ROMÂNIA
JUDEŢUL CLUJ
CONSILIUL LOCAL
COMUNA FLORESTI

H O T Ă R Â R E A

privind aprobarea investiţiei: **"Cresterea eficientei energetice si a confortului interior in cladirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 - Floresti"**

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI FLOREŞTI, JUDEŢUL CLUJ, întrunit în şedinţa extraordinară din data de 15 noiembrie 2021,

Luând în discuţie proiectul de hotărâre privind aprobarea investiţiei: "Cresterea eficientei energetice si a confortului interior in cladirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 - Floresti",

Având în vedere referatul de aprobare nr. 74175/11.11.2021 întocmit de domnul primar Pivariu Bogdan Nicolae, în calitate de iniţiator şi raportul de specialitate nr. 74392/12.11.2021,

Reţinând prevederile Ordinului nr. 2057/2020 al ministrului mediului, apelor şi pădurilor pentru aprobarea Ghidului de finanţare din anul 2021 a Programului privind creşterea eficienţei energetice şi gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice, modificat prin ordinul nr.1548/202, HG 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare şi art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu referire la cheltuielile de investiţii şi documentaţiile tehnico-economice, cu modificările şi completările ulterioare;

Văzând avizele comisiilor de specialitate,

În temeiul dispoziţiunilor art.129 alin.(1) alin.(2) lit.b) şi alin.(4) lit.d) , art.139 alin.(1) şi alin. (3) lit. d), art.155 alin.(1) lit.d) şi e) şi art.196 alin.(1) lit.a) din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/2019 privind Codul Adminstrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E :

Art.1. Se aprobă participarea comunei Floresti, în calitate de solicitant de finanţare la **Programul privind creşterea eficienţei energetice şi gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice.**

Art.2 Se aprobă asigurarea şi susţinerea contribuţiei financiare proprii aferentă cheltuielilor eligibile ale investiţiei, în cuantum de 10% din totalul cheltuielilor cu TVA, reprezentand **169.996,06 lei.**

Art.3. Se aprobă asigurarea şi susţinerea cheltuielilor neeligibile ale investiţiei, în cuantum total de **334.684,99 lei.**

Art.4. Se aprobă asigurarea şi susţinerea cheltuielilor totale in valoare de **2.034.645,61 lei cu TVA.**

Art.5. Se aprobă documentaţia tehnică pentru obiectivul "***Cresterea eficientei energetice si a confortului interior in cladirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 - Floresti***".

Art.6. Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici ai investiţiei, respectiv :

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M) în conformitate cu devizul general;

• Valoarea totală a investiţiei: 1.711.648,76 lei fara TVA, respectiv 2.034.645,61 lei cu TVA
-Din care C+M: 1.138.722,04 lei fara TVA, respectiv 1.355.079,23 lei cu TVA
• Valoarea cheltuielilor eligibile: 1.430.400,87 lei fara TVA, respectiv 1.699.960,62 lei cu TVA
-Din care C+M: 857.474,15 lei cu TVA, respectiv 1.020.394,24 lei cu TVA
• Valoarea cheltuielilor neeligibile: 281.247,89 lei fara TVA, respectiv 334.684,99 lei cu TVA
-Din care C+M: 281.247,89 lei fara TVA, respectiv 334.684,99 lei cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Prin realizarea investitiei se reduce consumul anual specific de energiei astfel:
• Corp clădire administrativa – strada Eroilor, nr.9
- situaţie existenţa : 123.768 kWh/m2 an
- situaţie propusa : 31.860 kWh/m2 an
• Performanţa energetica a clădirii:
- situaţie existenţa : clasa energetica C
- situaţie propusa : clasa energetica A

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

-Suprafaţa contruită desfăşurată: 466,36 mp
-Reducerea procentuală a consumului de energie primară : 74,30 %
-Reducerea procentuală a consumului de energie finală : 74,40 %
-Reducerea procentuală a cantităţii de emisii echivalent CO2 : 72,60 %

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţie este de 14 de luni

Art.7. Se împuterniceşte primarul comunei Floresti, domnul Pivariu Bogdan Nicolae, să reprezinte comuna Floresti în relaţia cu Administrarea Fondului pentru Mediu.

Art.8. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredinţează Primarul comunei Floresti, dl. Pivariu Bogdan Nicolae.

Art.9. Prezenta hotărâre se comunică cu Instituţia Prefectului judeţului Cluj, Primarul comunei Floresti, compartimentul achiziţii publice, compartiment contabilitate, dosar şedinţă, se publică în Monitorul Oficial al comunei Floresti la pagina de internet www.floresticluj.ro.

Nr. 151 din 15 noiembrie 2021

Preşedinte de şedinţă,
Lucian Contraş

TOTAL CONSILIERI 19
Prezenţi 19
Voturi pentru 12
Abţineri 7

ROMÂNIA
JUDEŢUL CLUJ COMUNA FLORESTI
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează secretar general,
Orza Alin Răzvan

ADAL SOLUTIONS
comuna Santimbru, str. Blajului, nr.28, jud. Alba
C.U.I. RO35254230; J01/852/2015; tel. 0726 224 707;
adal_solutions1@yahoo.com

Denumire proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI A CONFORTULUI INTERIOR IN CLADIREA ADMINISTRATIVA DE PE STRADA EROILOR, NR.9, FLORESTI, JUD.CLUJ
Amplasament: STR. EROILOR, NR.9, FLOREŞTI, JUD. CLUJ
Beneficiar: COMUNA FLOREŞTI
Faza: D.A.L.I.

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI A CONFORTULUI INTERIOR IN CLADIREA ADMINISTRATIVA DE PE STRADA EROILOR, NR.9, FLORESTI, JUD. CLUJ

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



Beneficiar: Comuna Floresti, jud. Cluj

Proiectant: S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L.

ROMÂNIA JUDEȚUL CLUJ, COMUNA FLORESTI CONSILIUL LOCAL

Octombrie 2021

ADAL SOLUTIONS
comuna Santimbru, str. Blajului, nr.28, jud. Alba
C.U.I. RO35264230; J01/852/2015; tel. 0726 224 707;
adal_solutions1@yahoo.com

Denumire proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI A CONFORTULUI INTERIOR IN CLADIREA ADMINISTRATIVA DE PE STRADA EROILOR, NR.9, FLORESTI, JUD.CLUJ
Amplasament: STR. EROILOR, NR.9, FLOREŞTI, JUD. CLUJ
Beneficiar: COMUNA FLOREŞTI
Faza: D.A.L.I.

FOAIE DE CAPĂT

DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ

Denumire proiect:	**Creşterea eficientei energetice şi a confortului interior în clădirea administrativa de pe strada Eroilor nr.9, Floresti, jud.Cluj**
Ordonator principal de credite	**Comuna Floresti, jud. Cluj**
Ordonator de credite	**Consiliul Local al Comunei Floresti**
Beneficiar:	**Comuna Floresti** Str. Avram Iancu, nr.170, comuna Floresti, jud. Cluj
Elaboratorul documentaţiei:	**SC ADAL SOLUTIONS SRL** Strada Blajului nr.28, com. Sântimbru, sat Sântimbru, judeţ Alba
Număr proiect:	12/2021
Faza de proiectare:	Documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţie
Data elaborării:	Octombrie 2021

ADAL SOLUTIONS
comuna Santimbru, str. Blajului, nr.28, jud. Alba
C.U.I. RO35254230; J01/862/2015; tel. 0726 224 707;
adal_solutions1@yahoo.com

Denumire proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI A CONFORTULUI INTERIOR IN CLADIREA ADMINISTRATIVA DE PE STRADA EROILOR, NR.9, FLORESTI, JUD.CLUJ
Amplasament: STR. EROILOR, NR.9, FLOREŞTI, JUD. CLUJ
Beneficiar: COMUNA FLOREŞTI
Faza: D.A.L.I.

LISTA CU SEMNĂTURI

Proiectant general: **S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L.**
Str. Blajului nr. 28, Sântimbru, judeţ Alba
C.U.I. 35254230, J1 / 875 / 2015

ing. Adrian Ilie LAZĂR

Proiectant specialitate: **S.C. ARCHI STUDIO GABRIEL BAIESAN S.R.L.**
Arhitectura
Septimius Severus, bl. TOR5 nr. 51, ap. 15, ALBA IULIA
C.U.I. 37590679 *J1 / 577 / 2017*

Şef proiect arh. Gabriel BAIESAN

UNIUNEA ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA
8340
Gabriel Ioan BĂIEŞAN

Proiectant specialitate: **S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**
INSTALAŢII
Piaţa ARMELOR nr. 5, ap. 21, SIBIU, judeţ SIBIU
C.U.I. 36263865 J32 / 860 / 2016

ing. Radu Ionuţ ENACHE

DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L. SIBIU - ROMÂNIA J32/860/2016 C.U.I. RO36263865

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

privind lucrarea

„Cresterea eficientei energetice și a confortului interior în clădirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9, Floresti, jud. Cluj"

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

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. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

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

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

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

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

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) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

b) destinaţia construcţiei existente;

c) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafaţa construită;

e) suprafaţa construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcţiei;

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare[2)]:

[2)] Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanţe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilităţii conformării spaţiale a clădirii existente cu normele specifice funcţiunii şi a măsurii în care aceasta răspunde cerinţelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

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

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

5.1. Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;

- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;

- demolarea parţială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

6. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

1.Informaţii generale privind obiectivul de investiţii:

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

Creşterea eficientei energetice şi a confortului interior în clădirea adminstrativa de pe strada Eroilor, nr.9, Floresti, jud. Cluj

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Floresti, jud. Cluj

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)

Consiliul local al Comunei Floresti

1.4. Beneficiarul investiţiei

Comuna Floresti

Adresa: str. Avram Iancu, nr.170, comuna Floresti, jud. Cluj

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de intervenţie

S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L.

Adresa: str. Blajului, nr. 28, com. Sântimbru, sat Sântimbru jud. Alba

2.Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Conform Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 25 octombrie 2012, de modificare a Directivelor 2009/125/CE şi 2010/30/UE şi de abrogare a Directivelor 2004/8/CE şi 2006/32/CE, *eficienţa energetica reprezintă o modalitate importanţa prin care pot fi abordate provocarile fără precent cauzate de dependentă crescând fata de importurile de energie şi de cantitate redusa de resurse energetice, precum şi de a depasi criza economica.*

Organismele publice de la nivel naţional, regional şi local trebuie sa îndeplinească un rol exemplar în ceea ce priveşte eficienţa energetica, deoarece cladirile detinute de organismele publice au o pondere semnificativa din parcul imobiliar şi o vizibilitate ridicată în viaţa publica. În acest sens, autorităţile europene recomanda stabilirea unei rate anuale a renovarilor, în vederea imbunatatirii performantei energetice a cladirilor detinute şi ocupate de administratia centrala pe teritoriul statelor membre, obligaţie care vine în completarea Directive 2010/31/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanţa energetica a cladirilor, prin care se solicita statelor membre sa asigure ca, atunci când cladirile existente sunt supuse unor renovari majore, performanţa energetica a acestora este îmbunătăţită pentru a satisface cerintele minime de performanţa energetica.

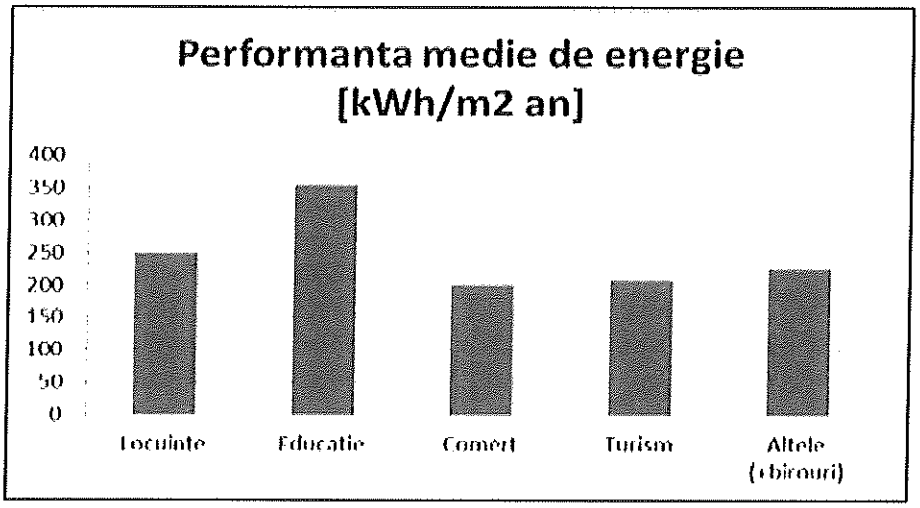
Nivelul performantei protectiei termice a cladirilor corespunde, independent de sistemul constructiv utilizat, specificatiilor şi exigentelor impuse de standardele privind calculul hidro şi termotehnic în vigoare la momentul proiectarii şi executiei.

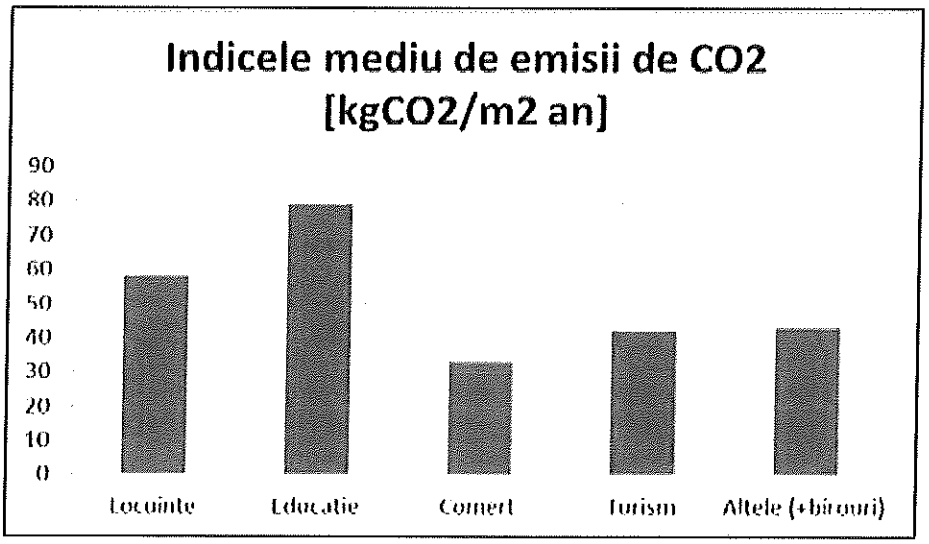
Majoritatea cladirilor publice din administrarea U.A.T COMUNA FLORESTI au fost construite în perioada în care nu se punea problema limitarii consumului de energie. În acea perioada, majoritatea cladirilor din Romania, inclusiv cele publice, au fost construite fără sa existe cerinte termice specifice ale elementelor de construcţii care alcatuiesc anvelopa acestora.

Caracteristici de performanţa energetica ale fondului de clădiri nerezidentiale existent la acest moment în Romania – care include consumul pentru încălzire, iluminat, climatizare, sunt prezentate în tabelul următor (sursa INCD URBAN – INCERC) ;

Categoria clădirii	Caracteristica termica U [W/m2Kj]		Consum de energie finala
	Vertical	Orizontal	(kWh/m2/an)
Birouri	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	120 - 250
Educatie, cultura	**0.70 – 1.50**	**0.35 – 1.30**	**200 - 350**
Sanatate	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	200 – 400
Turism	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 - 300
Comert	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 - 300

Performanţa energetica şi emisiile de CO_2 în funcţie de sectorul imobiliar sunt prezentate în figurile următoare (sursa INCD URBAN – INCERC)





Reducerea globala a consumului de energie în cladirile publice cu 10% în raport cu situaţia existenţa în 2013, prin imbunatatirea performantei energetice a acestora cu o rata anuala de renovare a fondului dc clădiri existente de minim 3% este obligatoriei în Romania pentru cladirile publice administrate de autorităţile guvernamentale (Legea 121/2014).

Având în vedere functiile de :

- planificator al directiei de dezvoltare a infrastructurii locale;
- administrator al serviciilor publice de interes local;
- reglementator în sfera socio-economica administrata;
- consumator de energie;

Administratia publica locala, constientizand faptul ca este nevoie să fie factor motivator, mobilizator şi model pentru cetateni, agenţi economici, societatea civila în arealul administrat, poate sa ia măsurile institutionale necesare care sa conduca la reducerea cu 10% a consumului de energiei.

Obiectivul de reducere a consumului de energie în cladirile publice – bunuri proprietate publica din administrarea UAT COMUNA FLORESTI, prin imbunatatirea eficientei energetice şi utilizarea surselor regenerabile de energie, poate fi îndeplinit prin cofinantare.

Astfel, cadrul de finanţare, ofera o reala oportunitate pentru obtinerea cofinantarii necesare, întrucât, prin **ORDINUL Ministrului mediului apelor şi padurilor, nr.1548 din 07 Septembrie 2021, privind modificarea Ordinului Ministrului mediului, apelor şi padurilor nr 2057/2020, pentru aprobarea Ghidului de finanţare a Programului privind creşterea eficientei energetice şi gestionare inteligenta a energiei în cladirile publice**, se finanteaza investitii în creşterea eficientei energetice a cladirilor publice detinute şi ocupate de autorităţile locale.

În perioada 15 septembrie 2021`, ora 10:00 – 19 aprilie 2022, ora 23:59, autorităţile şi institutiile publice au oportunitatea de a participa în cadrul Programului privind creşterea eficientei energetice şi gestionarea inteligenta a energiei în cladirile publice prin aplicaţia informatica pusa la dispoziţie de AFM, pentru crearea conturilor de utilizatori şi descarcarea modelului cererii de finanţare în vederea completarii acesteia.

Programul se adreseaza unitatilor administrativ-teritoriale organizate la nivel de comuna, oraş, municipiu, judet, subdiviziunilor adminstrativ-teritoriale ale mun. Bucuresti şi institutiilor publice din subordinea / în coordonarea autoritatilor deliberative ale administratiei publice locale.

Acestea pot beneficia de fonduri pentru modernizarea şi creşterea eficientei energetice a cladirilor publice, contribuint în acelaşi timp la imbunatatirea calitatii mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, precum şi la reducerea consumului anual de energiei primara şi promovarea utilizarii surselor regenerabila de energiei. Suma alocata sesiunii de finanţare este de 1.40 miliarde lei, iar finantarea se acorda în procent de maximum 100% din cheltuielile eligibile ale unui obiectiv de investitie şi în limita sumelor ce pot fi acordate pentru fiecare categorie de solicitanti.

Acest program de finanţare sprijina măsuri de eficienţa energetica a cladirilor publice, având ca scop reabilitarea energetica profunda (deep renovation), inclusiv izolarea termica, reabilitarea şi modernizarea sistemelor de încălzire şi a retelelor şi instalatiilor de iluminat şi sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficienţa energetica tipice).

Obiectivul „Cresterea eficientei energetice" este unul strategic şi face parte din Obiectivul al treilea „20/20/20" în domeniul schimbarilor climatice şi al energiei, cuprins în cadrul Strategiei Europa 2020 – o strategie europeana pentru o creştere inteligenta, ecologica şi favorabila incluziunii.

Începând cu anul 2007, Romania s-a angajat, la fel ca toate statele membre ale Uniunii Europene, sa realizeze reducerea consumurilor de energiei la utilizatorii finali, inclusiv la clădiri, cu cel puţin 1.5% în fiecare an, cu efect direct asupra reducerii consumurilor energetice primare şi a protectiei mediului, prin reducerea gazelor cu efect de sera.

Obiectivul de investitii tratat în prezentul memoriu este parte integranta a proiectului **„Cresterea eficientei energetice şi a confortului interior în Clădirea Administrativa de pe strada Eroilor nr.9 – Floresti, jud. Cluj "**

Elaborarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie, a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

- Legea 242-2009 privind aprobarea Ordonanţei Guvernului nr, 27/2008 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul;
- Legea 10-1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea 50-1991 privind autorizarea executării construcţiilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Norme metodologice din pentru aplicarea Legii 50-1991*, actualizate în 2016, privind autorizarea executării construcţiilor;
- Ordonanţa de Urgenţă nr. 164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea 184-2001 privind organizarea şi exercitarea profesiei de arhitect, republicată;
- Ordinul Ministrului Administraţiei şi Internelor nr. 602 din 2 decembrie 2003 pentru aprobarea Normelor privind avizarea pe linie de protecţie civilă a documentaţiilor de investiţii în construcţii;
- Hotărârea Guvernului nr. 907-2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice privind aprobarea conţinutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii;
- Legea 199 din 17 noiembrie 1997 pentru ratificarea Cartei europene a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985;
- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Acţiuni în construcţii. Clasificarea şi gruparea acţiunilor pentru construcţii civile şi industriale;
- Legea 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor si din legislatia subsecventă aferenta aplicabila in vigoare, inclusiv prin măsuri de folosire eficienta a resurselor (folosirea eficienta a apei, folosirea de materiale ecologice) ;

Pentru prezenta investiţie, dintre acordurile necesare menţionăm:

a) Acordul Agenţiei Judeţene pentru Protecţia Mediului

2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

Conceptele de eficienţa energetica, optimizarea a consumurilor de energiei electrică şi termica, managementul şi monitorizarea energetica, aplicate cladirilor, au devenit la ora actuala o preocupare esentiala la nivel global, în conditiile în care renovarea majora a cladirilor publice trebuie sa aibă ca scop principal creşterea nu doar a performantei energetice, ci sa conduca la creşterea semnificativa a confortului interior şi a starii de bine a oamenilor, atât în interior, cât şi în spatiile adiacente clădirii.

Necesitatea investitiilor de modernizare şi de creştere a eficientei energetice în clădiri este în general fundamentata pe considerente de reducere a costurilor legate de utilitati, dar consecinta trebuie să fie în primul rând creşterea functionalitatii şi a confortului în clădiri, inclusiv prin atingerea unui nivel cât mai ridicat de performanţa energetica, precum şi pentru respectarea legislatiei, normelor şi

normativelor în vigoare, pastrand şi chiar punând în valoare aspectul arhitectural şi de incadrare armonioasa în peisajul construit.

În raport cu strategiile naţionale şi europene, în cadrul clădirii analizate s-au identificat urmatoarele deficiente:

- consumuri ridicate de resurse de energie pentru asigurarea incalzirii clădirii, având drept consecinta costuri ridicate pentru plata acestor consumuri
- pentru asigurarea energiei electrice clădirea foloseşte exclusiv resurse neregenerabile de energiei

şi urmatoarele necesitati:

UAT suporta cheltuieli ridicate din bugetul local pentru plata energiei termice pentru incalzirea clădirii, clădire care nu este sufiecint de izolată termic. În acest sens se remarca necesitatea reducerii acestor costuri.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivul general il constituie cresterea competitivitatii economice si imbunatatirea conditiilor de viata ale comunitatilor locale si regionale.

Programul privind cresterea eficientei energetice si gestionarea inteligenta a energiei in cladirile publice, are ca scop sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in infrastructurile publice.

Obiectivul specific este cresterea eficientei energetice in cladirile publice, indeosebi a celor care inregistreaza consumuri energetice mari. Beneficiarii directi ai proiectelor sunt unitatile scolare, imobile publice aflate in administrarea U.A.T Comuna Floresti.
Obiectivul U.A.T Comuna Floresti este sa acceseze fonduri nerambursabile si sa realizeze obiectivul propus, conform desfasurarii sesiunilor de primire a proiectelor.
Obiective specifice al proiectului sunt:
- Scaderea emisie anuale echivalent CO_2 (kg / Co_2/ m^2 / an)
- Scaderea consumului annual specific de energie primara (kWh/ m^2 / an)
- Energie primara realizata din surse regenerabile de energie

Obiective directe ale proiectului
- Imbunatatirea izolatiei termice a anevelopei imobilui;
- Reducerea consumurilor prin management si corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata
- Reducerea consumurile de energie termica prin inlocuirea centralei termice
- Imbunatatirea calitatii aerului interior

Obiective indirecte ale proiectului:
- reducerea costurilor necesare functionarii cladirii publice
- imbunatatirea conditilor de confort termic in incinta cladirii
- scaderea pierderilor de energie prin anvelopa cladirii si prin instalatiile termice interioare
- imbunatatirea semnificatica a aspectului fatadelor si implicit a frontului stradal
- cresterea valorii constructiei
- reducerea emisiilor de noxe si implicit, un mediu mai curat
- diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului

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

Terenul este proprietatea COMUNEI FLOREŞTI - DOMENIU PUBLIC.

Amplasamentul este situat în comuna Floreşti, având o formă poligonală, cu o suprafaţă din acte de 948 m² pe care se propune realizarea obiectivului, este situat

Terenul nu este inclus în lista monumentelor istorice, dar este inclus în zona lor de protecţie şi are următoarele vecinătăţi:

- la nord: domeniu public — nr. Cad. 70939;
- la sud: domeniu privat — nr. Cad. 70079;
- la vest: domeniu public — Str. Eroilor;
- la est: domeniu privat — nr. Cad. 70939;

Categoria actuală de folosinţă: curţi construcţii

Parcela se invecineaza pe două laturi cu domeniul public al comunei Floreşti, Floresti (drum şi curţi-construcţii) si pe două laturi cu domeniu privat (curţi construcţii).

Accesul pe amplasament se realizează prin strada Eroilor situată în partea vestică a parcelei.

Terenul studiat se prezintă ca o suprafaţă plană, fără denivelări importante. Terenul este stabil şi fără forme sau urme de degradare prin alunecare. Măsurătorile topografice realizate au avut în vedere delimitarea parcelei şi determinarea cotelor de nivel, elemente prezentate în planşa A02 – Plan de situaţie.

În momentul de faţă, pe terenul în discuţie se găseşte construcţia asupra căreia se intervine; 1Cc – Secţie de Poliţie, cu un regim de înălţime P+E+Pod Amenajat.

Modul de asigurare a utilităţilor: în zona studiată se găsesc următoarele reţele de utilităţi: apă, canalizare, telefonie, gaze naturale şi energie electrică.

Alte elemente privind amplasarea obiectivului existent sunt prezentate în planşa A02 – Plan de situaţie.

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Accesul pe amplasament se realizează prin strada Eroilor situată în partea vestică a parcelei.

c) datele seismice şi climatice;

Intensitatea seismică a comunei Floresti, exprimată în grade MSK, (conf. Legii nr.575 / 2001, PATN – Secţiunea a V-a, zone de risc natural – cutremure de pământ) , se încadrează în zona 71, cu perioada medie de revenire la 50 ani.

Teritoriul administrativ se încadrează, conform normativului P 100/92, în zona E de intensitatea seismică.

Zonarea pentru seisme, conform P 100- 1 /2006, include oraşul la :

ag = 0.16g (acceleraţia terenului pentru proiectarea construcţiilor la starea limita ultimă)

Tc = 0.7 sec (perioada de control / colţ a spectrului de răspuns pentru componentele orizontale ale mişcării seismice)

Zonarea climatică

Temperaturi de calcul iarna:
– zona III (θe = - 18 oC), conf. SR 10907 / 1 – 1997;
Temperaturi de calcul vara :
zona II (θe = 25 oC), conf. STAS 6472 / 2 – 1983

Temperatura aerului . Temperatura medie multianuală a aerului din cadrul comunei Floresti este cuprinsă între 8-9 grade Celsius. Variaţia temperaturii medii anuale se înscrie în amplitudinea normală de variaţie multianuală, punând în evidenţă intervale de 3-4 ani cu medii anuale de 8-9 grade Celsius, respectiv 2-3 ani cu medii anuale de 9-10 grade Celsius. Trendul temperaturii medii anuale urmează tendinţa globală de creştere, fapt ce se poate deja resimţi prin creşterea generală a instabilităţii atmosferice şi prelungirea perioadelor de secetă în alternanţă cu cele pluviale.

d) studii de teren:
(i) studiu geotehnic pentru soluţia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

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

e) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

În zona studiată se găsesc reţelele edilitare de alimentare cu apă, canalizare, gaze naturale şi energie electrică.

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

În zona studiată nu au fost identificaţi factori de risc (antropici sau naturali) sau schimbări climatice majore care pot afecta realizarea proiectului. Amplasamentul nu prezintă riscuri naturale în ceea ce priveşte morfologia şi geologia terenului, precum şi hidrologia zonei. În urma investigaţiilor nu au fost interceptate ape subterane. Nu s-au constatat modificari de orizontalitate si verticalitate la fundaţii, crapaturi sau impingeri în terenul din zona construcâiilor, terenul fiind orizontal şi stabil.

g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Terenul si constructia existenta nu sunt incluse în lista monumentelor istorice sau în zona lor de protecţie a acestora.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

Terenul studiat este identificat ca domeniu public al comunei Floreşti. Nu există prevederi speciale, rezultate din hotărâri ale Consiliului Judeţean sau Local, cu privire la zona în care este situat imobilul.l

b) destinaţia construcţiei existente;

Destinaţia actuală a construcţiei existente este de curţi constructii(conform CF).

c) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

Construcţia existentă nu se găseşte în listele cu monumente istorice sau în zonele de protecţie ale acestora sau în zone construite protejate.

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

- nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanţă;

Construcţia existentă se încadrează în categoria de importanţă „C" - normală şi clasa de importanţă „I".

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- nu este cazul

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

- nu este cazul

d) suprafaţa construită;

Suprafaţa construită existentă asupra căreia se intervine este de 191,65 m².

e) suprafaţa construită desfăşurată;

Suprafaţa construită desfăşurată existentă asupra căreia se intervine este de 466,36 m².

f) valoarea de inventar a construcţiei;

- nu este cazul

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

Construcţia existentă asupra căreia se intervine are regim de înălţime P+E+Pod amenajat, cu dimensiunile maxime în plan de 18,68 x 12,09 m şi înălţime maximă de 9.68 m. Volumetria construcţiei este simpla, prezentând un acoperiş de tip şarpantă în mai multe ape.

Accesul principal în clădire se realizează de pe faţada vestică. Cota ± 0,00 corespunde cotei pardoselii finite a parterului şi este situată la cota + 0,15 m faţă de cota trotuarului natural în zona accesului principal.

Retragerea construcţiei existente faţă de aliniamentul la str. Horea este de minim 4,58 m. Retragerea construcţiei faţă de celelalte limite de proprietate este de minim 3,38 m faţă de limita nordică, de 9,25 m faţă de limita sudică şi de 13,12 m faţă de limita estică.

Aerisirea şi ventilarea tuturor spaţiilor se face natural, iar iluminatul este mixt.

Indici tehnici ai construcţiilor existente:

Funcţiunea: Construcţii construcţii
Regim de înălţime
1Cc = P+E+Pod Amenajat;
Hmax clădiri studiate existente
1Cc = +9.68 m;
Hmax streaşină clădiri existente
1Cc = +5.49 m;
Suprafaţa construită clădire studiată existente
1Cc = 191.65m^2;
Suprafaţa construită desfăşurată clădiri studiate existente
1Cc = 466.36 m^2;
Cota ± 0.00
1Cc = +0.15 C.T.S = +0.30 CTN
P.O.T. existent = 19.47 %;
C.U.T. existent = 0.47

Construcţia se încadrează la categoria "C" de importanţă, conform HGR nr. 766/1997 şi la clasa "I" de importanţă, conform Codului de proiectare seismică P100 – 1/2013.

Din punct de vedere funcţional, construcţia existentă are următoarea compartimentare:

DENUMIRE	ARIE UTILA [mp]	ARIE CONSTR [mp]	VOLUM [mc]
1Cc - SECȚIE DE POLIȚIE			
PARTER			
Terasă acces	4.33	191.65	11.04
Hol 1	13.71		34.96
Birou 1	11.16		28.46
Cameră arhivă	5.95		15.17
Centrală termică	8.77		22.36
Birou 2	15.67		39.96
Birou 3	6.65		16.96
Hol 2	7.28		18.56
G.S.	4.52		11.53
Cameră termică	5.23		13.34
Hol 3	2.55		6.50
Birou 5	12.44		31.72
Hol 4 + Casa scarii	15.27		38.94
Birou 4	29.69		75.71
TOTAL PARTER	**143.22**	**191.65**	**365.21**
ETAJ			
Balcon	3.57	185.48	9.10
Birou 6	13.47		34.35
Birou 5	12.32		31.42
Birou 4	7.45		19.00
Birou 3	19.28		49.16
Birou 2	13.26		33.81
Hol	13.66		34.83
Birou 1	12.66		32.28
Birou 7	14.11		35.98
Birou 8	15.76		40.19
TOTAL ETAJ	**125.54**	**185.48**	**320.13**
POD AMENAJAT			
Hol 1	8.96	89.23	6.426
Sală de recreere	51.89		93.402
Hol 2	5.82		10.476
Cameră	4.09		5.726
TOTAL POD AMENAJAT	**70.76**	**89.23**	**116.03**
TOTAL GENERAL	**339.52**	**466.36**	**801.37**

Înălţimea de nivel:

- parter: ± 0.00;
- etaj: + 2.73;
- pod amenajat: + 5,27;

Înălţimea liberă a spaţiilor interioare:

- parter: 2.55 m;
- etaj: 2.55 m;
- pod amenajat: 1.32 – 2.18 m

Indici tehnici ai construcţiei existente:

- **suprafaţa construită:** **191.65 m²**
- **suprafaţa construită desfăşurată:** **466.36 m²**
- **suprafaţa utilă:** **339.52 m²**
- **volumul util:** **801.37 m³**

-

3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

EXPERTIZA TEHNICA
nr. 517/2021, intocmita de PROF. DR. ING. PACURAR VASILE

Clădirea administrativă expertizată are un regim de înălţime P+E+Pod amenajat, cu structura de rezistenţă alcătuită din:
- Fundaţii continue din beton sub pereţi.
- Pereţi portanţi din zidărie de cărămidă.
- Planşeu de beton armat peste parter şi peste etaj.
- Acoperiş de tip şarpantă din lemn, cu învelitoare din ţiglă.

Din observaţiile efectuate în teren şi din studiul documentelor avute la dispoziţie s-au constatat următoarele:
- Învelitoarea este degradată pe mai multe zone, favorizând infiltraţiile de apă.
- La elementele din lemn ale şarpantei s-au constatat numeroase probleme legate de putrezirea lemnului şi elemente cu secţiune necorespunzătoare în conformitate cu cerinţele actuale de proiectare. Structura şarpantei în forma actuală nu prezintă siguranţă în exploatare.
- Nu s-au constatat degradări ale elementelor structurale principale ale clădirii (pereţi din zidărie şi elemente de beton armat), doar degradări locale la nivelul finisajelor, datorate infiltraţiilor de apă.
- Construcţia în ansamblul ei a avut o comportare satisfăcătoare în timp, principalele probleme regăsindu-se la nivelul acoperişului şi la sistemul de colectare al apelor pluviale.

Ţinând cont de rezultatele totale de încadrare în grade de conformitate (R1 III), grad de afectare structurală (R2 IV) şi de gradul de asigurare seismică (R3 III) construcţia în ansamblul ei se consideră în clasa de risc seismic III, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorului.
Încadrarea unei clădiri din clasa III de importanţă şi expunere la cutremur în clasa III de risc seismic arată orientativ că răspunsul aşteptat al acesteia la acţiunea cutremurului cu 40% probabilitate de depăşire în 50 de ani (IMR de 100 de ani) este similar cu răspunsul unei clădiri noi, din aceeaşi clasă

de importanţă şi expunere la cutremur, proiectate pe baza P 100-1 la acţiunea cutremurului cu 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani (IMR de 225 de ani).

CONCLUZII
În urma analizelor şi verificărilor efectuate, precum şi din studiul documentelor avute la dispoziţie au rezultat următoarele:
- Lucrările propuse sunt posibil a fi realizate, cu condiţia respectării tuturor indicaţiilor şi recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.
- Toate lucrările vor fi realizate îngrijit, fără a produce şocuri şi vibraţii care să conducă la deteriorarea structurii de rezistenţă a construcţiei existente.
- Lucrările vor fi executate numai pe baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuţie, întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislaţiei în vigoare şi cu avizul expertului tehnic.
- Atât la proiectare cât şi la execuţie se vor lua toate măsurile necesare cu privire la asigurarea normelor de protecţie a muncii şi de prevenire a incendiilor. Prevederile din normele în vigoare pot fi completate prin adoptarea de alte măsuri pe care proiectantul, beneficiarul sau executantul le consideră necesare în vederea desfăşurării lucrărilor în deplină siguranţă.

RAPORT DE AUDIT ENERGETIC
nr. SVT-RE-211102-2, elaborat de SC SERVELECT SRL

Descrierea arhitecturală a clădirii
Cladirea are regim de înalţime P+E+Pod amenajat, cu dimensiunile maxime în plan de 18,68 x 12,09 m şi înalţime maxima de 9.68 m. Volumetria construcţiei este simpla, prezentand un acoperiş de tip şarpanta în mai multe ape. Accesul principal în cladire se realizeaza de pe faţada vestica . Cota ± 0,00 corespunde cotei pardoselii finite a parterului şi este situata la cota + 0,15 m faţa de cota trotuarului natural în zona accesului principal. Accesul principal în cladire se realizeaza de pe fatada sudica . Structura de rezistenta este realizata din fundatii din beton armat, pereti portanti din zidarie de caramida , în conlucrare cu samburi si centuri de beton armat. Peretii exteriori sunt din caramida plina cu grosimi variate de 25,35,45, 60 şi 87 cm. Placa pe sol, precum si planşeul peste parter sunt din beton armat, iar planşeul peste etajul 1 este din structura uşoara . Acoperisul este de tip sarpanta din lemn de raşinoase cu învelitoare din tigla ceramica .

Regimul de ocupare al clădirii
Cladirea are regimul de ocupare permanent, 3 schimburi. Alimentarea cu caldura se considera în regim continuu. Numarul de persoane prezente în cladire se considera a fi 5 persoane per schimb.

STRUCTURA DE CONSUM
Fluxul de energie vehiculat în conturul clădirii administrative de pe strada Eroilor nr.9 este reprezentat de: energie electrica activa si gazul metan, consumate util si sub forma de pierderi.
Consumul de energie electrică activă, al cladirii, este realizat de circuitele de iluminat interior si exterior dar si de echipamentele si activitatile conexe specifice.

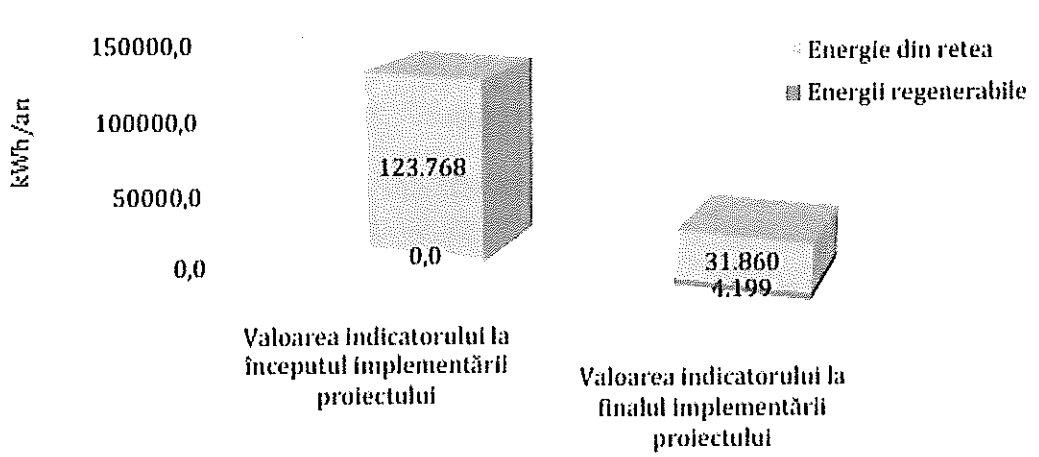
Consumul de gaz metan, este realizat de cele doua centrale termice (an PIF 2007 respectiv 2010 de 24 kW, pentru încalzire spatiala si apa calda de consum). Se mai considera ca resursa intrata în contur apa potabilă necesara preparare apa calda menajera si pentru activitati curente de întretinere si curatenie.

In urma realizarii acestui raportului de Audit energetic pentru cladirea administrativa de pe strada Eroilor, nr. 9 – Floresti din comuna Flores ti s-a propus un pachet de solutii în scopul eficientizarii energetice si a cresterii confortului în cladire.

INDICATORI DE PROIECT

Indicator de rezultat			
Indicator de realizare (output)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere obținută
Scăderea consumului anual de **energie primară** (kWh/an)	123.768	31.860	74,3%
Scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră **(tone de CO_2 / an)**	19,9	5,4	72,6%
Productie şi consum de **energii regenerabile** produse local (kWh/an)	0,0	4.199	100%
Scăderea consumului anual de **energie finală** (kWh/an)	91.679	23.459	74,4%

Reprezentare grafică comparativă între situaţia actuală şi cea propusă



PERFORMANŢĂ ENERGETICĂ

Cladirea se afla momentan în clasa C de performanta energetica conform metodologiei MC001 cu urmatoarele consumuri:

Performanţa energetică actuală a clădirii								
Energie finală			Emisii totale			Energie primară		
Q_tot	91.679	kWh/an	19,9	tCO_2/an		Q_tot	123.768	kWh/an
q_tot	276,46	kWh/m²*an	59,90	kg CO_2/m²*an		q_tot	373,22	kWh/m²*an

PERFORMANŢA ENERGETICĂ OBŢINUTĂ prin implementarea pachetului de solutii propus în acest proiect, la nivelul instalatiilor interioare si al anvelopei este surprinsa în tabelul de mai jos:

Cladirea adminstrativa, Horea nr 9

Aria Utila m² 122,05

Consumuri actuale conform expertizei energetice	Incalzire kWh/an	Apa calda de consum kWh/an	Racire kWh/an	Iluminat kWh/an	Ventilare mecanica kWh/an	TOTAL energie finala neregenerabila kWh/an
	78.933	2.067,5	0	10.678	0	91.679
				Efectul investitiilor asupra vectorilor de consum		
Soluţii la nivelul anvelopei	-59.553					-59.553
Soluţii la nivelul sistemelor		-850	916	-8.445	628	-7.751
Consumuri optimizate	19.380	1.217	916	2.234	628	24.375
Consumuri specifice kWh/m²*an	58,44	3,67	2,76	6,74	1,89	73,50
Energii regenerabile kWh/an						*4.199*
Economii de energie kWh/an						*71.503*
Economii lei/an						*20.276*

Prin implementarea pachetului de solutii fezabile propus cladirea va fi încadrata în clasa A de performanta energetica cu un nivel de 75,8 kWh/m2*an energie finala , cu un echivalent de 96,07 kWh/m2*an din energie primara peste nivelul tinta nZEB pentru acest tip de cladiri in zona climatica III (69 kWh/m2*an). Sursele regenerabile propuse vor avea un aport de aprox 4,2 MWh/an energii în regim de autoproducator, autoconsum. Ponderea este de aproximativ 11,6% din consumul final al cladirii modernizate.

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

CERINŢA "A" - REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE

- Fundatii din beton armat, pereţi portanţi din zidarie de caramida si structura mixta de zidarie + stalpi de beton;
- Peretii exteriori sunt din caramida gvp cu grosimi de 13/14/17/19/20/24/27/33/34/35/36/42/45/69/87 cm
- Planşeu peste ultimul nivel/peste parter este din beton armat.
- Acoperiş propus este de tip şarpantă din lemn de rasinoase cu învelitoare din ţiglă de tablă.

FINISAJE EXTERIOARE

Pereţii exteriori sunt finisaţi cu zugrăveli decorative, de culoare crem realizate pe tencuieli obişnuite.

Tâmplăriile exterioare sunt:

- Cu tâmplărie din PVC de culoare alb, cu geam termoizolant.

- **CERINŢA "B" - SIGURANŢA ÎN EXPLOATARE**

Siguranţa în ceea ce priveşte accesul în clădire:

- *oboseală excesivă:* înălţimea treptelor corespunde prevederilor NP 068-02;
- *coliziune:* lăţimile şi înălţimile golurilor de uşă respectă prevederile NP 068-02;
- *alunecare:* platformele exterioare sunt realizate din beton, cu finisaj de suprafaţă antiderapantă.

Siguranţa în ceea ce priveşte circulaţia interioară:

- *împiedicare:* pardoselile nu prezintă denivelări, conform NP 068-02;
- *contactul cu proeminenţe joase:* toate golurile de uşi au fost dimensionate respectând înălţimea liberă admisă pentru spaţii publice, de minim 2,10 m la uşile de evacuare la exterior;
- *contactul cu elemente verticale laterale:* suprafeţele pereţilor nu prezintă proeminenţe, muchii ascuţite sau asperităţi.

Siguranţa în ceea ce priveşte deplasarea pe scări şi rampe:

- *oboseală excesivă:* înălţimea treptelor şi lungimea rampelor corespund prevederilor NP 068-02;
- *cădere în gol:* scările au prevăzute balustrade de protecţie, cu înălţimea de 0,90 m, conform STAS 6131;
- *alunecare:* finisajul treptelor scării interioare este reprezentat de beton mozaicat.

lovire la partea superioară: înălţimea liberă de circulaţie depăşeşte limita minimă admisă de 2,10 m

- **CERINŢA "C" - SECURITATEA LA INCENDIU**

Construcţia se încadrează la gradul IV de rezistenţă la foc. Se vor respecta prevederile Normativului de protecţie la foc P118/1999, normele generale de protecţie împotriva incendiilor şi alte acte normative şi STAS-uri referitoare la construcţii şi instalaţii aflate în vigoare.

Prin sistemul constructiv, materiale folosite, conformaţie şi poziţionare pe teren, clădirea respectă reglementările în vigoare, astfel încât să aibă o bună comportare în caz de incendiu, să nu pericliteze siguranţa persoanelor din clădire sau a clădirilor vecine şi să uşureze accesul şi acţiunile echipelor speciale de intervenţie.

- **CERINŢA "D" - IGIENA ŞI SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI**

Din punct de vedere al igienei şi sănătăţii oamenilor, construcţia existentă se prezintă într-o stare tehnică bună, având în vedere starea tehnică a finisajelor.

Parametrii de funcţionare respectă prevederile legislaţiei în vigoare cu privire la suprafeţele şi volumele minime admise pentru asigurarea ventilaţiei şi iluminatului natural.

Din punct de vedere al protecţiei mediului, construcţia existentă este într-o stare tehnică bună, neexistând factori de poluare pentru aer, sol, subsol, aer, ecosisteme terestre sau acvatice şi aşezări umane.

- **CERINŢA "E" - IZOLAREA TERMICĂ ŞI ECONOMIA DE ENERGIE, IZOLAREA HIDROFUGĂ**

Planşeul de peste parter va fi termoizolat parţial în afara zonei care este ocupată de podul amenajat, la partea superioară, cu vată minerală, cu grosimea totală de 30 cm, conform planşelor de arhitectură. Podul amenajat va fi şi el termoizolat pe langa termoizolaţia existentă cu saltele de vată minerală bazaltică cu o grosime de 20 cm.

Izolarea hidrofugă a soclului va fi realizată prin tencuială impermeabilă, iar la extinderi va fi hidorizolat şi cu membrană bituminoasă termosudabilă.

- **CERINŢA "F" - PROTECŢIA LA ZGOMOT**

Din punct de vedere al protecţiei la zgomot, construcţia existentă este într-o stare tehnică bună, valorile parametrilor de zgomot şi vibraţii înscriindu-se în limitele stabilite de normele de medicina muncii, precizate în Ordinul 983/84, corespunzător pentru fiecare zonă de activitate.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORŢEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

- Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

a) clasa de risc seismic;

Conform expertizei tehnice clasa de risc seismic este III.

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie

În conformitate cu intenţia beneficiarului de a realiza, pe amplasamentul studiat, o investiţie constând în cresterea eficienţei energetice şi a confortului interior in , ţinând cont de situaţia existentă pe teren, au fost identificate două scenarii tehnico-economice de îndeplinire a datelor de temă, şi anume:

- **scenariul 1:** Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din PVC cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă metalică.
- **scenariul 2:** Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci Multipor cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din lemn cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă de beton.

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

RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

INTERVENŢIILE PROPUSE SUNT:

La nivelul anvelopei:

• Termosistem din vata minerala de grosime 15 cm la nivelul peretilor exteriori;
• Termosistem de 30 cm de vata minerala semirigida în poduri, inclusiv peste camera centralei
• Termosistem suplimentar de 10 cm (dinspre pod) aplicat pe peretii verticali ai mansardei.
• Inlocuirea tamplariei, cu una eficienta energetic, 3 foi de sticla (tripan) cu gaz inert.
Termosistem la interior din vata minerala rigida la peret ii inclinati ai mansardei

La nivelul sistemelor:

• Inlocuirea surselor de iluminat clasice existente cu surse eficiente tehnologie LED si a circuitelor de alimentare si de comanda ;
• Inlocuirea surselor termice existente, centrala pe gaz, cu centrale termice în condensatie, acelasi combustibil precum si î nlocuirea corpurilor statice cu ventiloconvectoare de perete, distributie inferioara.
• Implementarea unui chiller pentru producere climatizare centralizata .
• Implementarea unui sistem de management energetic al cladirii de tip BEMS.

Surse regenerabile:

• Instalarea de panouri fotovoltaice î n regim de auto productie, autoconsum, cu putere instalata de 3 kW;
• Instalarea de captatoare solare pentru producere ĂCM;

EXPERTIZA TEHNICA

- Se va demonta integral acoperişul şarpantă existent. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de şocuri sau vibraţii care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La execuţia lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele şi normativele în vigoare care reglementează execuţia unor astfel de lucrări.

- Se va reface corespunzător acoperişul şarpantă. Structura şarpantei va fi rezemată doar în continuarea pe verticală a elementelor structurale verticale de la nivelul inferior. Nu se va rezema şarpanta pe placa de beton armat existentă peste etaj. Se va asigura ancorarea corespunzătoare a şarpantei în elementele de beton armat existente.
- Se va reface corespunzător sistemul de colectare al apelor pluviale.
- Pe zonele care prezintă fisuri zidăria se va consolida prin injectare cu mortare de ciment.
- La elementele de beton care prezintă degradări se va reface geometria iniţială prin refacerea stratului de acoperire cu beton al armăturii
- Din punct de vedere al încărcărilor suplimentare aduse pe structură de placarea cu termoizolaţii, acestea sunt neglijabile şi nu este necesară luarea unor măsuri suplimentare.
- Se vor reface corespunzător finisajele exterioare.
- Toate lucrările se vor executa îngrijit, fără producerea de şocuri sau vibraţii, care să afecteze structura construcţiei existente.

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE
Cerinta A1 – REZISTENTA SI STABILITATE.
- Nu este cazul

Cerinta «C» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU
ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE.
Masuri pentru protectia fata de noxele din exterior.
- Nu este cazul

Masuri pentru asigurarea calitatii aerului functie de destinatia spatiilor, activitati si numar ocupanti
- Nu este cazul

Evitare degajari de noxe:
- Nu exista noxe

Produse rezultate din metabolism (vapori de apă, bioxid de carbon, mirosuri), determinate de :
- Nu exista produse rezultate din metabolism

Produse rezultate din procese de ardere, determinate de :
- Nu este cazul.

Compuşi organici volatili, determinaţi de :
- Nu exista

Macroparticule neviabile, determinate de :
- Nu exista

Particule viabile (insecte, protozoare, ciuperci, bacterii sau viruşi) , determinate de:
- Nu este cazul

Controlul climatului radiativ- electromagnetic:
- Nu este cazul

Emisii de la echipamente electice sau electonice
- Nu este cazul

Posibilitati de mentinere a igienei.
- Nu este cazul

Posibilitati de curatire intretinere,
-In conditii normale curatenia poate fi realizata in proportie de 40-50%.
Mediul termic şi umiditatea
1. temperaturii aerului interior determinată în principal de: nu este cazul
h) temperatura suprafeţelor elementelor care limitează spaţiul, determinată în principal de:
i) nu este cazul
j) umiditatea aerului interior, determinată în principal de:
k) umiditatea se incadreaza in parametrii naturali
Condensul sau umiditaţea la suprafaţa sau în interiorul alcătuirilor constructive care limitează spaţiul, determinate în principal de:
l) Nu este cazul
Iluminatul natural şi artificial
m) Este asigurat iluminatul natural
Alimentarea cu apă şi igiena apei vizează:
- Apa este asigurată din reţeaua publică a oraşului

Igiena evacuării apelor uzate vizează :
- Evacuarea apelor uzate se va realiza prin intermediul reţelei de canalizare a oraşului

Igiena evacuării deşeurilor solide vizează:
- Deseurile solide sunt depozitate in cosuri de gunoi, transportate ulterior de personalul de ingrijire catre pubelele de gunoi existente fara a afecta mediul inconjurator.

PROTECTIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)
1. Clarificarea regimului juridic (teren, constructii existente).
Terenul pe care sunt amplasate conductele aparţine Domeniului public Comunei Floresti
2. Investitor, beneficiar de investitie (utilizator), destinatie.
Beneficiarul investitiei este UAT COMUNA FLORESTI
3. Regim tehnic.
a. accese, circulatie (auto), asigurare parcaje proprii si pentru vizitatori.
Se vor asigura accese pentru intervenţii in caz de incendiu, dimensionate conform normelor pentru trafic greu
Acces pietonal – trebuie asigurat accesul pietonal potrivit importantei zone
b. asigurare utilitati, (electrice, apa, canalizare, telefon), lucrari necesare.,
Sunt asigurate toate utilitatile. Lucrarile de racordare sau bransare trebuie suportate de investitor sau beneficiar
c. mod de executie (organizare santier), materiale ecologice,
Modul de executie a reabilitarilor se va realiza cu constructor autorizat si va respecta reglementarile de mediu.
4. Influenta constructiei asupra mediului (natural si amenajat)
Protecţia solului determinată de:
Natura activităţilor, substanţelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului
- Nu este cazul

Instalaţiile de producere, stocare, transport şi evacuare a substanţelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului
- Nu este cazul

Performanţele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului
- Nu este cazul

Protecţia pânzei de apă freatică determinată de:

- Natura activităţilor, substanţelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice
- Din natura activitatilor desfasurate nu exista substante sau produse care sa afecteze panza freatica.
- Instalaţiile de producere, stocare, transport şi evacuare a substanţelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice
- Nu este cazul
- Performanţele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării apei freatice
- Nu este cazul

Protecţia calităţii aerului exterior determinată de:

- Natura activităţilor, substanţelor, produselor, reziduurilor care pot determina degajări de mirosuri, gaze de ardere, substanţe nocive viabile sau neviabile, radiaţii
- Din natura activitatilor desfasurate nu exista substante sau produse care sa afecteze calitatea aerului.

5. Protecţia florei, faunei şi reliefului determinată de:

- Din natura activitatilor desfasurate nu exista substante sau produse care sa afecteze flora, fauna sau relieful.

6. Protecţia acustică determinată de:

- Natura activităţilor
- Instalaţii şi echipamente producătoare de zgomot
- Elemente de izolare

Cerinţa «D» SIGURANTA IN EXPLOATARE –
SIGURANTA CU PRIVIRE LA CIRCULATIA ORIZONTALA INTERIOARA SI EXTERIOARA

- Se vor achiziţiona şi monta panouri indicând potenţialul pericol
- Circulaţia pietonală este separată de circulaţia rutieră

SIGURANTA CU PRIVIRE LA SCHIMBARILE DE NIVEL

- Nu este cazul

SIGURANTA LA DEPLASAREA PE SCARI SI RAMPE

- Nu este cazul

SIGURANTA CU PRIVIRE LA ILUMINAT

- Nu este cazul

SIGURANTA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA CU ASCENSOR SAU SCARI RULANTE

- Nu este cazul

SIGURANTA CU PRIVIRE LA AGRESIUNI PROVENITE DIN INSTALATII

- Se vor respecta normele cu privire la exploatarea instalatiilor, interventiile vor fi realizate de personal specializat iar defectele vor fi semnalate in timp real.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA LUCRARILE DE INTRETINERE (posibilitate intretinere)

- Se vor respecta normele cu privire lucrarile de intretinere, interventiile vor fi realizate de personal specializat iar defectele vor fi semnalate in timp real.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA EFRACTIE SI PATRUNDEREA ANIMALELOR DAUNATOARE SI INSECTELOR

- Nu este cazul

ELIMINAREA BARIERELOR ARHITECTURALE PENTRU CIRCULATIA LIBERA A PERSOANELOR CU HANDICAP

- Nu este cazul

Cerinta «E» PROTECTIA LA ZGOMOT

INSCRIEREA IN CONDIŢIILE DE MEDIU.

- Nu este cazul

MĂSURI DE PROTECŢIE ACUSTICĂ ÎN INTERIOR, ZGOMOTE AERIENE.

- Nu este cazul

MASURI DE PROŢECTIE ACUSTICĂ, ZGOMOT STRUCTURAL.

- Nu este cazul

PRECIZAREA SPAŢIILOR DE AUDIŢIE:

-nu este cazul

Cerinţa «F» - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

-

5. Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

5.1. Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţionalarhitectural şi economic, cuprinzând:

Având în vedere faptul că ambele scenarii propuse vizează realizarea investiţiei în aceleaşi condiţii, diferenţa fiind făcută de materialul din care este realizat termosistemul propus (vată minerală bazaltică sau plăci Multipor), a tâmplăriei (PVC sau lemn) şi a materialului din care este realizată învelitoarea (ţiglă metalică sau ţiglă din beton) descrierea investiţiei propuse va fi făcută în comun pentru cele două opţiuni tehnico-economice prezentate.

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenţie

Pentru buna funcţionare a construcţiilor existente în condiţiile solicitate prin tema de proiectare şi prin Auditul Energetic realizat, se recomandă creşterea performanţei energetice, şi creşterea confortului ocupanţilor. Creşterea performanţei energetice este urmată ulterior de costuri operaţionale reduse, reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră şi asigurarea unui mediu interior curat şi sănătos.

Realizarea măsurilor tehnice propuse în Auditul Energetic: anveloparea clădirii prin izolare termică a plăcii de peste ultimul nivel cu vată bazaltică de 30 cm, izolare termică a pereţilor exteriori cu vată bazaltică de 15 cm, înlocuirea ferestrelor şi uşilor exterioare vechi cu altele eficiente cu geam tripan, izolarea termică a soclurilor cu 10 cm ESP şi schimbarea acoperişului..

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate

PLAN PARTER

- Se desface si se reface instalatia electrica, termica si sanitara

- Se realizează reparaţii locale la finisajele interioare şi la şpalaţi în urma schimbării instalaţiilor electrice, termice, sanitare şi a tâmplăriilor exterioare.
- Se hidroizolează şi se termoizolează soclul clădirii existente cu folie hidroizolantă şi polistiren extrudat cu grosime de 10 cm.
- Se realizeaza termoizolarea pereţilor exteriori cu plăci de vată minerală bazaltică cu grosime de 15 cm
- Se refac finisajele exterioare conform proiectului

PLAN ETAJ

- Se desface si se reface instalatia electrica, termica si sanitara
- Se realizează reparaţii locale la finisajele interioare şi la şpalaţi în urma schimbării instalaţiilor electrice, termice, sanitare şi a tâmplăriilor exterioare.
- Se realizeaza termoizolarea pereţilor exteriori cu plăci de vată minerală bazaltică cu grosime de 15 cm
- Se refac finisajele exterioare conform proiectului

POD AMENAJAT

- Se desface si se reface instalatia electrica, termica si sanitara
- Se realizează reparaţii locale la finisajele interioare şi la şpalaţi în urma schimbării instalaţiilor electrice, termice, sanitare şi a tâmplăriilor exterioare.
- Se realizeaza termoizolarea pereţilor exteriori cu plăci de vată minerală bazaltică cu grosime de 20 cm
- Planseu peste ultimul etaj se termoizoleaza cu saltele de vată minerală bazaltică cu grosime de 30 cm
- Se refac finisajele exterioare conform proiectului

ÎNVELITOARE

- Se desface învelitoarea existentă
- Se schimbă elementele structurale deteriorate de la şarpantă
- Se realizează termosistemul între căpriori din vată minerală bazaltică cu grosime de 20 cm în zona podului amenajat.
- Se realizează straturile suport pentru învelitoarea din ţiglă metalică

INSTALATII

nstalatiile tratate prin prezentul proiect sunt:

- Instalatii cu rol in cresterea performantei energetice:
- Instalatii de iluminat general;
- Instalatii sanitare de preparare si distributie a apei calde de consum menajer;
- Instalatii termice si de climatizare;
- Instalatii de ventilare descentralizata.

- Instalatii fara rol in cresterea performantei energetice:

- Iluminat de siguranta.

SITUAŢIA EXISTENTĂ

Totalitatea ansamblului instalatiilor din cladirea studiata prezinta un grad avansat de uzura.

- Iluminatul general este realizat preponderent cu surse fluorescente tubulare, neasigurand nivelul de iluminat si parametri fotometrici minimi necesari. Comanda iluminatului la nivelul obiectivului este realizata prin intermediul aparatajelor terminale de tip intrerupatoare si comutatoare. Deasemenea, circuitele de alimentare, respectiv, aparatajele de comanda si cele de protectie nu corespund in ceea ce priveste siguranta in exploatare, prezentand un grad avansat de uzura, tronsoane neizolate si defectiuni locale.
- Modul de preparare al apei calde de consum menajer este bazat pe un boiler existent. Reteaua de distributie a apei calde de consum menajer prezinta un nivel avansat de degradare.
- Sistemul de incalzire existent utilizeaza drept elemente radiante corpurile statice de tip radiatoare. Reteaua de distributie este una ramificata, bitubulara mixta. Controlul incalzirii la nivelul spatiilor obiectivelor este inexistent, modul constructiv existent nepermitand un reglaj al temperaturii agentului termic sau al spatiilor, prin inchiderea unor vane.

SOLUŢIILE PROIECTULUI
PREZENTAREA ŞI JUSTIFICAREA SOLUŢIILOR ALESE

INSTALAŢII TERMICE SI DE VENTILATIE

Se propune inlocuirea integrala a sistemului de incalzire centralizat.
Instalaţia interioară de încălzire se va realiza în sistem ramificat bitubular, cu distribuţie mixta.
Materiale utilizate:
- 2 Cazane murae cu functionare in condensare, cu tiraj fortat, montate cascadat – 26,9kW/buc;
- 1 Chiller in pompa de caldura cu Pi=42kW inclusiv modul hidraulicş
- Teava tip PP-R compozit, cu insertie de aluminiu si izolatie din camasi de elastomeri;
- Ventiloconvectoare carcasate cu 4 tevi;
- Radiatoare tip panou otel tip 22 si 33;
- Pompe de circulatie (fiecare ramura care va deservi cate un nivel va fi controlata KNX pentru pornire/oprire pompa circulatie si cazan);
- Schimbator de caldura 45kW;
- Butelii de egalizare;
- Vase de expansiune;
- Armaturi;
- Material marunt.

Conductele de distribuţie sunt izolate termic cu izolaţie tip cochilie cu grosime de 13 mm. În punctele cele mai înalte ale instalaţiei sunt montate robinete automate de aerisire.
Corpurile de încălzire sunt de tip ventiloconvectoare de perete cu 4 tevi si radiatoare panou de otel tip 22 si 33, cu racorduri laterale, echipate cu aerisitoare manuale, dopuri, suporţi si robineti de tur si retur.

Utilajul utilizat pentru obtinerea agentului termic (apa calda 70-55°C) va fi un ansamblu de doua cazane murale cu tiraj fortat, cu functionare pe gaz, cu puterea de 26,9kW/buc. Printr-o pompa

primara de circulatie, agentul termic va fi introdus intr-o butelie de egalizare. De aici, agentul va fi distribuit prin coloane pozate aparent catre cele trei ramuri aferente nivelurilor cladirii, respectiv, printr-o coloana aferenta boilerului vertical termo-electric bivalent cu V=200L. De la cele trei ramuri de distributie aferente instalatiei de incalzire, agentul va fi transportat catre radiatoarele propuse. Fiecare ramura va fi cu cate o pompa de circulatie, integrata in sistemul BMS al cladirii, iar controlul se va putea face la nivel de etaj atat local, cat si de la distanta. Controlul pentru fiecare spatiu in parte se va putea realiza actionandu-se robinetii cu cap termostatat propusi. Ramurile vor fi separate pe racire si incalzire, pentru a putea permite functionarea simultana a celor doua sisteme, pentru diferite zone din cladire, avand in vedere orientarea fata de punctele cardinale.

Toata distributia va fi executata aparent.

Amplasamentul centralei termice respectă următoarele reglementări:

- Indicativ P118/2 - 2013 – Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor
- Indicativ I13-2015 – Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală

Necesarul de căldură s-a calculat conform STAS SR 1907/1 şi SR 1907/2.

La alegerea utilajelor de incalzire s-a ţinut cont de necesarul de căldură instalat si necesarul de apă caldă menajeră, de randamentul reţelei interioare şi de randamentul utilajelor, rezultând astfel un necesar total de căldura de aproximativ 50 kW.

Materiale utilizate în centrala termică:

- circuitele vor fi din ţevi PP-R compozit cu insertie de aluminiu;

Distanţele de amplasare a utilajelor şi a spaţiilor de deservire vor respecta condiţiile impuse în cărţile tehnice, Normativul I13-2015 şi de Normele generale de protecţia muncii.

Standarde şi Normative

I 5/2010 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor de ventilare si climatizare

I 13/1 -15 Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire central;

I13/2-15 Normativ pentru exploatarea instalaţiilor de încălzire central;

I 36 -01 Ghid pentru proiectarea automatizării instalaţiilor din centrale şi puncte termice;

GP 051-2000 Ghid pentru proiectare, execuţie şi exploatare a centralelor termice mici;

GP 019-99 Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalaţiilor de încălzire din clădiri;

C 31 Prescripţii tehnice pentru proiectarea, execuţia , montarea, instalarea, exploatarea; repararea şi verificarea cazanelor de abur de joasă presiune şi a cazanelor de apă caldă;

GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanţă pentru instalaţii din clădiri;

GT 020-98 Ghidul criteriilor de performanţă pentru instalaţii din clădiri;

GP 039-99 Ghid pentru calculul necesarului anual de căldură al clădirilor de locuit;

STAS 6472/2-83 Fizica Construcţiilor. Higrotermica. Parametrii climatici exterior;

STAS 6472/3-89 Fizica Construcţiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcţii ale clădirilor;

STAS 1797/1-97 Instalaţii de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripţii generale;

SR 1907/1-2014 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Prescripţii de calcul;

SR 1907/2-2014 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare convenţionale de calcul;

STAS 11247/1-79 Instalaţii de încălzire centrală-,Caracteristici termice şi hidraulice ale corpurilor de încălzire. Mărimi caracteristice;

STAS 11247/2-79 Instalaţii de încălzire centrală. Caracteristici termice şi hidraulice ale corpurilor de încălzire. Determinarea puterii termice;

STAS 11247/3-80 Instalaţii de încălzire centrală. Caracteristici termice si hidraulice ale corpurilor de încălzire. Determinarea pierderii de sarcină;

STAS 11247/4-81 Instalaţii de încălzire centrală. Caracteristici termice şi hidraulice ale corpurilor de încălzire. Determinarea temperaturii superficial;

STAS 11984-83 Instalaţii de încălzire centrală. Suprafaţa echivalenta termică a corpurilor de încălzire. C107/1-97 Normativ privind calculul coeficienţilor globali de izolare termică a clădirilor de locuit;

C107/3-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor;

SR ISO 3126-1993 Ţevi din materiale plastice. Măsurarea dimensiunilor

STAS 7656-90 Ţevi de oţel sudate longitudinal pentru instalaţii;

STAS 5560-81 Fitinguri filetate din oţel. Mufe pentru ţevi;

STAS 185/1-89 Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Conducte pentru fluide. Semne şi culori convenţionale;

STAS 185/2-89 Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Fitinguri şi piese auxiliare pentru conducte. Semne convenţionale;

STAS 185/3-89 Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Armături. Semne convenţionale;

STAS 185/4-89 Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Obiecte de uz gospodăresc, corpuri de încălzire , guri de aer. Semne convenţionale

STAS 2099-89 Elemente pentru conducte. Diametre nominale;

STAS 2250-73 Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare şi presiuni de lucru maxime;

STAS 8805/1 - Fitinguri pentru sudare din oţel. Coturi din ţeava de 90°. Dimensiuni;

C125 - Normativ privind proiectarea şi executarea măsurilor de izolare fonică şi tratamentelor acustice la clădiri;

P 130 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcţiilor;

C 107-6 Normativ general privind calculul transferului de masă prin elementele de construcţie;

Legea 137/1995 Legea protecţiei mediului privind prevenirea riscurilor ecologice;

STAS 9154 Armături pentru instalaţii sanitare şi de încălzire centrală. Condiţii tehnice generale de calitate;

STAS 10400/1 Armături industriale de oţel. Robinete de reglaj cu ventil. Condiţii tehnice generale de calitate;

STAS 1733 Garnituri nemetalice. Garnituri pt.suprafeţe de etanşare plane, Pn 2,5; Pn 6; Pn 10; Pn 16; Pn 25; Pn 40. Dimensiuni;

STAS 7277 Garnituri din cauciuc de uz general nerezistente la produse petroliere;

STAS 8374 Termometre tehnice

STAS 8420 Mijloace de măsurare a temperaturii. Termometre tehnice cu rezistenţă. Condiţii tehnice generale de calitate;

STAS 6161/1 Acustica în construcţii. Măsurarea nivelului de zgomot în construcţiile civile;

STAS 6156 Acustica în construcţii. Protecţia împotriva zgomotului în construcţii civile şi social cultural;

STAS 10009 Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot;

P 121 Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor delzolare fonică al clădirilor civile, socio-culturale şi tehnico-administrative;

P 122 Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi executarea măsurilor de protecţie acustică la clădiri industriale;

STAS 6647 Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Elemente rezistente la foc pentru protecţia golurilor din pereţi şi planşee;

SR EN 11357 Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Determinarea rezistenţei la foc a elementelor de construcţie;

STAS 11357 Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Clasificarea materialelor şi elementelor de construcţie d.p.d.v.al combustibilităţii;

STAS 2764-86 Cazane de abur, apă fierbinte şi apă caldă. Debite, presiuni şi temperaturi nominale;

STAS 3417-85 Coşuri şi canale de fum pentru instalaţii de încălzire centrală. Prescripţii de calcul termotehnic;

STAS 6793-86 Coşuri, canale de fum pentru focare obişnuite la construcţii civile. Prescripţii generale;

GT 015-97 Ghid tehnic privind diagnosticarea regimului de funcţionare şi comportării în exploatare a vaselor de expansiune închise;

GT 041-98 Ghidul pentru alegerea, proiectarea, întreţinere şi exploatarea sistemelor şi echipamentelor de siguranţă din dotarea instalaţiilor de încălzire cu apă cu temperatura maximă de 115°C;

STAS 523/1-84 Tevi rotunde trase din cupru. Condiţii tehnice de calitate;

C125 - Normativ privind proiectarea şi executarea măsurilor de izolare fonică şi tratamentelor acustice la clădiri;

STAS 6156-86 Acustica în construcţii. Protecţia împotriva zgomotului în construcţii civile şi social culturale. Limitele admisibile de zgomot şi parametrii de izolare acustică;

Legea 10/1995 Legea calităţii în construcţii;

P 118-99 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;

P68 - Normativ privind gradul de protecţie termică a clădirilor;

MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri şi soluţii de aplicare a prevederilor normativului P 118- 99, Siguranţa la foc a construcţiei;

ME 005-2000 Manual pentru întocmirea instrucţiunilor de exploatare privind instalaţiile aferente construcţiilor;

C 300-94 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora;

CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă in exploatare;

C142-85 Instrucţiuni tehnice pentru executarea şi recepţionarea termoizolaţiilor la elementele de instalaţii;

C56-2001 Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente Ord.462/19993 Condiţii tehnice privind protecţia admosferei;

NGPM-96 Norme generale de protecţia munci

INSTALATII SANITARE

SITUAŢIA PROIECTATĂ:
Prezentul proiect stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare aferente imobilului studiat, pentru:
A. Instalaţiile sanitare, care cuprind:
A.1. Instalaţia de preparare si distributie a apei calde de consum menajer.
Soluţiile tehnice propuse prin prezenta documentaţie îndeplinesc cerinţele şi prevederile din STAS 1478/90 – Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare şi a Normativului pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I 9-2013 – redactarea I.
Deasemenea, la proiectare s-a tinut cont de cerintele din P118-2/2013 cu modificarile si completarile din 2018.

A.1. Instalaţia de preparare si distributie a apei calde de consum menajer.
La distribuţia apei reci şi a apei calde se vor utiliza conducte din PP-R.
Necesarul de apă caldă menajeră este preparat în regim centralizat, prin intermediul unui boiler termo-electric bivalent avand volumul de 200L. Alimentarea cu agent termic primar la cele doua serpentine se va face de la sistemul solar echipat cu 1 panou cu tuburi vidate si suprafata de captare de 2mp si de la butelia de egalizare a presiunii aferenta celor doua cazane cascadate (situate in CT) .
Distribuţia la obiectele sanitare se va realiza prin intermediul coloanelor din PP-R pentru toate retelele de apă caldă.
Distribuţia pentru alimentarea cu apă caldă a obiectelor sanitare va fi de tip superioara şi/sau inferioara. Conductele de distribuţie apă caldă la obiecteler sanitare vor fi montate aparent. Conductele vor fi obligatoriu izolate cu tuburi termoizolante din cauciuc sintetic cu grosimea g= 9 mm şi diametru corespunzator.
Conductele de alimentare şi legăturile la armăturile de serviciu ale obiectelor sanitare se vor prevedea cu robinete de închidere şi reglaj. Toate armăturile vor fi montate în poziţia închis.
Golirea instalaţiilor sanitare interioare de apă rece şi apă caldă se va realiza prin intermediul a două robinete de golire amplasate la baza coloanelor, în cele mai joase puncte din instalaţie.
La traversarea elementelor de construcţie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecţie.
Soluţia de distribuţie aleasă şi configuraţia geometrică a sistemului va asigura autocompensarea dilatărilor.
Se va executa si o conducta de recirculare, care se va conecta in dreptul ficarui grup sanitar la coloana principala de distributie ACC, in vederea reducerii consumurilor de apa.
Productia de apa calda menajera, ansambul CT si de panouri solare vor fi toate integrate in sistemul de automatizare al cladirii. Controlul si programarea sistemelor va putea fi efectuata doar de personalul calificat de deservire. In acest sens, utilizatorii permanenti ai cladirii vor putea efectua doar activitati de verificare, monitorizare si control parametri de stare aferenti instalatiilor interioare, nu si modul de functionare al echipamentelor.

3. MONTAJUL CONDUCTELOR
La execuţia lucrărilor se vor utiliza numai materiale verificate în ceea ce priveşte condiţiile tehnice de calitate prevăzute în standardele şi normele în vigoare.
Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu stricteţe pantele prevăzute în proiect astfel încât să fie asigurată aerisirea şi golirea completă a conductelor.

4. PROBE ŞI REGLAJE

Conductele de apă rece vor fi supuse următoarelor încercări:
-încercarea de etanşeitate;
-încercarea de rezistenţă.

Probele de rezistenţă şi etanseitate se vor face la presiunea 1,5x presiunea maximă de regim. Măsurarea presiunii de proba se începe după cel puţin 3 ore de la punerea instalaţiei sub presiune şi se face cu manometru înregistrator sau cu manometru indicator cu clasa de precizie 1,6 prin citiri la intervale de 10 minute timp de 3 ore.

Rezultatele probei se consideră corespunzatoare dacă pe toată durata probei manometrul nu a indicat variaţii de presiune şi dacă la instalaţii nu se constată fisuri, crapături sau scurgeri de apă la îmbinări.

Umplerea se face printr-un racord direct la conducta de întoarcere prin intermediul unui automat de umplere. Este important ca umplerea să se facă încet pentru a da posibilitatea aerului să se colecteze la partea superioara a instalaţiei şi să se elimine.

Instalatiile interioare de canalizare se supun încercării de etanşeitate şi încercării de funcţionare. Încercarea de etanşeitate necesită umplerea instalaţiei interioare de canalizare cu apă, până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare.

Încercarea de etanşeitate se face controlând toate punctele de îmbinare accesibile. Punctele de îmbinare ce se închid cu măşti se încearcă pe parcursul lucrării, înainte de închiderea acestora.

Încercarea de funcţionare se execută prin punerea în funcţiune a obiectelor sanitare în măsură să realizeze debitul de calcul al instalaţiei.

Cu prilejul încercării de etanşeitate şi/sau de funcţionare se controlează şi pantele, piesele de curăţire, susţinerile conductelor, etc.

La obiectele sanitare, în vederea recepţiei, se verifică:
-în cazul căzilor de baie/duş, panta spre ventilul de scurgere şi funcţionarea preaplinului;
- modul de spălare al closetului, care trebuie să se facă uniform şi în bune condiţii pe toata suprafaţa vasului;
- sifoanele de pardoseală care trebuie să asigure scurgerea apelor de pe întreaga suprafaţă a pardoselii deservite de sifon; la sifoanele combinate din camera de baie, capacitatea de scurgere trebuie să fie astfel reglată încât sifonul să nu refuleze apa în cazul golirii simultane a căzii şi lavoarului.

INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cladirii cu energie electrica

Reţeaua de distribuţie interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecţie distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la firida de retea până la ultimul punct de consum.

Prezentul proiect trateaza:

- Automatizare de integrare a instalatiilor cu rol in cresterea performantei energetice de tip BMP/BEMS, inclusiv iluminat;
- Sistem fotovoltaic on-grid, fara injectare in SEN – 3kW;
- Instalatii electrice de siguranta.

Cladirea este bransata la SEN (sistemul energetic national), iar interventiile la bransamente nu fac obiectul prezentului contract.

DESCRIEREA SISTEMELOR TRATATE

Instalaţia de iluminat artificial

Iluminatul general diurn este asigurat in mare parte prin lumină naturală. Iluminatul general artificial s-a propus astfel incat sa poata fi asigurata iluminarea optima conform NP 061/2002. Caracteristicile fotometrice, parametri electrici si numarul corpurilor de iluminat au rezultat in baza calculului luminotehnic.
Caracteristicile corpurilor de iluminat se vor prelua din legendele aferente planselor de iluminat general.
Amplasarea aparatelor de iluminat s-a prevăzut cu precădere în camp distribuit, pentru asigurarea iluminării tuturor zonelor deservite. Prin proiect s-a tratat iluminatul general aferent tuturor spatiilor in functie de destinatia acestora.
Iluminatului aferent cladirii se va realiza pe baza integrarii corpurilor intr-o interfanta DALI (digital adressable lighting interface).
Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru, cu intarziere la propagarea focului, tip CYY-F mmp, montate aparent, prin tuburi rigide/jgheaburi de protectie ignifuge.
Toate carcasele metalice ale aparatelor de iluminat, vor fi legate la nulul de protecţie şi se montează pe elementele de construcţie cu ajutorul diblurilor de plastic şi a holszşuruburilor.
În tablourile de distribuţie, pentru protecţia circuitulelor de iluminat s-au prevăzut întreruptoare automate 10A, protectii diferentiale de 30mA, protecţie 2P, având curba de protecţie C.
Integrarea DALI-KNX va pemite si crearea de scenarii de iluminat prin intermediul senzoristicii din cladire, cum ar fi detectie prezenta spatiu, detectie flux luminos natural si dimmare flux lampi etc.

Instalaţia de prize

Nu fac obiectul prezentului proiect.

Instalaţia de iluminat de siguranta si circulatie

S-a prevazut un sistem de iluminat de siguranta care sa favorizeze evacuarea rapida si in siguranta a ocupantilor din cladire. Acesta consta in amplasarea in locuri usor vizibile a unor corpuri de iluminat speciale cu pictograme (autonomie min. 2h), cu functionare continua, alimentate din tablourile generale de distributie. Iluminatul de circulatie va fi asigurat de aceleasi corpuri de iluminat ca si pentru evacuare, complementate cu luminoblocuri cu kit de emergenta 1h acolo unde este cazul.

Instalaţia de iluminat de interventie

Iluminatul de interventie se va prevede in spatiul CT si va consta intr-un corp dedicat tip luminobloc echipat cu kit de emergenta, asigurand o autonomie de 1h de la caderea tensiunii de retea.

Sistem integrat de automatizare BMS/BEMS (building management system/building energy management system)

Iluminatul general va fi integrat DALI (digital adressable lighting interface). Alaturi de sistemul DALI, comenzile si monitorizarea instalatiilor cu rol in cresterea performantei energetice vor fi preluate prin intermediul unui sistem KNX care va ingloba intreg ansamblul tratat, la nivel de iluminat si comenzi pentru echipamentele de producere agent termic necesar pentru incalzire si preparare apa calda de consum menajer.

Implementarea sistemului de management si control al cladirii se va face prin intermediul sistemului de automatizare standard KNX. Acesta este reglementat prin standardul international ISO/IEC 14543-3, standardul european CENELEC EN 50090.

Comunicatia echipamentelor KNX se va realiza prin intermediul cablului cu specificaţia J-Y(ST)Y 2x2x0.8, aceasta reprezentând magistrala de comunicaţie KNX, bus.

Sistemul de automatizare KNX se va controla şi monitoriza atât local cât şi de la distanţă prin echipamentul de tip webserver amplasat în tabloul electric care va fi legat la reţeaua de internet printr-un modul GSM-GPRS. Webserverul este alimentat cu ajutorul unei surse de curent continuu la o tensiune de U=24V. Webserverul preia informaţiile din sistemul de automatizare KNX prin conectarea lui la magistrala de comunicaţie BUS.

Liniile sunt alimentate de sursa KNX 640mA din fiecare tablou, sursă care poate alimenta până la 64 de díspozitive KNX şi deserveşte nivelul pentru care se face si alimentarea..

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt de tip CYY-F 5x1.5mmp, montate în tuburi de protectie.

Corpurile de iluminat cu driver DALI se leagă la magistrala DALI care la rândul ei se conectează la sistemul KNX prin interfaţa de comunicaţie DALI-KNX din tablourile de palier.

Tablourile de palier tratate prin prezentul proiect incorporeaza doar componentele precum iluminatul si instalatiile cu rol in cresterea performantei energetice.

Prin prezentul proiect nu se intervine la instalatiile de prize ale obiectivelor.

Comanda surselor de iluminat se face automat prin intermediul senzorilor de prezenţă montaţi pe tavan îngropat/aparent amplasaţi pe holuri, căi de acces şi alte încăperi. Controlul iluminatului cu ajutorul senzorilor asigură nivelul de lumină necesar exprimat în (lx) pentru fiecare spaţiu prin măsurarea şi reglarea intensităţii luminoase a corpurilor de iluminat prevăzute cu driver DALI.

Comanda surselor de iluminat se face manual prin intermediul butoanelor din sistemul KNX, montate aparent, la înălţimea de 1,55m măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite.

Echipamentele de preparare si distributie agent termic (cazane, chiller, pompe, sistem solar preparare apa calda menajera) vor fi introduse in sistem prin intermediul unor module de interfatare pentru monitorizare si/sau control (in funtie de fiecare tip de echipament).

Modul de operare al tuturor sistemelor se va putea realiza in acest fel total autonom, prin intermediul statiei meteo, a termostatelor si a senzorilor de lumina si CO2.

Sistem fotovoltaic on-grid, fara injectare in SEN (sistemul energetic national)

Cladirea beneficiaza si de un sistem fotovoltaic on-grid 3kW, fara injectare in retea, cu 10 module fotovotaice (min. 325W/buc), dotat cu modulator de putere si doua invertoare cu switch incorporat.
Pentru a asigura o buna functionare a sistemului si a se stabili modul de gestionare a energiei produse, configuratia tehnica propusa trebuie sa permita un control total programabil, al fluxului de energie electrica in orice directie, iar ca rezultat principal intreaga cantitate de energie produsa sa fie consumata si sa nu ajunga prin injectie in SEN, respectiv, sa fie injectata, daca se vor face demersurile in acest sens, iar operatorul de retea va elibera autorizatiile necesare.
Pentru a ajunge la un control total al fluxului de energie, se va instala un modulator de putere, care va coordona intregul proces de productie in asa fel incat, invertoarele vor produce numai energia electrica care va fi consumata de catre consumatorii din reteaua locala. In acest mod se va evita injectia in reteaua nationala.

Cele 16 de panouri fotovoltaice vor fi amplasate pe orientarea S conform planului invelitoare si vor produce energie electrica in curent continuu, care va fi transmis prin coloanele din cablu tip Prysmian rezistent UV si Tmax=120grC catre cele doua invertoare, convertindu-l in curent alternativ trifazat avand parametri sincronizati cu cei ai retelei. Energia rezultata la parametri enumerati va fi injectata in coloana de alimentare a TG in functie de necesitate. Aceasta necesitate va fi comunicata invertoarelor

de catre modulatorul de putere, acesta din urma dictandu-le puterea maxima pe care sa o produca si injecteze.
Sistemul de prindere pe acoperis va permite etansarea prinderilor de structura acoperisului. Cablurile electrice de curent continuu vor fi montate in tub de protectie metalic COPEX in interiorul cladirii. Acestea vor avea izolatie care sa previna propagarea flacarii si un strat exterior rezistent la radiatiile UV.

Echipamente:

- Invertoarele On-Grid: Modelul propus pentru functionarea sistemului dispune de un display local pentru afiarea individuala a productiei de energie si de o conexiune Ethernet prin care putem fce programarea si comanda de la distanta a invertorului. Datorita faptului ca SMA a permis publicarea protocolului de comunicatie prin care putem comanda registrii interni ai invertorului, s-a reusit dezvoltarea modulatorului de putere care ne permite comanda directa a puterii produse de catre invertoare. Altfel spus daca reteaua fotovoltaica la care este conectat invertorul , are capabilitatea de a furniza o putere instantanee de 2,2KW de exemplu , cu ajutorul limbajului de comanda putem trimite o comanda invertorului pentru a limita puterea produsa la 1KW de exemplu. Trimitand comenzi succesive pentru a impune o anumita valoare a puterii de iesire a invertorului, vom putea modula puterea de iesire in functie de comenzile trimise pe portul Eterneth a invertorului.
- Modulatorul de putere: Sistemul modulator de putere pentru comanda invertoarelor, este dimensionat pentru a putea gestiona o putere intre 0 si 50KW. Acest modulator de putere are integrat doua module astfel: - modulul de masura si analiza; - modulul de procesare, calcul si comanda. Modulatorul de putere masoara in mod permanent energia electrica consumata de toti consumatorii conectati la linia trifazata de 3KW. Informatia astfel obtinuta este trimisa spre unitatea de calcul si control care analizeaza si comanda prin fluxul de date Ethernet invertoarelor sa produca doar energia electrica care se consuma sau sa injecteze in SEN surplusul care se produce (decizia si programarea se face de utilizator. In acest fel nu vom injecta in reteaua nationala energie in exces. Modulul de masura si analiza poate masura un curent trifazic de 100A pe fiecare faza in parte si poate gestiona o putere trifazata de 50KW. De asemenea rezolutia de masura a acestui dispozitiv este de 1W, astfel incat sa putem masura cu precizie puterea consumata de sarcina. Modulul de prcesare, calcul si comanda este realizat dintr-un dispoziiv de calcul cu microprocesor specializat, care integreaza comunicatia intre invertoare si dispozitivul de procesare.

Modulatorul de putere prin modulul de masura si analiza, dispune de o interfata grafica de programare dar si de afisarea rezultatelor de productie pe un ecran color asfel inca sa fie vizibile curbele de productie, consum si compensare calculate si afisate grafic. De asemenea modulatorul de putere poate comunica prin interfete seriale RS485 si Ethernet cu invertoarele si un router pentru accesul la distanta. Pentru programarea la distanta Modulatorul de Putere dispune de o interfata grafica accesibila printr-un browser de internet si ne permite controlul integral a dispozitivului de la distanta. Modulatorul de putere trebuie sa dispuna de o interfata de acces care sa permita conectarea unui piranometru pentru a masura nivelul de radiatie solara. Acest nivel de radiatie solara va fi transmis in modulul de procesare care va calcula automat puterea fotovoltaica disponibila pe retea. Acest modul de procesare va putea apoi determina care este puterea electrica care ar putea fi produsa de sistem si facand diferenta cu puterea consumata va afisa puterea electrica excedentara in mod grafic. Acesta informatie va fi apoi folosita de modulatorul de putere pentru a comanda o sarcina externa temporara pentru a consuma energia excedentara. In acest fel va fi optimizat consumul de energie din sursa regenerabila. Interfata grafica din modulatorul de putere accesibila via calculator, trebuie sa permita afisarea grafica in timp real a puterii consumate, puterii absorbite din retea si a puterii fotovoltaice. De asemenea trebuie sa permita afisarea grafica a productiei, consumului la sarcina si consumaul din retea , grupate grafic pe

ore , zile, luni si ani. Modulatorul trebuie sa fie capabil sa logheze datele inregistrate intr-un server extern, de unde sa putem accesa datele in mod grafic fara ca modulatorul sa fie prezent online in internet.

INSTALAŢII DE PROTECŢIE

Pentru protejarea utilizatorilor împotriva şocurilor electrice prin atingere indirectă accidentală s-a prevăzut legarea tuturor echipamentelor la neutrul de protectie. Conductorul de protecţie este conectat la priza de pământ artificiala R<1Ω.
În tablourile de distribuţie sunt prevăzute întreruptoare automate echipate cu dispozitive de protecţie diferenţială de 30 mA, pentru protejarea utilizatorilor la atingeri indirecte.

Instalaţia de protecţie împotriva loviturilor de trăsnet

Se prevede amplasarea unei instalatii de protectie impotriva descarcarilor atmosferice echipat cu PDA care se va amplasa conform plansei CO-00. Prizele de pamant vor avea rezistenta de dispersie de cel mult 1Ω. Nivelul de protectie va fi I (Intarit), inaltimea de montaj de 3m. Se va monta si cate un descarcator de supratensiuni si supracurenti de trasnet Clasa I in TG.

INSTALAŢII DE CURENTI SLABI SI SECURITATE FIZICA

Nu fac obiectul prezentului proiect.

ORGANIZARE DE SANTIER

Delimitare si acces santier

Santierul se va delimita perimetral. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii serviciilor revine departamentului Antrepiza care va executa organizarea de santier.

Circulatia in interiorul santierului

Intregul personal care desfasoara activitati pe santier, precum si vizitatorii au urmatoarele obligatii:

-In incinta santierului se poarta permanent EIP;

-Vizitatorii nu vor circula neinsotiti;

-Pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite;

-Se interzice deplasarea sau stationarea chiar si temporar a oricarei personae in raza de actiune a unui echipament tehnic, langa materialele depozitate si stivuite, in zona de lucru – fara sarcina de munca, etc.;

-Limita maxima de viteza pentru pirculatia in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 10km/h. In spatii inguste, unde manevrabilitatea este limitata, viteza este de 5km/h, iar in prezenta lucratorilor sau cand vizibilitatea este redusa circulatia se face numai cu pilotaj;

-Orice manevra de intoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea in lateral a persoanei care executa pilotarea, cu exceptia cazurilor in care conducatorul auto are vizibilitate totala si certitudinea faptului ca prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoana sau produce o paguba materiala.

Asigurarea iluminatului in incinta santierului

Iluminatul in zonele de lucru se asigura prin executarea de instalatii temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurariiproceselor de munca in conditii de securitate. Nu se admit instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la reteaua electrica de alimentare. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispositive de protectie.

Dotari social-sanitare in incinta santierului

Personalul de conducere a antreprenorului si subantreprenorului isi desfasoara activitatea in containere tip birou. Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare. Amplasarea acestora se va face conform planului de organizare santier.

Caile de acces pietonale si platformele vor fi betonate.

Containerele vor fi utilate si dotate corespunzator. Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui subantreprenor in parte.

Dotarea santierului cu truse sanitare si de prim-ajutor

In incinta santierului vor exista in mod permanent un numar sufficient de truse sanitare si de prim-ajutor, dotate corespunzator si in termen de valabilitate. Obligatia asigurarii de material igienico-sanitare sit ruse de prima interventie revine fiecarui subantreprenor pentru lucratorii proprii, daca prin contractile si conventiile dintre parti nu se prevede altfel.

Modul de organizare a interventiei in caz de necessitate, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui subantreprenor si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea cerintelor legale si vor fi descries in Planul propriu de SSM.

Depozitarea materialelor in incinta santierului

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii.

Depozitele constau in spatii libere, delimitate pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si in containere magazii metalice pentru materialele care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Pentru produsele chimice si inflamabile se vor prevedea spatii separate si conditii specific de depozitare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu etc.,dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca, care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora.

Operatiunile de incarcare-descarcare se vor efectua numai sub conducerea unui responsabil instruit pentru acest scop si cunascator al masurilor de securitate si sanatate in munca.
Descarcarea se va face in mod ordonat, materialele se vor ordona dupa specificul lor in stive sau gramezi.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului

Deseurile rezultate din activitate se vor colecta din frontal de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctual de colectare din incinta santierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea dc deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al SSM.

Evacuarea deseurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la gropi de gunoi autorizate. Raspunderea pentru incalcarea acestei prevederi revine antreprenorului general. Gestiunea, evacuarea si eliminarea/ valorificarea acestora se va face in conformitate cu prevederile legale.

Echipamente de munca

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului pe perioada realizarii lucrarilor se vor afla echipamente tehnice diverse.

Echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor sun corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei in exploatare.

Personalul deservent are calificarea si pregatirea adecvata, este informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali a echipamentelor de munca si sunt instruiti corespunzator din punct de vedere professional asupra tehnologiilor si modul de exploatare al echipamentelor si al SSM. Pentru meseriile care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specific ale personalului, acestea sunt obtinute si valabile.
Fiecare subantreprenor este direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu si va inainta antreprenorului de specialitate si general Lista echipamentelor tehnice utilizate pe santier si Lista personalului autorizat si meseriilor autorizate din santier.

Legislatia minima aplicabila:

- Legea securitatii şi sănătăţii în munca, nr.319/2006
- HG nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii şi sănătăţii în munca nr.319/2006
- Legea nr.346 (r1) / 2002 privind asigurarea pentru accidente de munca şi imbolnaviri profesionale, cu modificarile şi completarile ulterioare
- HGR nr.1146/2006 privind cerintele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor de munca
- HG. nr.115/2004 privind cerintele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor de munca.
- HG nr.115/2004 privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecţia şi a conditiilor pentru introducerea lor pe piaţa;
- HG nr.300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate şi sănătate în munca pentru santierele temporare sau mobile;
- HG nr.1022/.2002 privind regimul produselor şi serviciilor care pot pune în pericol viaţa, sanatatea, securitatea muncii şi protecţia mediului;
- HG nr.1093/16.08.2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate şi sănătate pentru protecţia lucratorilor împotriva riscurilor legate de expuneera la agenţii cancerigeni şi HG nr.1136/2006 privind cerintele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice.
- HG nr.355/2007 privind supravegherea sănătăţii lucratorilor

- Norme metodoogice privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale, aprobat cu Ordinul MIC nr.293/8.11.1999
- Legea nr.319/2006 privind sanatatea şi securitatea în munca

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

- nu este cazul

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

- nu este cazul

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie

Se propune cresterea eficienţei energetice a construcţiei existente C1-CLADIRE ADMINISTRATIVA -Floreşti.

Accesul principal în clădire se realizează de pe faţada vestică. Cota ± 0.00 corespunde cotei pardoselii finite a parterului şi este situată la cota + 0.15m faţă de cota trotuarului amenajat în zona accesului şi la +0.30m faţa de cota terenului natural.

Aerisirea şi ventilarea tuturor spaţiilor se face natural, iar iluminatul este mixt.

Se propune reabilitarea termică a clădirii existente cu următoarele soluţii:

- placarea soclului cu polistiren extrudat grosime 10 cm
- termoizolarea pereţilor exteriori cu vată bazaltică grosime 15 cm
- planşeul de peste etaj va fi termoizolat parţial în afara zonei care este ocupată de podul amenajat, la partea superioară, cu vată minerală, cu grosimea totală de 30 cm, conform planşelor de arhitectură. Podul amenajat va fi şi el termoizolat cu saltele de vată minerală bazaltică cu o grosime de 20cm.
- schimbarea tâmplăriilor existente cu altele mai eficiente energetic din PVC cu geam tripan.

Aerisirea şi ventilarea spaţiilor se va face în mod natural sau mecanic, iar iluminatul va fi mixt.

Structura funcţională a obiectivului propus este prezentată în tabelul următor:

DENUMIRE	ARIE UTILA [mp]	ARIE CONSTR [mp]	VOLUM [mc]
1Cc - SECŢIE DE POLIŢIE			
PARTER			
Terasă acces	4.33	200.96	11.04
Hol 1	13.71		34.96
Birou 1	11.16		28.46
Cameră arhivă	5.95		15.17
Centrală termică	8.77		22.36
Birou 2	15.67		39.96
Birou 3	6.65		16.96
Hol 2	7.28		18.56
G.S.	4.52		11.53
Cameră termică	5.23		13.34
Hol 3	2.55		6.50
Birou 5	12.44		31.72
Hol 4 + Casa scarii	15.27		38.94
Birou 4	29.69		75.71
TOTAL PARTER	**143.22**	**200.96**	**365.21**
ETAJ			
Balcon	3.57	194.38	9.10
Birou 6	13.47		34.35
Birou 5	12.32		31.42
Birou 4	7.45		19.00
Birou 3	19.28		49.16
Birou 2	13.26		33.81
Hol	13.66		34.83
Birou 1	12.66		32.28
Birou 7	14.11		35.98
Birou 8	15.76		40.19
TOTAL ETAJ	**125.54**	**194.38**	**320.13**
POD AMENAJAT			
Hol 1	8.96	94.85	6.426
Sală de recreere	51.89		93.402
Hol 2	5.82		10.476
Cameră	4.09		5.726
TOTAL POD AMENAJAT	**70.76**	**94.85**	**116.03**
TOTAL GENERAL	**339.52**	**490.19**	**801.37**

Indici tehnici ai construcţiei propuse:

- **suprafaţa construită:** **200.9 m²**
  6
- **suprafaţa construită desfăşurată:** **490.19 m²**
- **suprafaţa utilă:** **339.52 m²**
- **volumul util:** **801.37 m³**

Înălţimea de nivel:

- parter: ± 0.00;
- etaj: + 2.73;
- pod amenajat: + 5,27;

Înălţimea liberă a spaţiilor interioare:

- parter: 2.55 m;
- etaj: 2.55 m;
- pod amenajat: 1.32 – 2.18 m

Funcţiunea: curţi constructii;

Funcţiunea: Curţi constructii;
Regim de înălţime
1C: P+E+Pod amenajat;
Hmax clădiri studiate propuse
1C: +9.79 m;
Hmax streaşină clădiri propuse
1C: +5.49 m;
Suprafaţa construită clădiri studiate propuse
1C: 200.96 m²;
Suprafaţa construită desfăşurată clădiri studiate propuse
1C: 490.19 m²;
Cota ± 0.00
1C = +0.15 C.T.S = +0.30 CTN
P.O.T. propus = 20.42 %;
C.U.T. propus = 0.49.

Construcţia se încadrează la categoria "C" de importanţă, conform HGR nr. 766/1997 şi la clasa "I" de importanţă, conform Codului de proiectare seismică P100 – 1/2013.

BILANŢ TERITORIAL	EXISTENT	PROPUS	TOTAL	OBSERVA
SUPRAFAŢĂ TEREN (m²)	984	0,00	984	
SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ TOTALĂ(m²)	191,65	9,31	200,96	
SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ DESFĂŞURATĂ TOTALĂ (m²)	466,36	23,83	490,19	Indicatori urbanistici au calculaţi ţin cont de suprafetel masurate, n cele din ac
SUPRAFAŢA UTILĂ CONSTRUCŢIE STUDIATĂ (m²)	339,52	0	339,52	
VOLUMUL UTIL AL CONSTRUCŢIILOR STUDIATE (m³)	801,37	0,00	801,37	
SUPRAFAŢĂ PLATFORME AUTO ŞI PIETONALE (m²)	713,19	-9,31	703,88	
SUPRAFAŢĂ SPAŢII VERZI (m²)	79,16	0	79,16	
POT (%)	19,48	0,95	20,42	
CUT	0,47	0,02	0,50	

SISTEMUL CONSTRUCTIV

- Fundatii din beton armat, pereţi portanţi din zidarie de caramida si structura mixta de zidarie + stalpi de beton/samburi beton;
- Peretii exteriori sunt din caramida cu grosimi gvp de 35/39/42/50/60/84/102cm (20/24/27/36/45/69/87 cm + 15 cm termoizolaţie) .

Planşeu peste parter este din beton armat.

Acoperiş este de tip şarpantă din lemn de rasinoase cu învelitoare din tigla de tablă.

ÎNCHIDERI EXTERIOARE ŞI COMPARTIMENTĂRI INTERIOARE

Închiderile existente sunt din caramida sau pereţi despărţitori din ghips carton cu grosimi intre 10cm şi 48cm la pereţi neportanţi si de 32 si 87cm la pereţi portanţi.

Se intervine asupra inchiderii exterioare cu termoizolaţie din vată bazaltică 15 cm si asupra sarpantei cu termoizolatie din vată bazaltică de 30cm.

FINISAJE INTERIOARE

Nu se intervine asupra finisajelor interioare, se realizează reparaţii locale la finisajele interioare şi la şpalaţi în urma schimbării instalaţiilor electrice, termice, sanitare şi a tâmplăriilor exterioare.

Pardoseli:

- Gresie în băi şi holuri
- Parchet in restul încăperilor

Finisaje la pereţi:

- Faianţă parţial pe pereţi la grupurile sanitare
- Zugrăveli lavabile în restul spaţiilor

Finisaje Ia plafoane:

- Zugrăveli lavabile in toate spatiile
- Uşile interioare sunt realizate din PVC.

FINISAJE EXTERIOARE

La nivelul pereţilor:

- tencuieli decorative peste termosistem, culoare conform planşelor de arhitectură

La nivelul soclului:

- tencuială hidrofugă peste termosistem, culoare conform planşelor de arhitectură

La nivelul tâmplăriilor:

- PVC cu geam tripan, culoare maro închis

AMENAJĂRI EXTERIOARE PROPUSE

Nu se intervine asupra amenajărilor exterioare

ACOPERIŞUL ŞI ÎNVELITOAREA

Se propune o învelitoare nouă, din tiglă metalică culoare maro, pe structura şarpantei existente din lemn, cu o pantă 35°. Jgheaburile şi burlanele sunt realizate din tablă zincată.

IZOLAŢII

Planşeul de beton de peste ultimul nivel va fi termoizolat prin intermediul saltelelor de vată minerală, având grosimea de 30 cm.

Pereţii exteriori vor fi placaţi cu saltele din vată bazaltică cu grosime de 15 cm.

Soclul va fi placat cu polistiren extrudar cu grosime de 10 cm peste care se va realiza o tencuială hidrofugă.

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăsirea consumurilor initiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

ELECTRIC

Pa=30kW

Alimentarea cu energie electrica :

Puterea electrica maxim simultan absorbita Pa= 30000 W
Consum 8h/zi= 240 kWh/zi x Ku = 240 x 0,75 = 180 kWh/zi
Consum total anual=180 kWh/zi*365=65700 kWh/an

Tabel centralizator costuri operare si mentenanta alimentare cu energie electrica :

	[kWh/an]	lei/kW	Lei/an
Alimentare cu energie electrica	65700	0,7	45990
***Productie anuala energie electrica prin sistemul fotovoltaic**	3450	0,7	2415
Mentenanta 5% (din total consum)			2178,75
			45753,75 Lei

* Valoarea care se scade din consumul total anual, drept economie.

GAZ

Combustibil gazos (metan-propan):

Consum maxim = 6,4 mc/h
Consum 5h/zi= 32 mc/zi
Consum total mc/an =32 mc/zi*120=3840 mc/an
Consum total kWh/an =3840 mc/an*10,55 kWh/mc=40512 kWh/an

Tabel centralizator costuri operare si mentenanta alimentare cu gaze naturale :

	[kWh/an]	lei/kWh	Lei/an
Alimentare cu gaze naturale	40512	0,173	7008,58
Mentenanta 5%			350,43
			6658,15 Lei

APA-CANAL

Alimentarea cu apa :

Consum maxim apa Qapa= 20 l/pers x zi
Consum 45pers = 900 l/zi
Consum total anual =0,90 mc/zi*365=328,50 mc/an

Tabel centralizator costuri operare si mentenanta alimentare cu apa :

	[mc/an]	lei/mc	Lei/an
Alimentare cu apa	328,50	9	2956,50
Mentenanta 5%			147,83
			2808,68 Lei

5.3. Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

Activitatea 1: Realizarea proiectarii obiectivului de investitii

1.Proiectare

Pentru realizarea constructiei se propune contractarea separata a proiectarii. Pornind de la documentatia de avizare a lucrarilor de intervenţie, proiectantul selectat va pregati proiectul tehnic pe specialitati, pe necesarul de lucrari de constructii, instalatii si montaj in conformitate cu legislatia in vigoare, inclusiv modificarile de bransamente necesare. Proiectul tehnic va fi intocmit in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniul constructiilor si va fi executat de operatorul economic.

1.1.1 Pregatirea documentatiei de achiziţie

Documentatia de achizitie va fi intocmita de beneficiarul proiectului pe baza documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie si a caietului de sarcini.

1.1.2_Procedura de achizitie a serviciilor firmei care va realiza documentatia tehnica de proiectare se va desfasura in conformitate cu prevederile legislative in vigoare la data la care se va face achizitia acestora. Beneficiarul va stabili perioadele necesare desfasurarii procedurii de atribuire in functie de complexitatea contractului si/sau de cerintele specifice, astfel incat operatorii economici interesati sa beneficieze de un interval de timp adecvat si suficient pentru elaborarea ofertelor si pentru pregatirea documentelor solicitate prin caietele de sarcini.

1.1.3 Realizarea proiectului tehnic de executie (PT, DDE, DTAC, DTOE) se va face in conformitate cu legislatia in vigoare si Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie, in stransa colaborare cu beneficiarul.

1.2 Obtinerea autorizatiei de construire pe baza documentatiei tehnice intocmite de firma de proiectare.

1.3 Contractarea serviciilor de dirigentie de santier.

Activitatea 2: Realizarea executiei obiectivului de investitii

2.Executie

2.1.1 Pregatirea documentatiei de achizitie

Documentatia de achizitie va fi intocmita de beneficiarul proiectului pe baza proiectului tehnic de executie si a caietului de sarcini.

2.1.2 Procedura de achizitie a serviciilor firmei care va executa lucrarea se va desfasura in conformitate cu prevederile legislative in vigoare la data la care se va face achizitia acestora.

2.2 Faza de constructie i.

2.2.1 Activitatea de execuţie va începe cu eliberarea amplasamentului

2.2.2 Utilarea constructiei – vor fi montate utilajele tehnologice aferente constructiei.

2.3 Receptia lucrarilor

Această activitate presupune recepţia lucărilor
- numirea comisiei de recepţie;
- pregătirea documentaţiei tehnice şi economice pentru recepţie ;
- verificarea lucrărilor executate;
- întocmirea procesului verbal de recepţie şi stabilirea eventualelor completări şi remedieri;
- efectuarea eventualelor completări şi remedieri.

Denumire obiectiv	Luna													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Proiect tehnic														
Asistenta tehnica din partea proiectantului														
Dirigentie de santier														
Execuţie lucrări														
Achiziţie dotari														
Verificare şi recepţie														

5.2.1 Grafic de timp

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

TOTAL GENERAL : 1.075.400,87 lei, la care se adauga TVA in valoare de 202.109,75 lei
C+M : 502.474,15 lei, la care se adauga TVA in valoare de 95.470,09 lei

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

Fiind o institutie a administratiei publice locale, sustenabilitatea institutionala a proiectului este asigurata. Cladirea in care functioneaza Secţia de Politie ramane in proprietatea Comunei Floresti si in administrarea Secţiei de Politie. Ca urmare a implementarii proiectului, respectiv, Renovarea aprofundata, modernizarea, creşterea confortului interior şi a performanentei energetice în clădirea administrativa situata pe strada Eroilor nr.9 din Comuna Floresti, judetul Cluj se va crea si dezvolta o infrastructura administrativa care sa raspunda exingentelor actuale.
Sustenabilitatea proiectului va fi abordată din mai multe perspective:
• Transferabilitate - proiectul vizeaza promovarea extinsa a rezultatelor obtinute, prin sustinerea dezvoltarii ulterioare a activitatilor sociale şi culturale, prin activităţi de promovare directă, prin afisarea pe website a rezultatelor proiectului, prin sesiuni de diseminare a bunelor practici, în final modelul propus putând fi preluat, îmbunatatit şi dezvoltat.
• Sustenabilitate financiară - Resursele financiare necesare întreţinerii şi exploatării infrastructurii nou reabilitate vor proveni de la Bugetul Local a Comunei Floresti. Astfel, din bugetul local va fi asigurata finantarea complementara a Clădirii Administrative – Secţie de Politie care va consta in asigurarea cheltuielilor de capital, cheltuielilor sociale si a altor cheltuieli.
• Sustenabilitate din punct de vedere al resurselor umane implicate
- Un rol important in continuarea activitatilor proiectului il prezinta experienta functionarilor publici care isi desfasoara activitatea in cadrul autoritatilor publice locale in abordarea problemelor de infrastructura si in derularea proiectelor cu finantare nerambursabila Proiectul poate fi un bun exemplu de implementare in regiune contribuind la imbunatatirea calitatii infrastructurii administrative

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie sunt exprimate in functie de consumirile estimate in ore de munca necesare realizarii lucrarilor de interventie, care sunt date de programul de calcul la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acestea sunt extrase din normele de deviz agreate prin norme de consum specifice.

Personalul din domeniu va fi in conformitate cu extrasul de forta de munca rezultat din calculul devizelor din program. Implicatiile in economia locala sunt de anvergura mult mai mare, dat fiind si necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrarilor de constructii.
- Pentru faza de executie se are in vedere o forta de munca de aproximativ 15 oameni (calificati si necalificati)

- Pentru faza de operare se considera mentinerea numarului actual de forta de munca.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Impactul lucrărilor de reabilitare si modernizare adapostului de noapte asupra factorilor de mediu:

Pentru protecţia aerului:

Poluanţii caracteristici rezultaţi în faza de execuţie a lucrărilor de construcţie sunt:
- particule de suspensie (praf) rezultate în fazele de: excavare, încărcare, transport şi descărcare sol vegetal şi agregate din substratul mineral - pământ (argilă), taluzare terase, etc
- poluanţi specifici din gazele de eşapament (particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, compuşi organici volatili) rezultaţi de la utilajele şi mijloacele de transport , care sunt folosite în timpul lucrărilor de execuţie a obiectivului
- Se va executa periodic verificarea tehnică a utilajelor folosite pentru construcţie şi transportul materialelor în vederea încadrării concetraţiilor poluanţilor emişi în aerul atmosferic în prevederile cărţii tehnice a utilajului.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor
- Utilajele folosite în perioada de construcţie vor corespunde normelor de zgomot în vigoare
- Activităţiile desfăşurate pe amplasament la terminarea construcţiilor nu vor produce poluare fonică sau vibraţii.
- Utilajele folosite dupa perioada de constructie necesare desfasurarii activitatilor de cercetare nu vor produce poluare fonică sau vibraţii
- Nu se prognozează creşterea nivelului de zgomot şi vibraţii în zonă.

Protecţia împotriva radiaţiilor Nu este cazul

Protecţia solului şi subsolului

Soluţiile de protecţie a solului şi subsolului, în timpul execuţiei lucrărilor şi la finalizarea acestora urmăresc, în principal:
Reducerea suprafeţelor de teren degradate prin activitatea desfăşurată în şantier.
Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilităţii afectării de noi terenuri. Acestea implică:
- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuţie a proiectului;
- dirijiarea şi concentrarea activităţii numai în zona destinată acestui scop;
- monitoirzarea continuă a stării terenurilor şi a fenomenelor fizico-geologice de tipul alunecărilor de teren, torenţi. ş.a.m.d.
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităţilor de executare a construcţiilor;
- realizarea şi întreţinerea în stare de funcţionare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariţiei acestor fenomene (alunecări de teren, torenţi, ş.a.m.d.), acţionarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Prin proiectul propus nu vor fi aspecte de mediu ce vor fi semnificativ afectate, in special populatia, fauna, flora, solul, apa, aerul, factori climatici, peisajul si interrelatiile dintre acestia. Pe amplasamentul propus a se realiza investiţia nu există specii de plante sau animale protejate.

Peisajul din această zonă va fi temporar afectat până la finalizarea lucrărilor. După finalizarea lucrărilor aspectul va fi vizibil îmbunătăţit şi pus în valoare prin obiectivele propuse prin prezentul proiect.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Prin realizarea investiţiei propuse nu se va produce impact negativ asupra aşezărilor umane din zonă. Ca urmare a respectării normativelor de amplasare şi compartimentare nu vor fi afectate asezarile umane si alte obiective de interes public.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase Nu este cazul.

Funcţiunile propuse sunt compatibile şi nu crează servituţi limitrofe, obiectivele nou propuse neridicând probleme de mediu.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

1. Identificarea investiţiei şi definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinţă.

Obiectivul principal privind realizarea acestei investitii este creşterea eficientei energetice a cladirii administrative situate pe strada Eroilor, nr.9

Implementarea masurilor de eficienţa energetica va duce la imbunatatirea conditiilor de desfăşurare a activitatilor specifice:

- Creşterea eficientei energetice a cladirilor în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei şi a utilizarii energiei din surse regenerabile în cladirile publice;
- Imbunatatirea performantelor energetice
- Reducerea consumului termic

Ca urmare a situaţiei prezentate este necesara şi oportuna realizarea lucrarilor de intervenţie asupra imobilelor cu scopul de a creşte performanţa energetica, respectiv reducerea consumulurilor energetice pentru încălzire, în conditiile asigurarii şi mentinerii climatului termic interior, repararea şi aducerea la standardele actuale atât a instalatiilor cât şi a interioarele cladirilor precum şi amelioararea aspectului urbanistic a comunei Floresti.

Perioada de implementare a proiectului include:

- fazele premergatoare implementarii proiectului (studii, proiecte, autorizatii, licitatii, contractare);
- implementarea (executia) proiectului.

Mentionam ca realizarea efectivă a investiţiei se va face in 14 luni.

2. Analiza opţiunilor

Pentru a avea o privireo de ansamblu asupra variantelor prezentate în cadrul analizei opţiunilor vă prezentăm iniţial situaţia existentă ca date de intrare pentru determinarea alegerilor făcute ulterior în cadrul acestui capitol.
Consideram ca prima varianta – ***Varianta 0 (scenariu fara investitie sau mai bine zis scenariu in care se pastreaza situatia actuala)***

Aşadar, pe plan tehnic, această alternativă conduce cu siguranţă la apariţia unor stări nefavorabile, cu o incidenţă ridicată asupra gradinitei si angajaţilor acesteia, precum şi a comunităţii locale.

Pe plan economic, alternativa de a nu face nimic va atrage dupa sine menţinerea şi poate chiar creşterea costurilor cu utilităţiile si intreţinerea.
Variante cu investitie

Scenariul 1 care propune urmatoarele lucrări:
Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din PVC cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă metalică.
Scenariul 2 cuprinde urmatoarele lucrări:
Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci Multipor cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din lemn cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă de beton.
In concordanta cu analiza tehnica a lucrarilor propuse in prezentul studiu de fezabilitate, a rezultat centralizarea conform devizului general, costurile realizarii proiectului estimandu-se ca fiind in functie de variantele urmatoare:

VARIANTA 1:

Costurile necesare realizarii variantei 1 sunt date mai jos:
TOTAL GENERAL – valoare fara TVA 1.187.945,13 lei, la care se adauga TVA de 223.484,00 lei
CONSTRUCTII + MONTAJ – valoare fara TVA 862.707,40 la care se adauga TVA de 163.914,4

VARIANTA 2:

Costurile necesare realizarii variantei 2 sunt date mai jos:
TOTAL GENERAL : 1.297.945,13 lei, la care se adauga TVA in valoare de 246.609,57 lei
C+M : 712.474,15 lei, la care se adauga TVA in valoare de 135.370,09 lei

Analiza financiară şi economică a investiţiei propuse spre finanţare are menirea de a identifica scenariile (soluţiile posibile care indeplinesc cerinţa declarată) în cazul cărora beneficiile sunt mai mari

decât costurile. În mod normal o soluţie în cazul căreia costurile sunt mai mari decât beneficiile nu trebuie adoptată.

În cadrul analizei vor fi analizate costurile investiţiei şi costurile de operare ale acesteia pe perioada de referinţă pentru soluţiile propuse prin compararea acestora pentru identificarea soluţiei de adoptat.

Costurile investiţiei se vor lua in calcul cu TVA-ul inclus, beneficiarul fiind un UAT.

Pe lângă costurile investiţiei, proiectul generează şi cheltuieli pe termen lung, asociate întreţinerii şi reparaţiilor imobilului modernizat.

Costurile de exploatare sunt reprezentate de costurile cu utilităţiile şi reparaţiile ulterioare aferente obiectivului de investiţii.

Ca intrare financiară în cadrul proiectului se pot considera economiile rezultate în urma implementării sistemului de încălzire performant care avea ca rezultat:

- diminuarea costurilor cu consumul de energie electrică;
- diminuarea costurilor cu consumul de gaze naturale;

Astfel, se previzionează o reducere cu 30-40% a consumului de utilităţi.

Perioada de referinţă a analizei este de 15 ani. Întrucât durata de viaţă a investiţiei este mai mare de 15 ani în analiză se va lua in considerare şi valoarea reziduală a investiţiei.

Rata de actualizare utilizată va fi de 4% pentru analiza financiară a investiţiei.

S-au utilizat valori incrementale ale celor două scenarii propuse raportate faţă de varianta fără proiect.

Obiectivele acestei analize sunt de a stabili în ce măsură proiectul vizat contribuie la politica de dezvoltare regională şi dacă are nevoie de co-finanţare pentru a fi viabil financiar. Realizarea ansamblului de dotări determinată în acest fel creşterea calităţii vieţii în comunitatea vizată.

Analiza opţiunilor

Pentru a avea o privire de ansamblu asupra variantelor prezentate mai sus, în cadrul analizei opţiunilor se porneşte de la situaţia existentă, ca date de intrare, pentru determinarea alegerilor făcute ulterior în cadrul acestui capitol.

Consideram ca primul scenariu - *Varianta 0 (scenariu fara investitie sau mai bine zis scenariu in care se pastreaza situaţia actuala)*, întrucât varianta 0, conform concluziilor expertizei tehnice la rezistenţă mecanică şi stabilitate, nu este fezabil, în continuare se va analiza *Scenariul I şi Scenariul II - Scenarii cu investiţie.*

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanţei financiare a proiectului (profitabilitatea sa).

- **Valoarea actualizata netă (VAN)** – este valoarea obţinută prin actualizarea tuturor intrărilor şi ieşirilor de numerar atribuite proiectului, pe baza unei rate de actualizare aleasă sau practic spus reprezintă valoarea actualizată a economiilor rezultate în urma

implementării proiectului minus valoarea actualizată a investiţiilor. Condiţia de acceptare a unei investiţii este ca VAN să fie mai mică decât 0.

- **Rata internă de retabilitate (RIR)** – exprimă rata de discontare pentru care veniturile brute totale actualizate sunt egale cu costurile totale actualizate, ambii indicatori fiind calculaţi pe întreaga viaţă economică. Ţinând cont că în costurile totale se cuprind şi fondurile de investiţie care apar integral la începutul perioadei de realizare a obiectivului, se ajunge la situaţia în care veniturile totale actualizate sunt egalate de costurile totale actualizate, acest punct corespunde cu rata internă de rentabilitate. Astfel spus rata de rentabilitate este acea rată de discontare la care valoarea actualizată netă este egală cu zero. Ca proiectul să fie finanţat, RIR trebuie să fie mai mic sau egală decât rata de actualizare (4%).

Metodologie

Urmare a realizării investiţiei s-a căutat identificarea costurilor economice cât şi a beneficiilor cuantificabile şi a factorilor extra monetari. Abordarea s-a făcut inventariindu-se efectele pozitive şi negative pe care le generează investiţia.

ANALIZA COST EFICACITATE

Definirea proiectului

Prin realizarea investitiei se reduce consumul anual specific de energiei astfel:
Corp clădire – Grădiniţa Cetatea Fetei

- situaţie existenţa : 123.768 kWh/m2 an
- situaţie propusa : 31,860 kWh/m2 an
- situaţie existenţa : clasa energetica C
- situaţie propusa : clasa energetica A

Descrierea alternativelor proiectului;

Prin dezvoltarea acestui proiect, pentru comuna Floresti va fi o bună oportunitate de a creşte performanţa energetică a clădirilor publice propuse, împreună cu creşterea confortului ocupanţilor, care sunt în special tinerii care locuiesc în comuna menţionata.

Performanţa energetică crescută a clădirilor este urmată ulterior de costuri operaţionale reduse, ceea ce va permite redirecţionarea unei părţi din costurile curente de energie către alte activităţi care vor creşte nivelul de trai în comuna Floresti.

Un alt obiectiv pe termen lung al acestui proiect este reducerea amprentei de carbon în exploatarea clădirilor, ca o contribuţie la eforturile naţionale şi internaţionale de reducere a consumului de energie, şi pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.

Analiza aplicabilităţii metodei ACE;

Proiectul are ca obiectiv realizarea lucrarilor de intervenţie asupra imobilelor cu scopul de a creşte performanţa energetica, respectiv reducerea consumulurilor energetice pentru încălzire, în

conditiile asigurarii şi mentinerii climatului termic interior, repararea şi aducerea la standardele actuale atât a instalatiilor cât şi a interioarele cladirilor precum şi amelioararea aspectului urbanistic a comunei Floresti, jud. Cluj. Totodata proiectul are ca obiectiv si imbunatatirea functionabilitatii locatiei, rezultatele sale sunt clar determinate şi sunt omogene si pot fi comparate prin factorii de echivalenţă, atunci ACE este cea mai bună modalitate de a compara opţiunile tehnice ale proiectului. Criteriul de comparatie in cadrul ACE este consumul energetic al locatiei raportat la costurile anuale

Identificarea şi calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă);

Calcularea economiilor de energie a pornit de la calculul consumurilor energetice pe cladirea reabilitata pentru cele doua scenarii raportat la consumurile energetice pe cladirea inainte de reabilitare.

Realizarea comparabilităţii alternativelor;

Din compararea rezultatului celor doua alternative rezulta o economie de consum energetic .

Măsurarea impactului (din punct de vedere fizic);

Acest pas este foarte important, dar este considerat ca fiind unul dintre cele mai delicate. Pentru acest pas, cele mai aplicate sunt metodele empirice privind colectarea de date primare privind efectele pozitive.

Experienţa anterioară, de la proiecte similare, precum şi expertiza dezvoltatorului proiectului sunt foarte importante.

Identificarea proiectului este cheia şi abordarea prin matricea cadru logic a proiectului este utilă pentru a verifica dacă aceste obiective, rezultate şi indicatori sunt definiţi şi estimaţi corect.

Valorile efectelor vor fi monitorizate în timpul vieţii proiectului şi acestea dau masura succesului proiectului.

Procesul ACE presupune abordarea incrementala în măsurarea efectelor. Numai efecte suplimentare vor fi luate în considerare pentru calcularea raportului ACE.

Analiza de senzitivitate

In cadrul analizei de senzitivitate vor fi identificate variabilele critice, care influenteaza semnificativ rezultatele obtinute in cadrul analizei financiare.

Acest lucru se realizeaza prin permiterea modificarii variabilelor în conformitate cu o anumita modificare procentuala, cu respectarea variatiilor ulterioare ale indicatorilor de performanta financiara si economica. Variabilele vor varia pe rand, iar ceilalti parametri vor ramane constanti. Se considera „critice" acele variabile pentru care o variatie de 1% (pozitiva sau negativa) da nastere la o variatie corespunzatoare de 5% a valorii de baza a VAN, respectiv de un punct procentual al RIR.

Analiza de sensibilitate a parcurs doua etape:

- au fost identificate ***variabilele critice.***
- pe baza acestora, în etapa a doua, s-au analizat performantele financiare si economice ale investitiei atunci cand valorile acestora variaza, în plus sau în minus, cu 1%.

Selectarea ***variabilelor critice*** ale proiectului:

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua în considerare urmatorii indicatori care ar putea influenta implementarea investitiei:

- costul investitiei (factor critic - orice eveniment neasteptat în lucrarile de constructii, care poate schimba considerabil costul investitiei în curs);
- cresterea costuri cu energia electrica;

Acesti indicatori au fost modificati cu 1% obtinandu-se valorile pentru indicatorii de performanta financiara prezentate în tabelul de mai jos.

Concluzii:
Variatiile aparute pentru indicatorii de performanta financiara la variatia cu -/+1% sunt foarte mici, înregistrand atat pentru RIRF, cat si pentru VANF sub 5%.
Asadar, factorii selectati nu sunt factori a caror variatii sa influenteze considerabil indicatorii de performanta financiara si economica ai investitiei, drept urmare, proiectul nu prezinta un grad de senzitivitate ridicat.

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

Managementul riscului presupune următoarele etape :

1. Identificare riscului
2. Analiza riscului
3. Reacţia la risc

Identificarea riscului – se realizează prin întocmirea unor liste de control
Analiza riscului – utilizează metode cum sunt : determinarea valorii aşteptate, simularea Monte Carlo şi arbori decizionali.
Reacţia la risc – cuprinde măsuri şi acţiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului

Numim risc nesiguranţa asociată oricărui rezultat. Nesiguranţa se poate referi la probabilitatea de apariţie a unui eveniment sau la influenţa, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când :

(b) un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
(c) efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariţia evenimentului este nesigură
(d) atât evenimentul cât şi efectul acestuia sunt incerte

Identificarea riscului
Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza de risc

Analiza de risc se face pornind de la o serie de factori cunoscuti asupra carora pot intervenii variabile necunoscute. Aceasta analiza a factorilor de influenta se efectueaza pe diferitele faze de ale proiectului:

a) faza de pregătire şi elaborare proiect;
b) faza de implementare a proiectului;
c) faza de gestionare şi monitorizare a proiectului.

- *inflaţia este cea pronosticată*
- *creşterea economică este cea previzionată*
- *evoluţia ratelor de schimb şi a dobânzilor sunt cele stabilite*
- *modificările legislative sunt cele previzibile*
- *armonizarea legislaţiei României cu legislaţia Uniunii Europene*
- *climat normal pe durata implementării proiectului*

- *planul de finanţare va fi respectat*
- *costul celorlalte utilităţi este cel preconizat, ţinându-se cont de potenţialele investiţii şi în aceste infrastructuri*
- *personalul instruit este disponibil*

a) Faza de gestionare şi monitorizare a proiectului
- *management performant al operatorului*
- *practici de muncă eficiente*
- *creşterea încrederii în calitatea serviciilor.*

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect sunt:

a) Riscuri comerciale şi strategice:
- *schimbările tehnologice*
- *proprietatea asupra utilităţilor*

b) Riscuri economice:
- *creşterea ratei de actualizare*
- *creşterea preţului la utilitati*
- *schimbarea ratelor de schimb*
- *creşterea accelerată a inflaţiei*

c) Riscuri contractuale:
- *întârzieri în implementarea proiectului*
- *forţa majoră*
- *probleme neprevăzute ale furnizorilor de aparatură şi echipamente*

d) Riscuri financiare :
- *modificarea ratelor dobânzii*
- *lipsa surselor interne de finanţare*
- *lipsa surselor externe de finanţare*
- *majorarea impozitelor*
- *creşterea cheltuielilor de capital*

e) Riscuri de mediu
- *întârzieri ale proceselor de avizare*

f) Riscuri politice
- *retragerea sprijinului politic local*
- *schimbări politice majore*
- *renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale*

g) Riscuri sociale :
- *apariţia grupurilor de presiune*
- *înşelarea aşteptărilor comunităţii*
- *răspuns negativ la consultarea comunităţii*

h) Riscuri naturale :
- *cutremure*
- *alunecări de teren*
- *incendii*
- *inundaţii*

i) Riscuri instituţionale şi organizaţionale:

- *management de proiect neadecvat*
- *greve*
- *lipsa de resurse şi de planificare*

j) Riscuri operaţionale şi de sistem:
- *probleme de comunicare*
- *estimări greşite ale pierderilor*

k) Riscuri determinate de factorul uman:
- *erori de estimare*
- *erori de operare*
- *sabotaj*
- *vandalism*

l) Riscuri tehnice:
- *lipsa de personal specializat şi calificat*
- *erori în documentaţia de licitaţie*
- *control defectuos al calităţii*
- *lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje*
- *întârzieri de finalizare.*

Matricea Impact / Probabilitate

Impact / Probabilitate	Scăzut	Mediu	Mare
Scăzută	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
schimbările tehnologice	2
proprietatea asupra utilităţilor	1
creşterea ratei de actualizare	3
creşterea preţului la utilitati	3
schimbarea ratelor de schimb	5
creşterea accelerată a inflaţiei	3
creşterea demografică	1
întârzieri în implementarea proiectului	6
forţa majoră	2
probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente	2
modificarea ratelor dobânzii	3
lipsa surselor interne de finanţare	3
lipsa surselor externe de finanţare	3
majorarea impozitelor	2
creşterea cheltuielilor de capital	4
retragerea sprijinului politic local	3

Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
întârzieri ale proceselor de avizare	3
schimbări politice majore	2
renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale	2
apariţia grupurilor de presiune	2
înşelarea aşteptărilor comunităţii	2
răspuns negativ la consultarea comunităţii	3
cutremure	1
alunecări de teren	2
incendii	1
inundaţii	1
management de proiect neadecvat	2
greve	1
lipsa de resurse şi de planificare	1
probleme de comunicare	2
estimări greşite ale pierderilor	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	1
vandalism	1
lipsa de personal specializat şi calificat	2
control defectuos al calităţii	3
lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje	4
întârzieri de finalizare	3
erori în documentaţia de licitaţie	2

Ca şi o 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 apariţie şi declanşare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile bugetare

6. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Din punct de vedere tehnic şi economic, **scenariul 1**: Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din PVC cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă metalică.

reprezintă o soluţie mai bună decât **scenariul 2:** Realizarea termosistemului pereţilor exteriori cu plăci Multipor cu grosime de 15 cm, a termosistemului planşeului de peste ultimul etaj cu plăci de vată bazaltică cu grosime de 30 cm, realizarea tâmplăriei exterioare din lemn cu geam tripan şi schimbarea acoperişului cu invelitoare din ţiglă de beton

- ţinând cont de costul mai redus al materialelor cât şi costurile reduse de executie; usurinţa punerii în operă din punct de vedere tehnic, cât şi uşurinţa întretinerii acestora pe durata de viata a constructiei.

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul recomandat, din punct de vedere tehnic, este scenariul 1, motivaţia fiind reprezentată de avantajele rezultate din durata mică de execuţie şi usurinţa transportului materialelor; usurinţa punerii în operă din punct de vedere tehnic, costurile reduse de execuţie cât şi usurinţa întreţinerii acestora pe durata de viaţă construcţiei.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

TOTAL INVESTITIE – cheltuieli eligibile + cheltuieli neeligibile

TOTAL GENERAL – valoare fara TVA 1.187.945,13 lei, la care se adauga TVA de 223.484,00 lei
CONSTRUCTII + MONTAJ – valoare fara TVA 862.707,40 la care se adauga TVA de 163.914,41

CHELTUIELI ELIGIBILE

TOTAL GENERAL – valoare fara TVA 1.430.400,87 lei, la care se adauga TVA de 269.559,75 lei
CONSTRUCTII + MONTAJ – valoare fara TVA 857.474,15 la care se adauga TVA de 162.920,09

CHELTUIELI NEELIGIBILE

TOTAL GENERAL – valoare fara TVA 281.247,89 lei, la care se adauga TVA de 53.437,10 lei
CONSTRUCTII + MONTAJ –valoare fara TVA 281.247,89 lei, la care se adauga TVA de 53.437,10 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Corp clădire administrativa – strada Eroilor, nr.9

- situaţie existenţa : 123.768 kWh/m2 an
- situaţie propusa : 31.860 kWh/m2 an
- situaţie existenţa : clasa energetica C
- situaţie propusa : clasa energetica A

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

CHELTUIELI ELIGIBILE

TOTAL GENERAL – valoare fara TVA 1.430.400,87 lei, la care se adauga TVA de 269.559,75 lei
CONSTRUCTII + MONTAJ – valoare fara TVA 857.474,15 la care se adauga TVA de 162.920,09

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţie este de 14 de luni

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

În urma intervenţiilor propuse, construcţia va îndeplini, după cum urmează, criteriile de performanţă solicitate de funcţiunea obiectivului:

- **CERINŢA "A" - REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE**

Sistemele structurale ale clădirii se încadrează în prevederile legislaţiei în ceea ce priveşte rezistenţa şi stabilitatea construcţiilor.

- **CERINŢA "B" - SIGURANŢA ÎN EXPLOATARE**

Accesele în clădire, rampele şi scările de acces, pardoselile, suprafeţele pereţilor şi golurile de uşi respectă prevederile normativului NP 068 – 02 privind accesul în clădire, deplasarea pe scări şi rampe şi circulaţia interioară.

- **CERINŢA "C" - SECURITATEA LA INCENDIU**

Prin sistemul constructiv, materiale ignifuge folosite, conformaţie, recompartimentarea si realizarea masurilor si a intalatiilor ce se impun din punct de vedere al securităţii la incendiu , clădirea respectă reglementările în vigoare, astfel încât să aibă o bună comportare în caz de incendiu, să nu pericliteze siguranţa persoanelor din clădire sau a clădirilor vecine şi să uşureze accesul şi acţiunile echipelor speciale de intervenţie. La cererea beneficiarului, cladirea, din punct de vedere al securitatii la incendiu a fost tratata doar pentru partea de instalatii cu rol de stingere si securitate la incendiu.

- **CERINŢA "D" - IGIENA ŞI SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI**

Parametrii de funcţionare respectă prevederile legislaţiei în vigoare cu privire la suprafeţele şi volumele minime admise pentru asigurarea ventilaţiei şi iluminatului natural. Prin soluţiile proiectate de asigurare a utilităţilor şi prin sistemul de gospodărire a deşeurilor generate pe amplasament se asigură evitarea situaţiilor de poluare accidentală a solului, subsolului, a aerului şi a apelor.

- **CERINŢA "E" - IZOLAREA TERMICĂ ŞI ECONOMIA DE ENERGIE, IZOLAREA HIDROFUGĂ**

Soluţiile proiectate asigură izolarea termică şi hidrofugă a construcţiei studiate, fiind prevăzute materiale termo- şi hidroizolante atât la nivelul soclului, a planşeelor, cât şi la nivelul acoperişurilor.

- **CERINŢA "F" - PROTECŢIA LA ZGOMOT**

Valorile parametrilor de temperatură, umiditate, nivel de iluminare, zgomot şi vibraţii se înscriu în limitele stabilite de normele de medicina muncii, precizate în hotărârea nr. 1425/2006, corespunzător pentru fiecare zonă de activitate.

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite.

Sursele de finantare sunt de la Bugetul de Stat, Bugetul Local sau din Fonduri Europene.

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificatul de urbansim este actul de informare prin care autorităţile prevazute la art.4 din Legea nr.50/1991, republicata, cu completarile şi modificarile ulterioare:

a) fac cunoscute solicitantului informaţiile privind regimul juridic, economic şi tehnic al terenurilor şi constructiilor existente la data solicitarii, în conformitate cu prevederile planurilor urbanistice şi ale regulamentelor aferent acestora ori ale planurilor de amenajare a teritoriului, după caz, avizate şi aprobate potrivit legii;

b) stabilesc cerintele urbanistice care urmează să fie indeplinite în funcţie de specificul amplasamentului;

c) stabilesc lista cuprinzand avizele/acordurile necesare în vederea autorizarii;

d) incunostinteaza investitorul/solicitantul cu privire la obligatia de a contacta autoritatea competenta pentru protecţia mediului, în scopul obtinerii punctului de vedere şi, după caz, al actului administrativ al acesteia, necesare în vederea autorizarii.

Certificatul de urbansim va fi emis de Primaria Comunei Floresti pentru proiectului , în baza notei conceptuale.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Anexat prezentei documentatii

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

Anexat prezentei documentatii

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

Anexat prezentei documentatii

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

Nu este cazul

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Nu este cazul

S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L J1/875/2015
Santimbru, str.Blajului, nr.28 , judeţ Alba
Mobil: 0726 224 707
email: adal_solutions1@yahoo.com

DEVIZ GENERAL TOTAL INVESTITIE
al obiectivului de investiţie : "Creşterea eficientei energetice şi a confortului interior în clădirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 – Floresti

Nr.crt	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1.	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinere de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiză tehnică	2.000,00	380,00	2.380,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic	3.781,51	718,49	4.500,00
3.5.	Proiectare	46.770,83	8.886,46	55.657,29
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezeabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezeabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţie şi deviz general	24.000,00	4.560,00	28.560,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	2.118,49	402,51	2.521,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	19.652,34	3.733,94	23.386,28
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanţă	30.342,12	5.765,00	36.107,12
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectul de investiţii	30.342,12	5.765,00	36.107,12
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenţă tehnică	8.631,90	1.640,06	10.271,96
	3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	4.315,95	820,03	5.135,98
	3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	4.315,95	820,03	5.135,98

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	4.315,95	820,03	5.135,98
Total capitol 3		91.526,36	17.390,01	108.916,37
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1.	Construcţii şi instalaţii	1.073.229,04	203.913,52	1.277.142,56
4.1.1.	*Cheltuieli de tip I*	*566.024,26*	*107.544,61*	*673.568,87*
4.1.2.	*Cheltuieli de tip II*	*225.956,89*	*42.931,81*	*268.888,70*
4.1.3.	*Cheltuieli neeligibile*	*281.247,89*	*53.437,10*	*334.684,99*
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	39.993,00	7.598,67	47.591,67
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	399.930,00	75.986,70	475.916,70
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	34.500,00	6.555,00	41.055,00
Total capitol 4		1.547.652,04	294.053,89	1.841.705,93
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de şantier	25.500,00	4.845,00	30.345,00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25.500,00	4.845,00	30.345,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11.665,36	0,00	11.665,36
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0.5%	4.669,71	0,00	4.669,71
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţie 0.1%	933,94	0,00	933,94
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructurilor – CSC 0.5	4.669,71	0,00	4.669,71
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.392,00	0,00	1.392,00
5.3.	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	35.305,00	6.707,95	42.012,95
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		72.470,36	11.552,95	84.023,31
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000
6.2.	Probe tehnologice şi teste	0,000	0,000	0,000
Total capitol 6		0,000	0,000	0,000
TOTAL	GENERAL	1.711.648,76	322.996,85	2.034.645,61
din care C+M(1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1		1.138.722,04	216.357,19	1.355.079,23

Întocmit,
Ing. Adrian Ilie Lazar

Beneficiar,
Primăria Comunei Floresti, jud. Cluj

SOCIETATEA ADAL SOLUTIONS S.R.L. J1/875/2015 RO 35255209 SĂLIȘTEA, Jud. ALBA

S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L J1/875/2015
Santimbru, str.Blajului, nr.28 , județ Alba
Mobil: 0726 224 707
email: adal_solutions1@yahoo.com

DEVIZ GENERAL CHELTUIELI ELIGIBILE
al obiectivului de investiție : "Creșterea eficientei energetice și a confortului interior în clădirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 – Floresti

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținere de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiză tehnică	2.000,00	380,00	2.380,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic	3.781,51	718,49	4.500,00
3.5.	Proiectare	46.770,83	8.886,46	55.657,29
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezeabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezeabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenție și deviz general	24.000,00	4.560,00	28.560,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2.118,49	402,51	2.521,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	19.652,34	3.733,94	23.386,28
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	30.342,12	5.765,00	36.107,12
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectul de investiții	30.342,12	5.765,00	36.107,12
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	8.631,90	1.640,06	10.271,96
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	4.315,95	820,03	5.135,98
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	4.315,95	820,03	5.135,98

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	4.315,95	820,03	5.135,98
Total capitol 3		91.526,36	17.390,01	108.916,37
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1.	Construcţii şi instalaţii	791.981,15	150.476,42	942.457,57
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	39.993,00	7.598,67	47.591,67
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	399.930,00	75.986,70	475.916,70
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	34.500,00	6.555,00	41.055,00
Total capitol 4		1.266.404,15	240.616,79	1.507.020,94
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de şantier	25.500,00	4.845,00	30.345,00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25.500,00	4.845,00	30.345,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11.665,36	0,00	11.665,36
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0.5%	4.669,71	0,00	4.669,71
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţie 0.1%	933,94	0,00	933,94
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructurilor – CSC 0.5	4.669,71	0,00	4.669,71
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.392,00	0,00	1.392,00
5.3.	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	35.305,00	6.707,95	42.012,95
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		72.470,36	11.552,95	84.023,31
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000
6.2.	Probe tehnologice şi teste	0,000	0,000	0,000
Total capitol 6		0,000	0,000	0,000
TOTAL	GENERAL	1.430.400,87	269.559,75	1.699.960,62
din care C+M(1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1		857.474,15	162.920,09	1.020.394,24

ADAL SOLUTIONS S.R.L.

Ing. Adrian Ilie Lazar

Primăria Comunei Floresti, jud. Cluj

S.C. ADAL SOLUTIONS S.R.L J1/875/2015
Santimbru, str.Blajului, nr.28 , judeţ Alba
Mobil: 0726 224 707
email: adal_solutions1@yahoo.com

DEVIZ GENERAL CHELTUIELI NEELIGIBILE
al obiectivului de investiţie : "Creşterea eficienţei energetice şi a confortului interior în clădirea administrativa de pe strada Eroilor, nr.9 – Floresti

Nr.crt	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1.	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinere de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezeabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezeabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţie şi deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanţă	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectul de investiţii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenţă tehnică	0,00	0,00	0,00
	3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	0,00	0,00	0,00

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	0,00	0,00	0,00
Total capitol 3		0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1.	Construcţii şi instalaţii	281.247,89	53.437,10	334.684,99
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		281.247,89	53.437,10	334.684,99
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de şantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0.5%	0,00	0,00	0,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţie 0.1%	0,00	0,00	0,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructurilor – CSC 0.5	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000
6.2.	Probe tehnologice şi teste	0,000	0,000	0,000
Total capitol 6		0,000	0,000	0,000
TOTAL	GENERAL	281.247,89	53.437,10	334.684,99
din care C+M(1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1		281.247,89	53.437,10	334.684,99

Ing. Adrian Ilie Lazar

SOCIETATEA ADAL SOLUTIONS S.R.L. J13/876/2015 RO 35254250 SANTIMBRU, Jud. ALBA

Primăria Comunei Floresti, jud. Cluj