înălțimi corespunzătoare de parapete, soluții adecvate de iluminare naturală și artificială, încălzire și ventilație

- dimensionarea și rezolvarea corectă a funcțiunilor componente, a circulațiilor pe orizontală și verticală

- stabilirea corectă a amplasării mobilierului și utilajelor funcționale,

- alegerea finisajelor adecvate.

La proiectarea lucrărilor s-au avut în vedere normativele și reglementările naționale și internaționale în vigoare referitoare la siguranța utilizatorilor construcțiilor, în exploatare.



Cerința de siguranță în exploatare se referă la protecția utilizatorilor construcțiilor împotriva riscului de accidentare în timpul utilizării în spațiul interior și cel apropiat clădirii, respectiv:

- a. Siguranța la circulația pedestră
- b. Siguranța la utilizarea instalațiilor
- c. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere
- d. Siguranța cu privire la intruziuni și efracții

a. Siguranța la circulația pedestră

Se refera la protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării pedestre în interiorul clădirii și în spațiile publice din exterior, în vecinătatea și incinta clădirii.

Astfel, măsurile luate asigură siguranța circulației pietonale a utilizatorilor, indiferent de vârstă sau handicap, împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării în interiorul, cât și în exteriorul clădirii, atât pe orizontală cât și pe verticală (pe căi pietonale, rampe, trepte, scări).

Schimbările de nivel sunt marcate, pentru avertizarea utilizatorilor, evitându-se denivelările accentuate. De asemenea, sunt asigurate siguranța accesului și evacuării utilizatorilor din clădire, iluminarea corespunzătoare naturală și artificială pe căile de circulație, dar și în celelalte spații, în funcție de destinații.

Siguranța cu privire la acces

- accesul în clădire și fiecare încăpere este asigurat prin uși

Circulația interioară

- traseele de circulație sunt marcate distinct și vizibil pentru diverse direcții și funcțiuni, pentru localizarea acestora fără dificultate;

- dimensionarea căilor de circulație s-a făcut astfel încât să asigure fluxurile de evacuare în caz de pericol.

Caracteristicile elementelor de construcție pe căile de circulație

Ușile:

- sunt vizibile, cu sisteme de acționare simple, fără risc de blocare și nu au praguri.
- deschiderea ușilor nu limitează sau împiedică circulația și nu se lovesc între ele la deschiderea simultană.
- ușile cu geam (2/3 sau mai mult din înălțime) sunt prevăzute cu protecție la partea de jos, sensul de deschidere pe traseele de evacuare este spre exterior.
- înălțimile libere de trecere au valori peste $h = 2,10$ m

Pardoselile:

- au suprafața plană, netedă, antiderapantă

b. Protecția împotriva riscului de arsură sau opărire (siguranța la utilizarea instalațiilor)

Prin proiectare, este asigurată siguranța utilizării instalațiilor sanitare, termice, electrice, în sensul evitării riscurilor de accidentare prin electrocutare, descărcări electrice, explozie, opărire, arsuri, intoxicații.

Agentul termic utilizat pentru încălzire (apa caldă), nu este de natură să producă accidente în caz de avarie; temperatura părților accesibile ale instalațiilor va fi de max. 70°C .

c. Siguranța cu privire la lucrări de întreținere

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, luminoare, etc.), pe durata exploatarea acestora. Lucrările de întreținere se vor face conform Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în utilizare CE-1 și Normelor de protecția muncii.

d. Siguranța cu privire la intruziune și efracție



Siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hoție comise de persoane din exterior, precum și protecția împotriva pătrunderii insectelor și animalelor.

Printre măsurile ce au fost prevăzute în proiectare, execuție și exploatare sunt:

- etanșarea trecerilor prin pereți și planșee ale diverselor tipuri de instalații;
- materiale de construcție și finisaj improprie înmulțirii și proliferării insectelor.

Prin măsurile de securitate la intruziune și efracție utilizatorii sunt protejați împotriva actelor de hoție, vandalism, violență, pătrundere forțată.

Cerința "C" – SIGURANȚA LA FOC ÎN CONSTRUCȚII

- Activități administrative;

Cerința de siguranță la foc este obținută prin modul de realizare, și se vor asigura:

- protecția utilizatorilor și salvarea acestora;
- limitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la vecinătăți;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;
- prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcției;
- protecția echipelor de intervenție pentru stingerea incendiului, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale.

Reducerea riscului de izbucnire și propagare a incendiului s-a realizat prin limitarea surselor potențiale de combustibilitate.

Încadrarea încăperilor și a spațiilor din cladire în niveluri de risc, are în vedere activitatea desfășurată, densitatea sarcinii termice și alcătuirea constructivă.

Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate, în cantități limitate și fără respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor.

Accesibilitatea vehiculelor și serviciilor de pompieri

Construcția propusă este accesibilă vehiculelor și serviciilor de pompieri din Str. Primariei.

Asigurarea accesului echipelor de intervenție

Conformarea construcției asigură trasee scurte, marcate, ușor de recunoscut și dimensionate corespunzător pentru echipele de intervenție, conform scenariului de siguranță la foc.

Cerința "D" - SĂNĂTATEA OAMENILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Cerința privind igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului presupune conceperea și executarea spațiilor și a elementelor componente, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se și protecția mediului înconjurător.

Acțiunile negative ale factorilor exteriori: soare, vânt, ploaie, frig sunt rezolvate în general prin prevederea de tâmplării etanșe, geamuri / luminatoare cu calități izolatoare, terase executate pe baza unor tehnologii superioare, izolații termice de calitate, condiții tehnice care să elimine punțile termice etc.

Criteriile de performanță în cazul acestor cerințe se referă la:

- Igiena mediului interior
- Protecția mediului
- Igiena mediului interior

Igiena aerului

Asigurarea ventilării aerului permite primenirea aerului în 10 minute (schimbare totală a aerului) pentru toate spațiile.



Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor de delimitare a spațiilor, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor. La alegerea materialelor de finisaj s-au avut în vedere următoarele calități: să

fie plane, fără rosturi, lavabile, să nu rețină praful, să nu permită dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mușegaiuri), să prezinte calități estetice.

Pardoselile sunt rezistente și lavabile în toate spațiile.

Alegerea soluțiilor tehnice elimină riscul degajării de gaze toxice, particule poluante, radiații periculoase, poluarea sau contaminarea apei, aerului, solului, defecțiuni în evacuarea apelor reziduale, a deșeurilor solide sau a fumului.

Igiena vizuală

Cerința privind igiena vizuală constă în asigurarea calității iluminatului natural și artificial astfel încât utilizatorii să-și poată desfășura activitatea în siguranță.

Iluminatul natural se asigură prin suprafețele de fereastră, orientare și presupune realizarea raportului dintre aria ferestrelor și aria pardoselii încăperilor.

Corpurile de iluminat sunt repartizate astfel încât direcția luminii artificiale să fie aceeași cu direcția luminii naturale, cu evitarea sau limitarea orbirii. Sunt luate măsuri de amplasare și ecranare a corpurilor de iluminat pentru evitarea orbirii directe.

Finisajele alese sunt mate sau dispersante de lumină pentru evitarea orbirii prin reflexie.

Igiena auditivă

Cerințele privind igiena auditivă se referă la realizarea spațiilor interioare astfel încât zgomotul perturbator să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea oamenilor.

Refacerea și protecția mediului

Cerințele de refacere și protecție a mediului presupun realizarea construcției astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) să nu afecteze echilibrul ecologic, să nu dăuneze sănătății, confortului și liniștii oamenilor.

Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Utilizarea terenului și funcțiunile propuse nu vor fi de natură poluantă pentru zonă și nu va împiedica sub nici o formă buna funcționare a clădirii sau a vecinătăților. De asemenea, materialele părților constitutive structurale și nestructurale ale construcției propuse precum și instalațiile și echipamentele necesare nu vor avea impact dăunător asupra mediului sau sănătății oamenilor.

Apele uzate menajere vor fi direcționate către rețeaua de canalizare împiedicând infiltrațiile în sol și impurificarea apelor subterane. Nu vor exista ape uzate de tip tehnologic.

Sursele potențiale de poluare a atmosferei sunt cele legate de traficul auto însă cantitatea acestora se înscrie în parametri normali din punct de vedere al mediului, neexistând riscul punerii în pericol a vieții locuitorilor.

Cerința "E" – IZOLAREA TERMICĂ ȘI HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Cerința privind izolarea termică, hidrofugă și economia de energie presupune o conformare generală și de detaliu ale construcției astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obținerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.



Elementele de închidere sunt realizate din materiale ale căror coeficienți termici corespund valorilor prescrise, iar necesarul maxim global de căldură pentru încălzire respectă, în funcție de regimul de înălțime al cladirilor, standardele și documentațiile tehnice în vigoare și alte norme specifice pentru materialele puse în operă.

Asigurarea economiei de energie

Uramare a recomandarilor din Auditul Energetic realizat la cladirea existenta se obține prin conformarea rațională a elementelor de construcție, cât și a configurației generale, astfel încât pierderile de căldură să fie minime.

Cerința "F" – PROTECȚIA LA ZGOMOT

Construcția este amplasată într-o zonă relative degajată din punct de vedere al traficului rutier, prin urmare fără surse majore de poluare sonoră. Astfel, nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de altă parte, în cadrul clădirii, în condițiile unei funcționări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Pereții exteriori au valoarea indicelui de atenuare fonică situat în limitele admisibile.

Izolarea acustică a fiecărei încăperi împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât se realizează atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

Amplasarea spațiilor cu nivel sonor ridicat în clădire este astfel făcută, încât nivelul de zgomot interior admisibil nu este depășit.

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

Fonduri proprii bugetul de stat.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

S-a atasat documentației Certificatul de Urbanism Nr. 35/12.02.2024 eliberat de Primaria Mun. Radauti

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Atasat prezentei documentații

7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras Nr. 8956 din 21.02.2024 eliberta de catre OCPI Suceava

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Conform Audit Energetic atasat.

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul



e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Studiu topografic-atasat

Studiu geotehnic-atasat

Expertiza tehnica-atasata

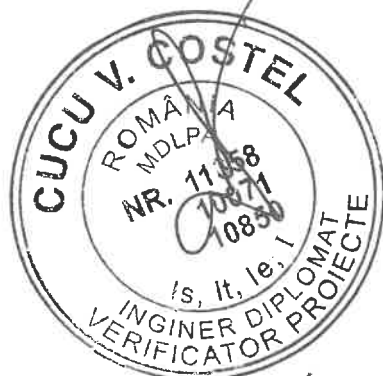
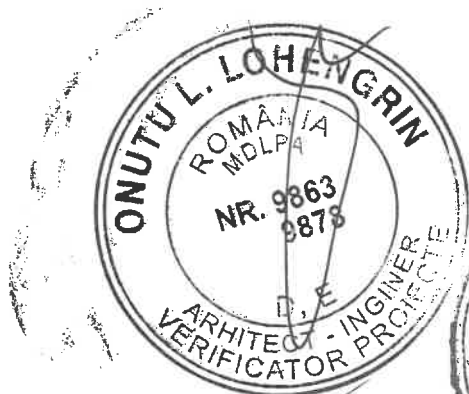
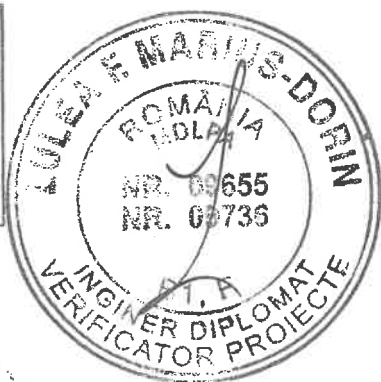
Audit Energetic-atasat

Data:

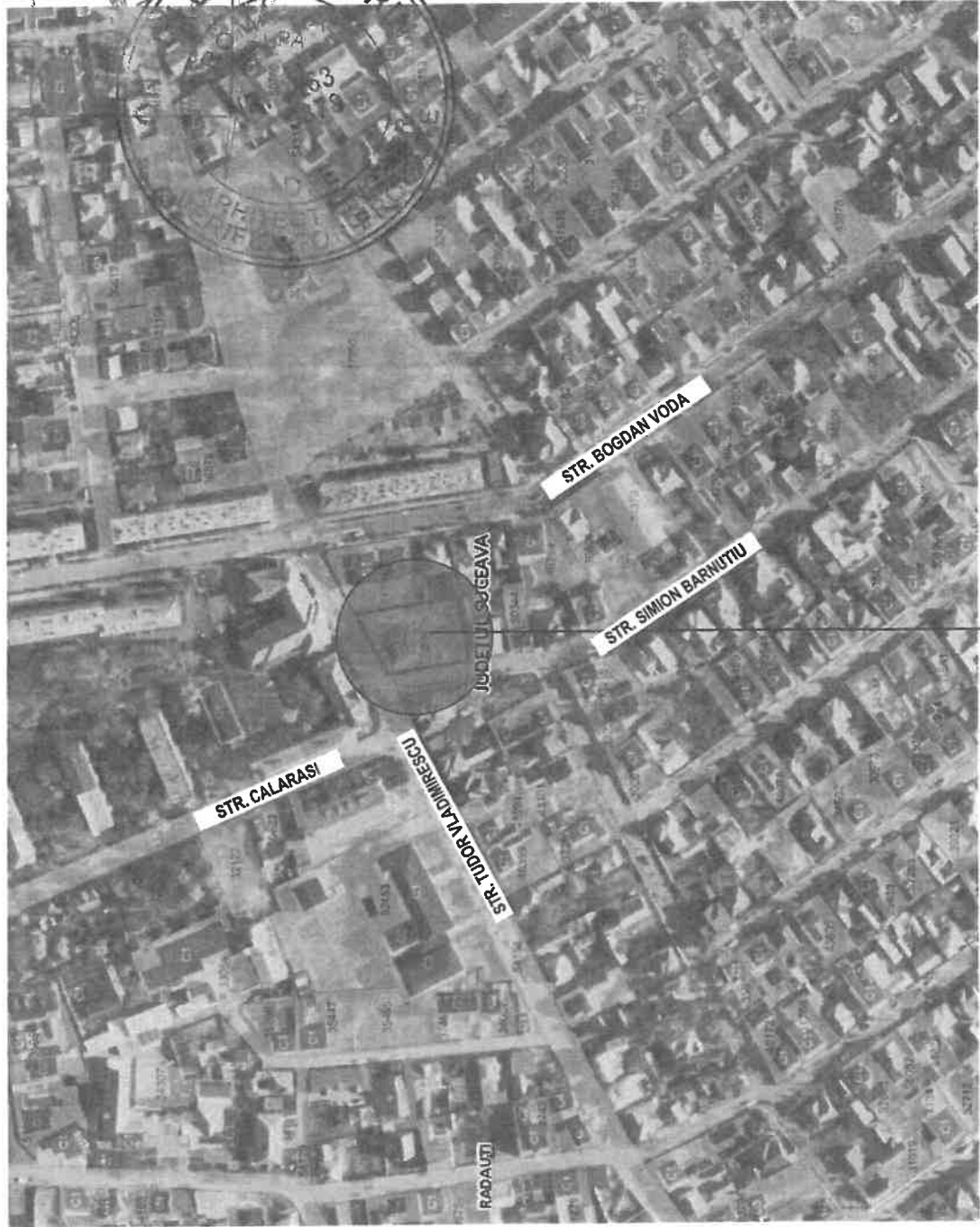
14.02.2024

Proiectant

S.C. AVENSIS COMPANY S.R.L.



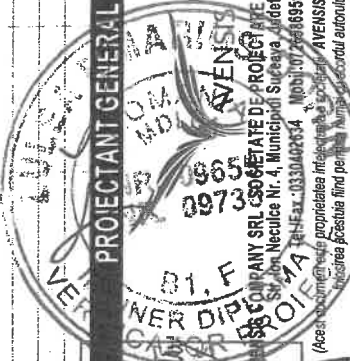
PLAN DE INCADRARE IN ZONA



AMPLASAMENT STUDIAT

CERINTA: NR./DATA:	VERIFICATOR/EXPERT:

PROIECTANT GENERAL



PROIECT NR. 1361/2023

BENEFICIAR:
M.A.T. RADAUTI
 prin primar **BOGDAN ANDREI LOGHIN**

DENUMIRE PROIECT:
 "REABILITARE ENERGETICA SEDIU SPCLEP
 RADAUTI"

AMPLASAMENT:
 STR. TUDOR VLADIMIRESCU, NR. 1A, MUNICIPIUL
 RADAUTII, JUDETUL SUCEAVA

SEF PROIECT Arh. ADAMOVICI S.

PR. ARHITECTURA: Arh. ADAMOVICI S.

DESENAT: BAITAN-MOLDOVAN I.

VERIFICAT: Ing. BAITAN-MOLDOVAN I.

FAZA PROIECT: D.A.L.T.
DATA: 2024

TITLU PLANSA:
 PLAN DE INCADRARE IN ZONA

SCARA:
 1:5000

PLANSA NR.:
 A00