

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

**EXTINDEREA AMBULATORIULUI DE
SPECIALITATE AL SPITALULUI JUDETEAN
DE URGENTA ZALAU, JUDETUL SALAJ**

**str. 1 DECEMBRIE 1918, nr. 13, oras CEHU SILVANIEI,
judetul SALAJ, NR. CAD. 52774-C1; C.F. 52774**

Beneficiar : JUDETUL SALAJ
Elaboratorul documentatiei : S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Investitie:

**EXTINDEREA AMBULATORIULUI DE
SPECIALITATE AL SPITALULUI JUDETEAN
DE URGENTA ZALAU, JUDETUL SALAJ
str. 1 DECEMBRIE 1918, nr. 13, oras CEHU SILVANIEI,
judetul SALAJ, NR. CAD. 52774-C1; C.F. 52774**

Faza de proiectare:




**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR
DE INTERVENTII**

Nr. proiect : **52/2022**

Contract prestari servicii : **Nr. 12642/19.07.2022**

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

COLECTIVUL DE ELABORARE:

Numele	Semnatura
Sef proiect	
Arh. Irina Garet	
Arhitectura	
Arh. Irina Garet	
Rezistenta	
Ing. Laurentiu Patrascu	
Instalatii	
Ing. Adrian Onicel	

Intocmit,
Ing. Laurentiu Patrascu



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii**
- 1.2. Ordonator principal de credite**
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)**
- 1.4. Beneficiarul investitiei**
- 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie**

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

- 2.1. Prezentarea contextului : politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare**
- 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)
- b. Relatia cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile
- c. Datele seismice si climatice
- d. Studii de teren :
 - (i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare
 - (ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz.
- e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente
- f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.
- g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;
- b. Destinatia constructiei existente
- c. Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;
- d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

- a. Categoria si clasa de importanta
- b. Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz
- c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie
- d. Suprafata construita
- e. Suprafata construita desfasurata
- f. Valoarea de inventar a constructiei

- g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.
- 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu : degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.**
- 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**
- 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:**
- Clasa de risc seismic
 - Prezentarea a minimum două soluții de intervenții
 - Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții
 - Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.
- 5. Identificare scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora**
- 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:**
- Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente
 - Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.
 - Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

- d. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.
 - e. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie
- 5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare**
- 5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale**
- 5.4. Costurile estimative ale investitiei:**
- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare
 - costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei
- 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:**
- a. Impactul social si cultural
 - b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei : in faza de realizare, in faza de operare.
 - c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz
- 5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:**
- a. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioade de referinta si prezentarea scenariului de referinta
 - b. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung
 - c. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara
 - d. Analiza economica; analiza cost-eficacitate
 - e. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor
- 6. Scenariul/optiunea tehnico-economica optima, recomandata**
- 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**
- 6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime, recomandate**
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**
- a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general
 - b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare.
 - c. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie
 - d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.
- 6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor**

fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, în cazul suplimentării capacității existente

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnică-economică.

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

- a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice
- b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz
- c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice
- d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice
- e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

B. PIESE DESENATE

1. Planuri generale

P.Z.01 - PLAN DE INCADRARE ÎN ZONĂ

P.S.01 - PLAN DE SITUAȚIE – SITUAȚIE EXISTENTĂ

P.S.02 - PLAN DE SITUAȚIE – SITUAȚIE PROPUȘĂ

2. Planșe pe specialități

2.1. Arhitectură

A.01.1 - PLAN DEMISOL – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.02.1 - PLAN PARTER – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.03.1 - PLAN ETAJ 1 – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.04.1 - PLAN INVELITOARE – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.05.1 - SECȚIUNE TRANSVERSALĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:50

A.06.1 - FATADĂ PRINCIPALĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.07.1 - FATADĂ POSTERIOARĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.08.1 - FATADĂ LATERAL-DREAPTĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.09.1 - FATADĂ LATERAL-STÂNGĂ – SITUAȚIE EXISTENTĂ 1:100

A.01.2 - PLAN DEMISOL – SITUAȚIE PROPUȘĂ 1:100

A.02.2 - PLAN PARTER – SITUAȚIE PROPUȘĂ 1:100

A.03.2 - PLAN ETAJ 1 – SITUAȚIE PROPUȘĂ 1:100



A.04.2 - PLAN INVELITOARE – SITUATIE PROPUSA	1:100
A.05.2 - SECTIUNE TRANSVERSALA – SITUATIE PROPUSA	1:50
A.06.2 - FATADA PRINCIPALA – SITUATIE PROPUSA	1:100
A.07.2 - FATADA POSTERIOARA – SITUATIE PROPUSA	1:100
A.08.2 - FATADA LATERAL-DREAPTA – SITUATIE PROPUSA	1:100
A.09.2 - FATADA LATERAL-STANGA – SITUATIE PROPUSA	1:100

2.2.Structura

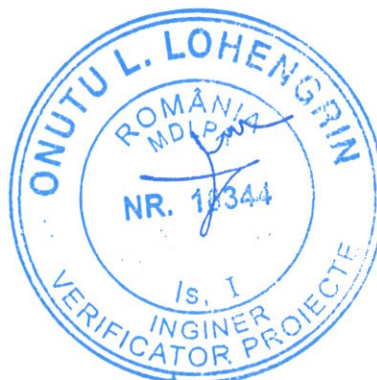
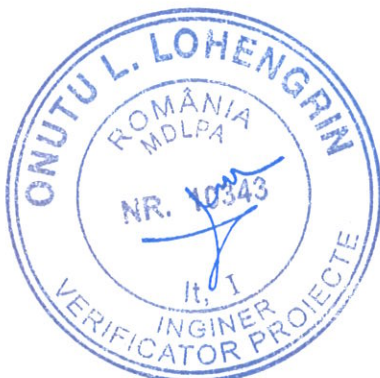
R.01 – PLAN DEMISOL – INTERVENTII PROPUSE	1:100
R.02 – PLAN PARTER – INTERVENTII PROPUSE	1:100
R.03 – PLAN ETAJ – INTERVENTII PROPUSE	1:100

2.3.Instalatii

IE.01 - PLAN DEMISOL -INSTALATII ELECTRICE-SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.02 - PLAN PARTER - INSTALATII ELECTRICE - SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.03 - PLAN ETAJ - INSTALATII ELECTRICE - SITUATIE PROPUSA	1:100
IE.04 - PLAN INVELITOARE - INSTALATII ELECTRICE - SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.01 -PLAN PARTER - INSTALATII SANITARE- SITUATIE PROPUSA	1:100
IS.02 – PLAN ETAJ - INSTALATII SANITARE – SITUATIE PROPUSA	1:100
IT.01 -PLAN PARTER - INSTALATII TERMICE- SITUATIE PROPUSA	1:100
IT.02 – PLAN ETAJ - INSTALATII TERMICE – SITUATIE PROPUSA	1:100



Intocmit,
Ing. Laurentiu Patrascu



MEMORIU TEHNIC

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

**EXTINDEREA AMBULATORIULUI DE SPECIALITATE AL SPITALULUI
JUDETEAN DE URGENTA ZALAU, JUDETUL SALAJ**

str. 1 DECEMBRIE 1918, nr. 13, oras CEHU SILVANIEI, judetul SALAJ, NR. CAD. 52774-
C1; C.F. 52774

1.2. Ordonator principal de credite

JUDETUL SALAJ

Str. PIATA 1 DECEMBRIE 1918, nr. 11, Consiliul Judetean Salaj, judetul SALAJ

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

-

1.4. Beneficiarul investitiei

JUDETUL SALAJ

Str. PIATA 1 DECEMBRIE 1918, nr. 11, Consiliul Judetean Salaj, judetul SALAJ

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

Str. PRIMAVERII, nr. 28, sc. B, et. 4, ap. 18, Mun. BOTOSANI, jud. BOTOSANI
C.U.I. 27399915

Email : viaproit@yahoo.com

Tel. : 0753897407

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului : politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

In postura de stat membru al UE, politica nationala de dezvoltare a Romaniei se va racorda la politicile, obiectivele, principiile si reglementarile europene in domeniu, in vederea asigurarii dezvoltarii socio-economice si reducerii cat mai rapide a disparitatilor fata de Uniunea Europeana.

Legislatia in vigoare

Proiectarea obiectivului s-a elaborat in conformitate cu Tema de proiectare, Caietul de sarcini, Nota conceptuala de amenajare, cu prevederile legislative in vigoare, precum si standardele si normativele aplicabile dintre care amintim:

- Legea nr.10/1995, privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea nr.50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructie, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr.372/2005, privind performanta energetica a cladirilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G.R.622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

- P100-1/2008, cod de proiectare seismica –Partea a-II-a Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente;
- CR 1-1-3/2012 cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezilor asupra constructiilor;
- CR 1-1-4/2012 cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor;
- NP 040/2002 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.
- P118/2013 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- I13/2015 Normativ pentru proiectarea instalatiilor de incalzire centrala
- I7/2011 Normativ pentru proiectarea instalatiilor electrice interioare - NP010/97 Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee
- C17/1982 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala
- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca
- Legea 307/2006 Apararea impotriva incendiilor
- Hotarâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din intravilanul localitatilor.
- Ordonanța de urgenta privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii, OUG. nr. 4/2002.
- Legea nr. 645/2002 pentru aprobarea Ordonanței de urgenta a Guvernului nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii (publicata în Monitorul Oficial nr. 901 din 12 decembrie 2002).
- Legea 350/2001 – privind amenajarea teritoriului si urbanismul; cu modificarile si completarile ulterioare (legea 289/ 2006 precum si legea 242/2009).
- H.G. nr. 525/1996 – Regulamentul general de urbanism.
- Legea 137/1995 – privind protectia mediului.
- H.G. 1076/ 2004 – privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.
- N.P.-015-97 – Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor
- N.P.-051-2012 – Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap
- Ordinul Ministerului Sanatatii Publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare.

Acorduri relevante

Informatiile privind regimul juridic, economic si tehnic al terenului sunt prevazute in **CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 56 din 01.11.2022, emis de PRIMARIA ORASULUI CEHU SILVANIEI.**

Regimul juridic: Suprafata terenului studiat este de 447 mp. Terenul este proprietate publica, dreptul de proprietate asupra imobilului apartine JUDETULUI SALAJ. Imobilul este situat in oras Cehu Silvaniei, str. 1 Decembrie 1918, nr. 13, judetul Salaj.

Regimul economic: Situatiia actuala: Terenul este situat in zona pentru locuinte, locuinte de tip rural cu anexe gospodaresti si gradini cultivate pentru productie agricola, conform PUG, si are

categoria de folosinta curti constructii, conform extrasului de carte funciara nr. 52774 din documentatia anexata.

Situatia propusa: - utilizari admise – locuinte de tip rural si functiuni complementare in regim de construire izolat cu regim de inaltime maxim de P+1 sau P+M.

Regimul tehnic:

Se propune EXTINDEREA AMBULATORIULUI DE SPECIALITATE AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA ZALAU.

- Aspectul exterior: cladirile noi sau modificarile/ reconstruciile de cladiri existente se vor integra in caracterul general al zonei si se vor armoniza cu cladirile invecinate ca arhitectura si finisaje; la finisarea fatadelor si a invelitorii se vor evita folosirea culorilor stridente si a materialelor nespecifice functiunii de locuire; se recomanda folosirea materialelor naturale: piatra, lemn, tigla ceramica sau de beton culoare caramiziu sau maro; garajele si anexele vizibile din circulatiile publice se vor armoniza ca finisaje si arhitectura cu cladirea principala.

- Se interzice folosirea azbocimentului si a tablei stralucitoare de amoniu sau a tablei vopsite in culori nespecifice functiunii de locuinte pentru acoperirea cladirilor, garajelor si anexelor; daca se va folosi tabla sau sindrila bituminoasa aceasta va avea doar culoare maro inchis sau caramiziu (nu rosu sau bordo-visiniu); se recomanda realizarea balustradelor balcoanelor din lemn sau fier forjat; se va evita folosirea inoxului care este nespecific functiunilor domestic ale zonei; tamplaria exterioara se recomanda a fi realizata doar din lemn.

- Conditii de echipare edilitara: toate cladirile vor fi racordate la retelele tehnico-edilitare; toate noile bransamente pentru electricitate si telefonie vor fi realizate ingropat; se interzice montarea antenelor TV-satelir in locuri vizibile din circulatiile publice si dispunerea vizibila a cablurilor CATV;

- se admit in mod provizoriu solutii locale, cu asigurarea posibilitatii de racordare la viitoarele retele de apa si canalizare si cu conditia respectarii normelor de protectie sanitara.

- Spatii libere si spatii plantate: spatiile libere vizibile din circulatiile publice vor fi tratate ca gradini de fatada; spatiile neconstruite si neocupate de accese, trotuare de garda si gradina cultivata vor fi inierbate si plantate cu un arbor la fiecare 100 mp.

- Imprejmuiri: gardurile spre strada vor avea inaltimea de maxim 2 m din care un soclu opac de 0.6 m si o parte transparent din metal sau lemn dublata eventual de gard viu, se interzice realizarea gardurilor de inox; gardurile laterale vor avea inaltimea de max. 2 m si pot fi realizate din zidarie, lemn sau metal dublate eventual de gard viu.

- Procent de ocupare a terenului, POT max = 35%

- Coeficient de utilizare a terenului, CUT max = 0.70

Structuri institutionale

Aria zonei de investitie apartine Domeniului public al Consiliul Judetean Salaj.

Structuri financiare

Investitia va fi suportata din fonduri nerambursabile si fonduri locale.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare, modernizare, extindere si dotare a unei cladiri, in scopul mentinerii acesteia in stare buna de functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu.

Compartimentele de Reumatologie si Recuperare isi desfasoara activitatea in cladirea existenta, de tip pavilionara, aflata la cca. 200 m distanta de cladirea principala a spitalului.

Cladirea a fost construita in jurul anilor 1940, destinatia initiala fiind de locuinte pentru cadre militare. Regimul de inaltime al constructiei este de Demisol partial tehnic + P+1E.

La parter funcționează compartimentul de Recuperare, iar la etaj compartimentul de Reumatologie. Construcția este dotată cu două accesuri prin intermediul unor SAS-uri, o singură scară pentru asigurarea circulației pe verticală, sarpanta din lemn și invelitoare din țiglă.

După ce a fost preluată de către S.J.U. Zalău (în anul 1965), construcția nu a suferit modificări substanțiale, doar mici intervenții sau reparații curente.

Modernizarea este motivată de cerințele impuse de comunitatea din zonă și de faptul că în această clădire nu se pot desfășura activitățile în condiții optime de igienă și siguranță, acestea ducând la concluzia că aprobarea acestei investiții este total favorabilă și vine în sprijinul cetățenilor din localitate.

Investiția propusă vizează crearea premisei necesare pentru asigurarea populației cu servicii esențiale, contribuind astfel la atingerea obiectivului european al coeziunii economice și sociale prin îmbunătățirea serviciilor și calității vieții. Investiția are ca scop îmbunătățirea calității și ridicarea acestor servicii la standarde europene.

Localizare

Construcția existentă este amplasată în orașul Cehu Silvaniei.

Acces

Accesul se realizează din **strada 1 Decembrie 1918**.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Documentația analizează posibilitatea de reabilitare și consolidare a construcției existente, în scopul menținerii acesteia în stare de bună funcționare din punct de vedere al siguranței în exploatare, al igienei și sănătății celor care utilizează acest spațiu.

Realizarea obiectivului este în acord cu planul de dezvoltare durabilă a zonei.

Principalele obiective urmărite prin realizarea proiectului sunt:

- asigurarea circuitelor funcționale
- dotarea clădirii cu ascensor vertical pentru transportul persoanelor și materialelor
- realizarea circuitelor funcționale pentru personal și pacienți
- asigurarea unor spații de depozitare, garderobe, vestiare etc.
- asigurarea funcționării cabinetelor medicale de tip ambulator
- dotarea spațiilor cu mobilier și aparatură medicală
- refacerea instalațiilor
- anveloparea cu termosistem

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Clădirea a fost edificată în jurul anului 1977. Nu s-au identificat degradări structurale.

Clădirea a fost prevăzută cu acoperiș tip sarpanta din lemn. Deschiderea maximă este de 3.30 m iar traveea maximă este de 6.10 m.

Structura de rezistență este alcătuită astfel:

- Structura este alcătuită din cadre din beton armat monolit, format dintr-un tronson;
- Regimul de înălțime este Demisol parțial tehnic+P+1E; înălțimea nivelelor este de 3.20 m;
- Stâlpii sunt din beton C12/15 și oțel beton OL38;
- Planșeele sunt în grosime de 10 cm, turnate monolit din beton C12/15;
- Scarile sunt din beton C12.15 și oțel beton OL38;

- Fundatiile sunt realizate din beton armat;
 - Tamplaria exterioara este realizata din PVC cu geam dublu si lemn cu geam simplu;
 - Cladirea este prevazuta cu instalatii termice, sanitare si electrice;
 - In decursul timpului au fost executate doar lucrari de intretinere si reparatii curente.
- In urma testelor nedistructive cu sclerometru ECTHA 1000 (la stalpi si plansee) s-a constatat ca betonul folosit are rezistenta minima C12/15.

Indicatorii fizici existenti pentru cladirea existenta cu functiunea de constructie pentru sanatate sunt:

- | | |
|---|--|
| - Regim de înălțime: | Demisol partial tehnic + Parter + I Etaj |
| - Dimensiuni in plan ale cladirii: | 26.80 m x 12.60 m |
| - Arie construita existenta: | $A_c = 337.68 \text{ m}^2$ |
| - Arie construita desfasurat existenta: | $A_{cd} = 792.37 \text{ m}^2$ |
| - H (maxim) | = 10.75 m |

Fațada principală a cladirii este amplasată spre VEST.

Inaltimile libere ale incaperilor sunt de:

- 2.40 m – pentru demisol;
- 3.00 m – pentru incaperile de la parter;
- 3.00 m – pentru incaperile de la etajul 1.

Din punct de vedere tehnic, cladirea existenta prezinta urmatorul sistem constructiv:

- cadre de beton armat;
- stalpi cu sectiunea de 40x45 cm;
- pereti exteriori din zidarie cu o grosime de 30 cm;
- pereti interiori din zidarie de 20 cm;
- planseele din beton armat cu grosimea de 13 cm;
- rampe scari din beton armat monolit;
- acoperis tip terasa sarpata acoperita u invelitoare din sindrila bituminoasa;
- tamplaria interioara realizata din lemn;
- tamplaria exterioara, realizata din PVC cu geam dublu;
- finisajele existente sunt simple, constand din: pardoseli din gresie si linoleum;
- tencuieli interioare obisnuite, la pereti si tavane, cu zugraveli obisnuite din lapte de var;
- placaje cu faianta la pereti in zona grupurilor sanitare, dusuri, lavoare;
- tencuiala exterioara obisnuita si zugraveala.

SITUATIE EXISTENTA :

BILANT TERITORIAL EXISTENT:	
DENUMIRE :	SUPRAFATA(MP)
SUPRAFATA TEREN	447.00
SUPRAFATA CONSTRUITA	337.68
SUPRAFATA DESFASURATA	792.37
P.O.T. EXISTENT	75.54%
C.U.T. EXISTENT	1.77

FUNCTIUNI SI SUPRAFETE – SITUATIE EXISTENTA

NR. CRT.	DESTINATIE	SUPRAFATA(MP)
DEMISOL		
D.01	HOL	3.91
D.02	DEPOZITARE 1	3.91
D.03	DEPOZITARE 2	3.91
D.04	DEMISOL 1	31.67
D.05	DEMISOL 2	26.90
D.06	DEMISOL 3	8.36
D.07	DEPOZITARE 3	15.95
SUPRAFATA UTILA DEMISOL		94.61
PARTER		
P.01	HOL CENTRAL	52.40
P.02	ANTICAMERA	7.80
P.03	CABINET 1	10.15
P.04	CABINET 2	28.21
P.05	CABINET 3	18.42
P.06	CABINET 4	28.52
P.07	CABINET 5	18.47
P.08	CABINET 6	18.47
P.09	CABINET 7	18.19
P.10	VESTIAR PERSONAL	11.08
P.11	CABINET 8	11.08
P.12	TRATAMENTE	16.80
P.13	DUSURI	10.16
P.14	W.C.	5.37
P.15	CABINET 9	10.91
P.16	CABINET 10	11.08
P.17	DEPOZITARE	3.58
P.18	CASA SCARII	7.16
SUPRAFATA UTILA PARTER		287.85
ETAJ 1		
E.01	HOL CENTRAL	53.33
E.02	ANTICAMERA	7.80
E.03	ARHIVA 1	10.15
E.04	ARHIVA 2	28.21
E.05	ARHIVA 3	18.42
E.06	ARHIVA 4	28.52
E.07	ARHIVA 5	18.47
E.08	ARHIVA 6	18.47
E.09	ARHIVA 7	18.19
E.10	ARHIVA 8	11.08

E.11	ARHIVA 9	11.08
E.12	ARHIVA 10	11.08
E.13	W.C. 1	10.00
E.14	DUSURI	4.87
E.15	W.C. 2	5.37
E.16	ARHIVA 11	10.91
E.17	ARHIVA 12	11.08
E.18	CASA SCARII	11.70
SUPRAFATA UTILA ETAJ 1		288.73

CARACTERISTICI VOLUMETRICE EXISTENTE	
LUNGIME MAXIMA	26.80 M
LATIME MAXIMA	12.60 M
INALTIME TOTALA	10.75 M
SUPRAFATA UTILA TOTALA	671.19 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA	337.68 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA EXISTENTA	792.37 MP

b. Relatia cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

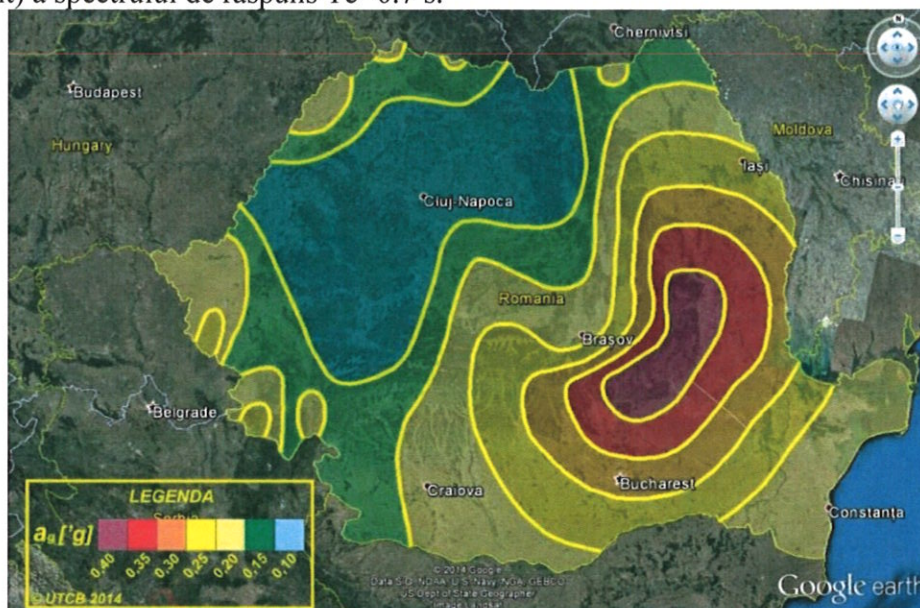
Constructia existenta este amplasata in orasul Cehu Silvaniei.

Accesul se realizeaza din **strada 1 Decembrie 1018**.

c. Datele seismice si climatice

Date seismice:

Conform Normativului P100-1/2013 valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani, este $a_g=0.10$, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c=0.7$ s.



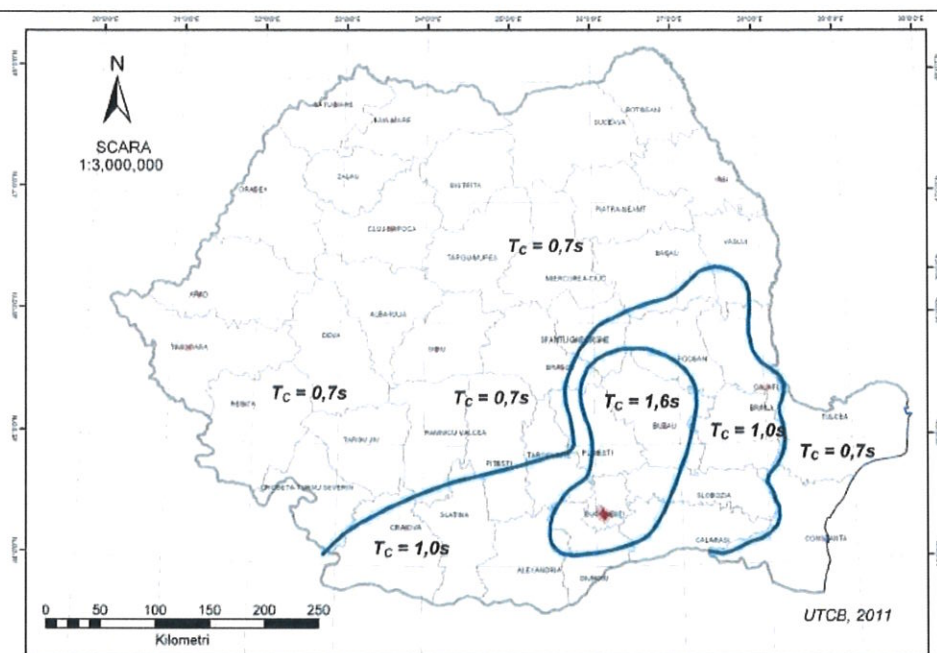


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Clima si fenomenele naturale specifice :

Relieful colinar al depresiunii are o altitudine cuprinsă între 200–500 m. În Depresiunea Zalăului predomină un climat temperat submontan, cu precipitații bogate și oscilații mai mici de temperatură decât în Podișul Transilvaniei. Aceasta face ca împrejurimile orașului să fie bogate în păduri de foioase, creând un ecosistem favorabil dezvoltării turismului. Temperatura medie a lunii ianuarie este de $-2,5^{\circ}\text{C}$, iar a lunii iulie este de $+19,3^{\circ}\text{C}$.

d. Studii de teren :

(i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare

Incadrarea obiectivului în „zone de risc”

- estimarea potentialului și probabilității de producere a alunecărilor de teren:

CRITERIU	PROBABILITATEA
LITOLOGIC	REDUSA
GEOMORFOLOGICA	REDUSA
STRUCTURAL	REDUSA
HIDROLOGIC SI CLIMATIC	MEDIE
HIDROGEOLOGIC	REDUSA
SEISMIC	MEDIE
SILVIC	MEDIE
ANTROPOGEN	REDUSA

Concluzia : potențial de alunecare redus, probabilitatea de producere a alunecărilor de teren, redusă.

Stratificatia pusa in evidenta

Descriere	Adancime strat (m)
Sol vegetal si umplutura	0.5
Argila prafoasa	4.9

Nisip prafos	5.3
Argila marnoasa	7.0

Incadrarea in categoria geotehnica :

In conformitate cu prevederile din NP 074-2014 : Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii, amplasamentul cercetat se incadreaza in categoria geotehnica 1 cu risc geotehnic scazut (punctaj total 8).

Factorii luati in considerare la stabilirea riscului geotehnic sunt urmatoarii :

Conditii teren	Teren bun	2
Apa subterana	Fara epuismenete	1
Clasa constructiei	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$A_g = 0.10 g$	1
Total		8 puncte

Nivelul apei subterane

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele executate.

Analiza si interpretarea datelor

- amplasamentul studiat are la data intocmirii studiului geotehnic, stabilitatea locala asigurata, nefiind supus inundatiilor sau viiturilor de apa din precipitatii.
- terenul de fundare pe care este fundata cladirea existenta (-1.50 m de la CTN) este alcatuit dintr-o argila pragoasa, plastic tare, cu plasticitate mijlocie, teren incadrat in categoria terenurilor bune de fundare (NP-74/2014).
- adancimea de fundare pe amplasament respecta adancimea minima de inghet si depaseste grosimea stratului de sol vegetal si umpluturi :

- adancimea de inghet – conform STAS 6054/77 – minim 0.70...0.80 cm
- respectarea adancimii minime de fundare – conform NP112/04, tab. 3.1 – Hi+20cm
- adancimea de fundare minima – 1.00 m de la CTN in functie de grosimea stratului cu

caracteristici geotehnice slabe.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz.

Studiul topografic reprezinta fundamentarea solutiilor tehnice si artistice pentru realizarea unei constructii. Acest studiu inregistreaza parametrii topometrici ai respectivului teren analizat si apoi asigura reprezentarea grafica a acestuia pe un suport material, fie hartie sau carton, sau sub forma de fisiere, astfel incat sa permita specialistilor din alte subdomenii ale constructiilor (precum arhitecti sau ingineri) sa-si poata reprezenta si baza solutiile tinand seama de structura reala a terenului.

Un avantaj al studiului topografic este acela ca stabileste caracteristicile terenului din context sau caracteristicile facute de om. Un astfel de studiu ofera rezultate importante pentru proprietarii de case, terenuri sau zone industriale, pentru proprietatile aflate in constructie sau pentru acele proprietati care au nevoie de cadastru sau intabulare. Un alt avantaj al studiului topografic este acela ca ofera cifre exacte legate de dimensiune, inaltime sau pozitia diferitelor modificari aparute in decursul unui numar de ani.

Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice

In ultimul secol, folosirea energiei din combustibili fosili (petrol), gaz, carbuni, a avut efecte dezastruoase asupra mediului, mai mari decat orice activitate umana din istorie : acumularea de

gaze nocive în atmosferă, ceea ce a declanșat procese precum : subțierea stratului de ozon, încălzirea globală, etc. de aceea, utilizarea unor resurse alternative de energie, devine tot mai importantă/relevantă pentru lumea de azi. Aceste surse, precum : soarele, vântul, valurile, practice nu se consumă și se numesc energii regenerabile. Produc emisii mult mai puțin, reduc poluarea chimică, termică, radioactivă și sunt disponibile, teoretic, oriunde pe glob. Mai sunt cunoscute și ca surse alternative sau neconvenționale.

Tipurile de energie alternativă sunt : energia solară, energia eoliană, hidroenergia, energia valurilor și a curenților, energia geotermală, bioenergia (biocombustibili, reziduuri animale), biodiesel (dintr-o anumită perspectivă), hidrogenul.

Aceste resurse energetice mai sunt cunoscute și sub numele de “energie verde”, acesta fiind un termen care se referă la surse de energie regenerabilă și nepoluantă. Electricitatea generată din surse regenerabile devine din ce în ce mai disponibilă. Prin alegerea unor astfel de surse de energie regenerabilă consumatorii pot susține dezvoltarea unor energii curate care vor reduce impactul asupra mediului asociat generării energiei convenționale și vor crește independența energetică.

Clădirea va fi dotată cu Building Management System ce are în vedere controlul supervizat al echipamentelor instalate într-o clădire, în vederea reducerii consumului de energie, optimizării funcționării și sporirii gradului de confort și siguranță.

Echipamente utilizate pentru sistemele alternative de energie

a) Panourile fotovoltaice

Pentru a avea energie electrică de la soare, aveți nevoie de un panou solar ce are o celulă solară sau mai multe celule. Celula solară absoarbe o parte din particulele de lumină ce cad pe aceasta, numite și fotoni. Fiecare foton conține o cantitate mică de energie. Atunci când un foton este absorbit, acesta eliberează un electron din materialul celulei solare. Deoarece fiecare parte a celulei solare este conectată la un cablu, un curent va trece prin aceasta. Celula va produce electricitate ce poate fi folosită instantaneu sau înmagazinată în acumulatori.

Energia electrică este produsă atât timp cât panoul este expus la lumină. Materialele din care sunt fabricate celulele solare sunt semiconductoare și au o durată de viață de cel puțin 20 de ani.

Randamentul panourilor solare va scădea în timp. Ritmul de scădere în timp al randamentului este garantat de fiecare producător de panouri solare. Uzura panourilor este dată de mediul înconjurător și modalitatea de montaj a acestora.

Celule solare

Celulele solare sunt de mai multe tipuri : monocristaline, policristaline, amorfă, film subțire, CIS (copper indium diselenide) și CdTe (cadmiu teluride), CIGS, etc. diferența între aceste celule constă în structură și modul cum sunt aranjați atomii. Acest lucru va da și un aspect specific fiecărei celule solare. Diferența cea mai mare constă totuși în eficiență. Eficiența celulei se măsoară în procentul de energie luminoasă transformată în energie electrică. Celulele solare monocristaline și policristaline au aproape aceeași eficiență fiind și cea mai mare din multitudinea de celule solare comerciale existente pe piață.

În ultimul timp, celulele solare CIS și CdTe au început să fie disponibile pe piață în cantități reprezentative.

Radiția solară

Soarele emite în mod continuu cantități uriașe de energie. O parte din această radiație ajunge pe Pământ. Cantitatea de energie ce ajunge pe Pământ într-o zi este mai mare decât întregul consum al Pământului pe durata unui an întreg. Totuși, nu toată energia Soarelui ajunge pe solul Pământului. O parte este absorbită de atmosferă sau reflectată înapoi în spațiu.

Intensitatea luminii ce ajunge pe Pamant variaza in functie de perioada zilei, locatia si conditiile meteorologice.

Radiatia solar care ajunge pe Pamant se masoara in Wh/m^2 pe zi sau KWh/m^2 pe an. Pentru a simplifica calculele si a avea o baza comuna de calcul, s-a decis ca standard o putere de 1000Wh/m^2 timp de o ora pentru o zi insorita. Aceasta putere se regaseste intr-o zi de vara pe o suprafata de un metro patrat unde Soarele este perpendicular pe aceasta.

e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Infrastructura tehnico-edilitara apartine atat domeniului public, cat si domeniului privat al unitatilor administrativ –teritoriale, fiind supusa regimului juridic al proprietatii publice sau private.

Utilitatile tehnico-edilitare existente se prezinta astfel:

Electrice

In cladire exista circuite electrice de iluminat si prize in fiecare incapere. Instalatiile electrice din cladire sunt uzate si necorespunzatoare.

Sanitare

Cladirea este racordata la reseaua publica de apa si canalizare existenta in zona.

Termice

Incalzirea se realizeaza cu centrale termice pe gaz.

f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia.

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor, dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective. Exista trei pasi in evaluarea riscului : identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Clasificarea riscurilor:

Riscuri naturale (hazardele naturale):

- riscuri climatice
- furtuni
- tornade
- seceta
- inundatii
- inghet
- cutremure
- riscuri geomorfologice
- alunecari de teren
- tasari de teren
- prabusiri de teren
- riscuri biologice
- epidemii

Riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice):

- accidente nucleare, chimice si biologice
- accidente majore pe caile de comunicatii
- incendii de mari proportii
- esecul utilitatilor publice
- avarii la constructii hidrotehnice
- accidente in subteran

- prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari

Pe langa acestea mai putem enumera si :

- riscuri de securitate fizica
- riscuri politice
- riscuri financiare si economice
- riscuri informatice

De asemenea, modificarile climatice legate de tendintele globale de incalzire genereaza la randul lor incertitudini referitoare la intensitatea si frecventa hazardelor, dar si la aparitia unor fenomene noi, cum sunt tornadele sau desertificarea. Pentru ultimele doua decenii este evidenta o marire a gradului de torentialitate a precipitatiilor si o crestere semnificativa a frecventei inundatiilor alternativ cu accentuarea perioadelor secetoase caracterizate tot mai des de atingerea temperaturilor extreme.

g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de proeemtiune;

Imobil teren intravilan, domeniul public al Consiliului Judetean Salaj.

b. Destinatia constructiei existente

Constructia functioneaza ca sectie de Ambulatoriu de specialitate la parter, iar la etaj a fost amenajata Arhiva .

c. Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

Nu este cazul.

d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Certificatul de urbanism poate fi utilizat in scopul reabilitarii si schimbarii de destinatie, insa acesta nu tine loc de autorizatie de construire/desfiintare si nu confera dreptul de a executa lucrari de constructii. Dupa primirea certificatului de urbanism, titularul are obligatia de a se prezenta la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirii demararii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si/sau a procedurii de evaluare adecvata. In urma evaluarii initiale a notificarii privind intentia de realizare a proiectului, se va emite punctul de vedere al autoritatii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste efectuarea evaluarii impactului asupra mediului si/sau a evaluarii adecvate, solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice competente cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

Daca dupa emiterea certificatului de urbanism, ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt autoritatii administratiei publice.

Toate lucrarile de interventie se vor face in baza unui audit energetic ce urmareste identificarea principalelor caracteristici termice si energetice ale constructiei si ale instalatiilor aferente acesteia si stabilirea, din punct de vedere tehnic si economic a solutiilor de reabilitare sau

modernizare termica si energetica a constructiei si a instalatiilor aferente acesteia, pe baza rezultatelor obtinute din activitatea de analiza termica si energetica a cladirii.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a. Categoria si clasa de importanta

Categoria de importanta : „C”

Constructiile sunt impartite in clase de importanta-expunere, in functie de consecintele umane si economice ale unui cutremur major precum si de importanta lor in actiunile de raspuns post-cutremur. Corpul de cladire studiat este incadrat la clasa de importanta III.

b. Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz

Nu este cazul.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Constructia a fost edificata in jurul anului 1977.

d. Suprafata construita existenta

337.68 mp

e. Suprafata construita desfasurata existenta

792.37 mp

f. Valoarea de inventar a constructiei

-

g. Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

Dimensiunile de gabarit ale constructiei sunt urmatoarele : 26.80 m x 12.60 m.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu : degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

a) Concluziile expertizei tehnice

Conform expertizei tehnice intocmita de **dr. ing. SZALONTAY C. COLOMAN ANDREI** :

In urma observatiilor facute la fata locului, se analizeaza fiecare element structural in parte, evidentiindu-se materialul din care este executat, modul de realizare si starea de degradare, identificandu-se cauzele degradarilor. Deasemeni se studiaza si elementele nestructurale ce influenteaza starea tehnica a elementelor structurii de rezistenta si a cladirii in general.

Fundațiile

Sunt executate din beton si nu s-au observat degradari la nivelul fundatiilor.

Stalpii

Structura de rezistenta este formata din cadre din beton arat

Pereții

Sunt realizati din cărămidă si nu se observa fisuri.

Planseele

Planseele sunt din beton si nu se observa degradari ale acestora.

Acoperis tip sarpanta din lemn cu invelitoare din sindrila bituminoasa

Acoperisul tip sarpanta din lemn cu invelitoare din sindrila bituminoasa prezinta degradari locale.

Tamplaria

Tamplaria exterioara este realizata din PVC cu geam dublu si din lemn cu geam simplu.

Elementele structurale componente nu prezintă degrădări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate suportate în cei peste 40 de ani de exploatare.

Nu s-a identificat nici degradări nestructurale, cu excepția trotuarului care este parțial degradat.

b) Concluziile auditului energetic

Soluția de reabilitare pentru pereți exteriori – S1.

- Se propune soluția izolării peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică de fatadă de 15 cm grosime, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime. În cazul în care pe fatadă există termoizolație existentă, aceasta se va desface și noua termoizolație se va lipi direct pe perete.

- Este necesar ca pe conturul tamplăriei exterioare să se realizeze o captivare termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din tesatură din fibre de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

- În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având densitatea de minim 30 kg/m³.

Această soluție implică un cost relativ mare al investiției dar aduce o economie semnificativă de energie și îmbunătățește confortul termic interior. În același timp, soluția aduce îmbunătățiri performanței energetice a anvelopei clădirii prin limitarea efectelor punctelor termice. Această soluție se va aplica conform detaliilor și indicațiilor date în proiectul tehnic.

Soluții de reabilitare pentru tamplăria exterioară cu tamplărie performantă energetică (S2)

- Se recomandă o tamplărie performantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2- greu inflamabil.

- Stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armatură din oțel zincat. Tamplăria va fi dotată cu cel puțin 3 colțari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minim 6 suruburi, pe două direcții.

- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

- Geamul termoizolant triplu 4+16+4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).

- Această soluție este evident mai puțin economică dar aduce un plus de confort locatarilor prin menținerea climatului termic interior și ameliorarea aspectului urbanistic al orașului.

Soluția de reabilitare pentru Pod S3.1 (Varianta 1)

- **Termoizolarea cu vată minerală bazaltică de 30 cm, soluție uzuală. (S3.1) - (Varianta 1)**

Prin aplicarea soluției de termoizolare a terasei în varianta cu polistiren extrudat de 30 cm grosime se asigură continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei clădirii și se reduc pierderile de energie.

Soluția de reabilitare pentru Pod S3.2 (Varianta 2)

- **Termoizolarea cu spumă poliuretanică de 20 cm. (S3.2) - (Varianta 2).**

Prin aplicarea soluției de termoizolare a terasei în varianta cu spumă poliuretanică de 20 cm se asigură continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei clădirii și se reduc pierderile de energie.

Solutii de reabilitare pentru planseul peste demisol (S4)-

- Izolarea termica a planseului peste pamant cu polistiren extrudat de 10 cm.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a placii peste pamant costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatatete semnificativ confortul termic din spatiile de la demisol si asigura inchiderea puntilor termice pe ansamblul anvelopei.

Solutia de reabilitare I1.

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si pe aceleasi circuite electrice existente. Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu podul cu vata minerala bazaltica de 30 cm grosime.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea podului cu vata minerala bazaltica de 30 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 340 kWh/m²an.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 47.37%. Au fost luate in calcul panouri fotovoltaice 20mp.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 4.9% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) pachet complet de solutii, cu podul cu spuma poliuretana de 20 cm.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

A. Starea tehnica – din punctul de vedere al asigurarii cerintelor structurale

a. Incadrarea cladirii, conform legislatiei in vigoare :

- numarul de niveluri : 3 (Demisol tehnic + parter + 1 etaj)
- sistemul structural : Pereti din zidarie neportanta cu structura din cadre de beton armat, plansee din beton armat peste parter si peste etaj, cu acoperis tip sarpanta cu invelitoare din sindrila bituminoasa.
- zona seismica este caracterizata de urmatoorii coeficienti : coeficientul $a_g = 0.10g$, perioada de colt $T_v = 0.7sec$.

b. Categoria si clasa de importanta a obiectivului :

- Categoria de importanta : „C”
- Clasa de importanta : III

B. Starea tehnică – din punctul de vedere al asigurării cerințelor de calitate în construcții

– A – rezistența mecanică și stabilitate

Elementele structurale componente nu prezintă degradări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate suportate în cei peste 40 de ani de exploatare.

Nu s-a identificat nici degradări nestructurale, cu excepția trotuarului care este parțial degradat.

C. Starea tehnică – din punctul de vedere al asigurării cerințelor de calitate în construcții

– B – siguranța în exploatare

a. Siguranța circulației pedestre

Fluxurile de circulație sunt suficient de clare și scurte.

b. Siguranța cu privire la riscuri provenite de la instalațiile electrice, termice, sanitare

Instalații existente:

Electrice : în clădire există circuite electrice de iluminat și prize în fiecare încăpere.

Sanitare : Construcția prezintă instalații sanitare

Termice : Energia termică este furnizată de centrale pe gaz.

D. Starea tehnică – din punctul de vedere al asigurării cerințelor de calitate în construcții

– C – securitatea la incendiu

Fluxurile de circulație sunt suficient de clare și scurte. Evacuarea fumului și gazelor fierbinți se poate face prin ferestrele existente.

E. Starea tehnică – din punctul de vedere al asigurării cerințelor de calitate în construcții

– D – igiena, sănătate și mediu

a. Asigurarea unui raport optim între mediul natural/amplasament/clădire

Clădirea este amplasată într-un sit existent, sursele principale de poluare fiind noxele din traficul existent pe străzile adiacente, de asemenea zgomotul generat de trafic.

Este posibilă colectarea organizată a deșeurilor solide.

b. Asigurarea igienei acustice

Tamplăria exterioară nu asigură o izolare fonică corespunzătoare

c. Asigurarea confortului psiho-estetic

Se recomandă folosirea unor culori și materiale pentru decorarea spațiilor interioare care să inducă utilizatorilor o stare de siguranță și protecție.

F. Starea tehnică – din punctul de vedere al asigurării cerințelor de calitate în construcții

– E – economie de energie și izolare termică

Construcția nu dispune de termoizolație.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul

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

a. Clasa de risc seismic

În urma unei analize complexe a ansamblului condițiilor de diferite naturi, se apreciază că această construcție se încadrează în clasa de risc seismic R_sIII.

b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenții

Pentru îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice destinației obiectivului, expertul tehnic propune următoarele lucrări de intervenție (o singură soluție):

La cererea beneficiarului, subsemnatul Dr. Ing. Szalontay C. Coloman Andrei, în calitate de expert tehnic MTCT (Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului), am analizat situația pe teren a imobilului.

Analizand toate aspectele constatate prin vizualizarea elementelor structurale si nestructurale se constata ca nu se impune consolidarea cladirii, dar se recomanda urmatoarele categorii de lucrari de interventie :

- Refacerea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii;
- Refacerea sarpantei din lemn ignifugat;
- Daca se vor identifica fisuri in beton sau zidarie, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rasini epoxidice sau solutii bicomponente. Se va utiliza tehnologia adecvata propusa de producator.

Analizand toate aspectele constatate prin vizualizarea elementelor structurale si nestructurale se constata faptul ca aceasta cladire are asigurata rezistenta si stabilitatea, dar se vor realiza interventiile propuse mai sus.

Lucrarile se vor executa pe baza unui proiect intocmit de un proiectant de specialitate, cu respectarea conditiilor impuse de normele PSI, si de catre un executant cu experienta in domeniu. Pe durata executiei lucrarilor, constructorul si beneficiarul vor respecta cu strictete normele si instructiunile tehnice in vigoare, precum si toate normele privind tehnica securitatii si protectiei muncii, inclusive normele PSI.

c. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Se va opta pentru solutia tehnica descrisa mai sus.

d. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Respectarea raportului de expertiza tehnica conduc la o mai buna comportare pe viitor a cladirii existente la sarcini gravitationale si seismice.

Lucrarile propuse se vor realiza pe baza unui proiect intocmit de un proiectant de specialitate, cu respectarea conditiilor impuse de normele PSI si de catre un executant cu experienta in domeniu. Pe durata executiei lucrarilor, constructorul si beneficiarul vor respecta cu strictete normele si instructiunile tehnice in vigoare, precum si toate normele privind tehnica securitatii si protectiei muncii, inclusiv normele PSI.

5. Identificare scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- Consolidarea elementelor, subansablurilor sau a ansamblului structural:

Conform expertizei tehnice

- daca dupa desfacerea tencuielilor se identifica fisuri in peretii din caramida sau in centuri, scari sau planseu din beton armat: injectarea in fisuri a unei solutii bicomponente, speciala pentru consolidarea fisurilor din zidarie si beton;

- daca se vor realiza goluri in peretii existenti acestia vor fi bordati in prealabil cu beton armat; daca se vor inchide goluri din pereti, inchiderile se vor realiza din zidarie de caramida portanta;

- desfacerea si refacerea trotuarelor din beton armat cu latimea de 1.0 m si panta spre exterior de 5%, prevazut cu cordon de bitum intre trotuar si cladire; se va reface pe toata latimea stratul de umplutura de minim 50 cm adancime din argila compactata pentru crearea unui ecran de protectie;

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

Refacerea tencuielilor interioare si exterioare

- **Demontarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei:**

Se va reconfigura in vederea asigurarii functiunii conform normelor in vigoare

- **Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare**

Nu este cazul

- **Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente**

Nu este cazul

b. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.

- Refacerea instalatiilor electrice
- Refacerea instalatiilor sanitare
- Refacerea instalatiilor termice
- Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica in grosime de 15 cm;
- Termoizolarea soclului cu polistiren extrudat in grosime de 10 cm;
- Termoizolarea placii peste demisol cu polistiren extrudat in grosime de 10 cm;
- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala bazaltica in grosime de 30 cm.

c. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor, dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective. Exista trei pasi in evaluarea riscului : identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Clasificarea riscurilor:

Riscuri naturale (hazardele naturale):

- riscuri climatice
- furtuni
- tornade
- seceta
- inundatii
- inghet
- cutremure
- riscuri geomorfologice
- alunecari de teren
- tasari de teren
- prabusiri de teren
- riscuri biologice
- epidemii

Riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice):

- accidente nucleare, chimice si biologice

- accidente majore pe caile de comunicatii
- incendii de mari proportii
- esecul utilitatilor publice
- avarii la constructii hidrotehnice
- accidente in subteran
- prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari

Pe langa acestea mai putem enumera si :

- riscuri de securitate fizica
- riscuri politice
- riscuri financiare si economice
- riscuri informatice

De asemenea, modificarile climatice legate de tendintele globale de incalzire genereaza la randul lor incertitudini referitoare la intensitatea si frecventa hazardelor, dar si la aparitia unor fenomene noi, cum sunt tornadele sau desertificarea. Pentru ultimele doua decenii este evidenta o marire a gradului de torentialitate a precipitatiilor si o crestere semnificativa a frecventei inundatiilor alternativ cu accentuarea perioadelor secetoase caracterizate tot mai des de atingerea temperaturilor extreme.

d. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul

e. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

SITUATIE PROPUSA:

BILANT TERITORIAL PROPUS:	
DENUMIRE :	SUPRAFATA(MP)
SUPRAFATA TEREN	447.00
SUPRAFATA CONSTRUITA	361.20
SUPRAFATA DESFASURATA	820.69
P.O.T. PROPUS	80.80%
C.U.T. PROPUS	1.83

FUNCTIUNI SI SUPRAFETE – SITUATIE PROPUSA		
NR. CRT.	DESTINATIE	SUPRAFATA(MP)
DEMISOL		
D.01	HOL	3.91
D.02	DEPOZITARE 1	3.91
D.03	DEPOZITARE 2	3.91
D.04	DEMISOL 1	31.67
D.05	DEMISOL 2	26.90
D.06	DEMISOL 3	8.36
SUPRAFATA UTILA DEMISOL		78.66
PARTER		
P.01	ACCES PRINCIPAL	6.60

P.02	LIFT	2.31
P.03	HOL CENTRAL/ SALA ASTEPTARE PACIENTI	52.40
P.04	HOL G.S. PEDIATRIE	7.80
P.05	G.S. PEDIATRIE	10.15
P.06	SALA TRATAMENTE CHIRURGICALE	18.71
P.07	CABINET UROLOGIE/ GINECOLOGIE	27.96
P.08	CABINET DIABET	28.25
P.09	CABINET PSIHIATRIE/ NEUROLOGIE	18.47
P.10	CABINET ONCOLOGIE	18.47
P.11	REGISTRATURA	18.19
P.12	VESTIAR PERSONAL	11.08
P.13	SALA TRATAMENTE	11.08
P.14	CABINET MEDICINA INTERNA	16.80
P.15	G.S. PACIENTI	11.04
P.16	G.S. PERSONAL	5.37
P.17	CABINET PEDIATRIE	10.91
P.18	CABINET NEUROLOGIE/ PSIHIATRIE PEDIATRICA	11.08
P.19	DEPOZITARE	3.58
P.20	CASA SCARII	7.16
SUPRAFATA UTILA PARTER		297.68
ETAJ 1		
E.01	ACCES LIFT	6.60
E.02	CABINA LIFT	2.31
E.03	HOL CENTRAL	53.33
E.04	ANTICAMERA	7.80
E.05	SPATIU ADMINISTRATIV 1	10.15
E.06	SPATIU ADMINISTRATIV 2	28.21
E.07	SPATIU ADMINISTRATIV 3	18.42
E.08	SPATIU ADMINISTRATIV 4	28.52
E.09	SPATIU ADMINISTRATIV 5	18.47
E.10	SPATIU ADMINISTRATIV 6	18.47
E.11	SPATIU ADMINISTRATIV 7	18.19
E.12	SPATIU ADMINISTRATIV 8	10.15
E.13	SPATIU ADMINISTRATIV 9	11.08
E.14	SPATIU ADMINISTRATIV 10	11.08
E.15	G.S. 1	10.00
E.16	DUSURI	4.87
E.17	G.S. 2	5.37
E.18	SPATIU ADMINISTRATIV 11	10.91
E.19	SPATIU ADMINISTRATIV 12	11.08
E.20	CASA SCARII	11.70
SUPRAFATA UTILA ETAJ 1		296.71

CARACTERISTICI VOLUMETRICE PROPUSE	
LUNGIME MAXIMA	29.60 M
LATIME MAXIMA	12.90 M
INALTIME TOTALA	9.95 M
SUPRAFATA UTILA TOTALA	673.05 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA	361.20 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA	820.69 MP

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Utilitatile necesare functionarii investitiei :

- apa potabila – se asigura de la reseaua stradala
- canalizare – se asigura la reseaua publica din zona
- energia electrica – se asigura din reseaua publica din zona
- gaz – se asigura de la reseaua publica din zona

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Proiectul se va implementa in **24 luni**, conform graficelor de mai jos din care executia in **12 luni**.

Etape - activitati	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Achizitii servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic si detalii de executie inclusiv verificarea acestora																								
Elaborare proiect tehnic si detalii de executie																								
Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie																								
Achizitie executie lucrari																								
Organizare de santier si Executie lucrari																								
Receptie lucrari																								

5.4. Costurile estimate ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare

Costurile de realizare a investitiei s-au intocmit pe fiecare capitol in parte de finantare si sunt detaliate in anexele la devizul general. Preturile unitare folosite in evaluari au fost estimate prin testarea pietei de materiale si echipamente si se incadreaza in standardele de cost..

Costul investitiei este de **3.068.867,19** (inclusiv TVA), din care **2.153.975,78** (inclusiv TVA) reprezentand Constructii+Montaj. Dupa cum se poate urmari in devizul general al proiectului, costul total cu investitia cuprinde cheltuieli cu asigurarea utilitatilor, cheltuieli de proiectare, studii de teren, obtinerea avizelor si acordurilor, consultanta si asistenta tehnica, cheltuieli directe de constructie, alte cheltuieli precum cele pentru organizarea santierului, taxe legale, cheltuieli neprevazute precum si cheltuieli cu darea in exploatare.

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 1 (recomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	2.584.509,97	484.357,22	3.068.867,19
2	Din care C+M	1.810.063,68	343.912,10	2.153.975,78

Valoarea estimata investitie – SCENARIUL 2 (nerecomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	2.744.409,72	514.562,66	3.258.972,38
2	Din care C+M	1.894.039,69	359.867,54	2.253.907,23

- costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a investitiei

Costurile de operare sunt determinate de costurile cu utilitatile, consumabile, costuri de intretinere, echipamente si constructii si costuri cu forta de munca. Aceste costuri nu vor depasi costurile initiale.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a. Impactul social si cultural, egalitatea de șanse

Documentatia analizeaza posibilitatea de reabilitare si consolidare a constructiei existente, in scopul mentinerii acesteia in stare de buna functionare din punct de vedere al sigurantei in exploatare, al igienei si sanatatii celor care utilizeaza acest spatiu.

b. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei : in faza de realizare, in faza de operare.

În faza de realizare a investiției, se estimează crearea a 30 de locuri de muncă. În faza de operare a investiției, se estimează crearea a 24 locuri de muncă.

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz

Protectia calitatii apelor

Perioada de exploatare : Nu sunt factori de poluare a apelor in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie : Sursele potentiale de poluare a apelor sunt similare perioadei de exploatare. Perioadele de iarna nu sunt favorabile executiei constructiilor, ca urmare poluarea sezoniera nu va avea efecte notabile.

Protectia aerului

Perioada de exploatare : Nu sunt alti factori de poluare a aerului in perioada de functionare a obiectivului.

Perioada de executie : Pe ansamblu, in perioada de executie a lucrarilor, poluarea aerului rezultata din activitateade constructii este nesemnificativa; local, in punctele de lucru de concentrare a utilajelor, se poate atinge valori semnificative ale concentratiilor la emisie, valori ce nu vor depasi CMA.

Executia lucrarilor va necesita circulatia unui parc important si diversificat de masini, utilaje si echipamente (betoniere, transportoare de materiale si utilaje, buldozere, compactoare, vehicule

care transporta muncitori, e.t.c.), fapt care va genera temporar noxe si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, surse de poluare a aerului sunt emisiile de noxe de la trafic si va perturba astfel mediul inconjurator.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, bazele de productie pot genera un impact negativ ca urmare a procesului de productie al betoanelor, in cazul utilizarii unor instalatii nedotate cu dispozitive de epurare sau care prezinta neetanseitati, depozitarii necorespunzatoare a materialelor, a carburantilor, intretinerii utilajelor.

In mod uzual, evaluarile privind emisiile de poluanti din atmosfera ca urmare a executiei unor astfel de lucrari (atat cei proveniti de la traficul rutier spre si de la santier, turnari de betoane, e.t.c.) arata ca acestea au valori inferioare concentratiilor maxime admisibile conform reglementarile in vigoare – astfel incat nu se preconizeaza efecte adverse insemnate pentru populatia din localitate.

Intrucat oricarui antreprenor i se impune prin lege sa aiba un plan de masuri privind concentratiile poluantilor emisi in atmosfera care sa nu depaseasca limitele admisibile conform reglementarilor in vigoare, se poate spune ca se va evita poluarea aerului.

Riscul poluarilor accidentale in perioada de executie este mai mare decat in perioada de exploatare din cauza specificului traficului de santier (masini mari incarcate cu materiale de constructie, cu carburanti, e.t.c.). Pentru micșorarea acestui risc santierul va fi semnalizat corespunzator si se vor stabili drumurile pe care utilajele si masinile de transport vor circula.

O atentie deosebita se va acorda semnalizarii zonelor in constructii pe timp de noapte, obligatoriu toate semnele vor fi reflectorizante iar pe zonele in care se executa excavatii vor fi montate semne luminoase avertizoare cu lumina intermitenta.

Valorile de trafic caracteristice perioadei de constructie sunt mai mici comparativ cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (dupa finalizarea lucrarilor).

Printr-o intretinere corecta a utilajelor si masinilor de transport se va realiza o ardere optima a carburantului, reducand emisiile in aer datorate arderilor incomplete (oxid de carbon, hidrocarburi usoare, oxid si bioxid de sulf, e.t.c.).

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

In perioada de executie, punctual, in zonele de activitate a utilajelor si in imediata apropiere a acestora, se pot atinge valori ridicate al nivelului de zgomot, de ordinul $Leq=90dB(A)$. Prin indepartarea de sursa, nivelul de zgomot se reduce cu $6dB(A)$ pentru fiecare dublare a distantei. Se apreciaza ca in timpul executiei, nivelele mai ridicate de zgomot se vor inregistra local si temporar, numai in zona de activitate a utilajelor si in perioadele de lucru. Pentru o determinare corecta a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalatii, trebuie avute in vedere trei niveluri de observare:

- zgomot de sursa;
- zgomot de camp apropiat;
- zgomot de camp indepartat;

Fiecaruia din cele trei niveluri de observare ii corespund caracteristici proprii.

In cazul zgomotului la sursa, studiul fiecarui echipament se face separat si se presupune plasat in camp liber. Aceasta faza a studiului permite cunoasterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianta ei de lucru.

Masurile de zgomot la sursa sunt indispensabile atat pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceasi categorie cat si pentru a avea o informatie privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice.

În acest caz interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câțiva zeci de metri față de sursă.

Pentru a avea sens valoarea de presiune acustică aceasta trebuie să fie însoțită de distanța la care s-a efectuat măsurătoarea.

Față de situația în care sunt indeplinite condițiile de câmp liber, acest nivel de presiune acustică poate fi amplificat în vecinătatea sursei (reflexii), sau atenuat prin prezența de ecrane naturale sau artificiale între sursă și punctul de măsură.

Deoarece măsurătorile în câmp apropiat sunt efectuate la o anumită distanță de utilaje, este evident că în majoritatea situațiilor zgomotul în câmpul apropiat reprezintă, de fapt, zgomotul unui grup de utilaje și mai rar al unui utilaj izolat.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și disponerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare parte de factori externi suplimentari:

- fenomene meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția mai mult și mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit efect de sol;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetația;

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Din cele de mai sus rezultă o anumită dificultate în aprecierea poluării sonore în zona unui front de lucru.

Totuși, pornind de la nivelurile de putere acustică a principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se poate face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și disanțele la care acestea se înregistrează.

Utilizarea unor utilaje moderne cu nivel redus de zgomot care încep să ocupe o pondere tot mai mare în lucrările actuale de construcții, constituie în sine un factor determinat în reducerea efectelor negative comparativ cu evaluările uzuale privind nivelul zgomotului. Deci o măsură semnificativă de reducere a zgomotului cât și a noxelor emise de utilaje în cadrul lucrărilor o reprezintă evaluarea foarte atentă a utilajelor din dotare (sau cu posibilități de închiriere) ale ofertanților pentru lucrări de construcții, putându-se prevedea de proiectant în documentația de licitație obligativitatea utilizării în timpul lucrărilor numai a utilajelor și echipamentelor care corespund anumitor norme de poluare acustică și cu noxe.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, se estimează că în santier, în zona fronturilor de lucru vor putea exista niveluri de zgomot de până la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp.

Rezultă evident că trebuie să se limiteze pe cât posibil traficul pentru santier prin localități cautându-se rute prin topografia lor să afecteze din punct de vedere al zgomotelor un număr mai mic de persoane.

Valorile de trafic caracteristice perioadei de construcție sunt mai mici comparativ cu valorile de trafic prognozate pentru perioada de operare (după finalizarea lucrărilor).

În cadrul proiectului se vor avea în vedere orice măsuri necesare de protecție a populației împotriva zgomotului produs de trafic, în măsura în care în astfel de măsuri vor fi fezabile sub aspect tehnic și financiar. În zone critice, în funcție de rezultatul estimărilor privind zgomotul, vor putea fi propuse măsuri speciale de reducere a efectelor zgomotului în situația în care nivelul de zgomot actual și cel prognozat este ridicat prin comparație cu reglementările în domeniu.

Echipamentele sau măsurile de protecție împotriva zgomotului în timpul construcției. Măsurile de protecție împotriva zgomotului pot fi următoarele:

- limitarea la minimum posibil a deplasării prin localități a utilajelor aparținând santierului și a auto basculantelor ce deservește santierului, care efectuează numeroase curse și au mase mari și emisii sonore importante;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea construcțiilor santierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între santier și localități;
- depozitele de materiale utile trebuie realizate în sprijinul constituirii unor ecrane între santier și localități;
- întreținerea permanentă a cailor temporare de transport contribuie la reducerea impactului sonor;
- în cazul unor reclamații din partea populației se pot modifica traseele de circulație;
- utilizarea unor utilaje care prin funcționare să producă un nivel redus de vibrații;

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul. Nu se vor utiliza generatoare de radiații

Protecția solului și subsolului

Lucrările proiectate nu necesită exproprieri de terenuri.

Sursele posibile de poluare ale solului și subsolului în perioada de execuție sunt:

- pierderi accidentale de produse petroliere de la autovehicule ce asigură operații de transport-incarcare sau alte lucrări;
- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de santier;
- pierderi accidentale de ape uzate;
- poluarea accidentală poate apărea cu ocazia accidentelor de circulație ale vehiculelor ce transportă materiale de construcție, alte produse toxice sau corozive care pot produce degradări ale solului, ale apelor de suprafață și subterane, ale vegetației.

Măsuri de diminuare a poluării și a impactului asupra solului:

- deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizările de santier vor fi depozitate în gropi special amenajate, avizate de către Agenția de Protecția Mediului;
- se recomandă epurarea apelor meteorice care vor spăla platforma organizării de santier, realizarea de bazine de decantare și separare a grasimilor, care să rețină particulele în suspensie și uleiurile pentru a împiedica infiltrarea în stratul freatic;
- apele uzate menajere provenite de la utilitățile organizării de santier vor fi epurate înainte de deversare, nefiind permisă deversarea lor în albiile naturale, decât în condițiile prevăzute de normativele de specialitate (NTPA);
- constructurii va trebui să ia măsuri pentru evitarea descărcării materialelor excavate în albiile de rău deoarece acesta poate să ducă la poluarea solului, subsolului, apei și a florei și faunei acvatice, sau/si la modificarea morfologiei albiilor respective;

Exceptând ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, afectarea solului și subsolului prin lucrările proiectate este nesemnificativă.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Se vor ocupa temporar suprafete de teren pentru organizările de santier.

Va exista un impact negativ mediu, temporar, de mica amploare asupra florei – suprafete verzi care vor fi dezafectate temporar, precum si asupra faunei locale care va fi perturbata pe parcursul executiei lucrarilor ca urmare a nivelelor de zgomot ridicate si a prezentei umane.

Impactul asupra factorului uman in timpul executiei si exploatarei obiectivului

Va exista un impact negativ, de scurta durata, in perioada de executie prin marirea traficului greu in zona, prin zgomotul produs de lucrarile de dezafectare si construire.

Pe parcursul lucrarilor se va urmări ca circulatia sa se desfasoare pe cat posibil in conditii bune.

In perioada de executie se vor lua urmatoarele masuri pentru protejarea mediului social-uman:

- supravegherea si controlarea modului de expunere a lucrarilor in mediu in care acestea isi desfasoara activitatea;
- instruirea lucrarilor pentru locul de munca privind normele de securitate;
- verificarea starii instalatiilor si utilajelor;
- precizarea in planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale a punctelor critice;
- asigurarea depozitelor, magaziiilor de materii prime incuiate, sigilate;
- executia de platforme de acces provizorii care se vor desfiinta la terminarea lucrarilor;
- protejarea cablurilor, conductelor de gaze, retelelor electrice si de telecomunicatii existente pe durata executarii lucrarilor;

Gospodarirea deseurilor

In perioada de executie a obiectivului, deseurile ce vor rezulta sunt cele specifice activitatii din domeniu constructiilor. Deseurile ce vor rezulta din resturi de materiale (balast, nisip, beton, asfalt, e.t.c.). Toate aceste deseuri se incadreaza in categoria de deseuri inerte.

Deseurile rezulate vor fi tip – Deseuri rezultate din constructii si demolari, cod 17: beton cod 17 01 01, fier si otel cod 17 04 05, amestecuri metalice cod 17 04 07, pamant si pietre cod 17 05 04, resturi de balast cod 17 05 08.

Masuri de gospodarie a deseurilor rezultate:

- deseurile rezultate in timpul executiei lucrarilor precum si cele provenite de la organizările de santier vor fi depozitate in gropi special amenajate, avizate de catre Agentia de Protectia Mediului;
- deseurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfasoara in incinta santierului se colecteaza (pe tipuri de deseuri-selectiv) intr-un container metalic amplasat in loc special, care se goleste periodic la rampa de salubritate;

Activitatile de colectare si evacuare periodica a deseurilor provenite din activitatile de santier reduc la minim posibilitatea de poluare.

In categoria deseurilor sunt cuprinse si anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluoarescente, piese de schimb, e.t.c. Acestea vor fi colectate si evacuate separat prin unitati de salubritate specializate in colectarea acestor tipuri de deseuri.

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

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind

taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

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

2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;

3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

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

Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

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

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

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

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

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

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

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

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

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

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

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

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

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

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

Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

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

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

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

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

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

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

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

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Prin specificul lucrărilor, cantitățile de produse toxice și periculoase necesare execuției și întreținerii obiectivului sunt nesemnificative. Se vor folosi cantități reduse de vopsele, adezivi, diluanți, e.t.c. Se vor respecta normele de depozitare, folosire și evacuare/neutralizare în vigoare.

Lucrări de refacere/restaurare a amplasamentului

Se apreciază că nu sunt necesare lucrări speciale de refacere a amplasamentului. Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, faunei.

Impactul asupra mediului pe perioada de execuție a lucrărilor este minim, având un caracter limitat în timp.

O serie de măsuri de protecție a mediului vor fi stabilite și adoptate în timpul execuției lucrărilor.

Pentru terenurile ocupate temporar de organizare de santier este prevăzută, în final, amenajarea corespunzătoare a acestora. Beneficiarul va recepționa amenajarea ecologică și peisagistică a terenurilor riverane drumului.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Aspecte ce trebuie verificate sunt următoarele:

- derularea efectivă a lucrărilor
- respectarea tehnologiei;
- respectarea calendarului lucrărilor;
- respectarea limitelor aprobate ale amprizei santierului;
- respectarea cadrului social (condiții de evacuare a apelor, a deșeurilor menajere, e.t.c.);
- urmărirea impactului lucrărilor prin:
- controlul strict al calității apelor evacuate în mediul natural;
- urmărirea impactului asupra mediului uman prin masuratori de zgomot produs pe santier în special în intervalele rezervate odihnei locuitorilor din vecinătate.

Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de funcționare a obiectivului, pentru confirmarea previziunilor, va urmări:

- impactul sonor;
- impactul asupra factorilor de mediu aer;

Se apreciază că, pentru perioada de exploatare, nu sunt probleme deosebite de monitorizare a mediului.

În perioada de execuție a lucrărilor este necesară, în principal, monitorizarea respectării proiectului și a normelor specifice activității de construcții.

Activitatea de monitorizare a execuției constă din supravegherea impactului produs asupra factorilor de mediu: aer, apă, sol, zgomot, pe baza măsurătorilor, prelevării probelor la emisie, imisie și analizelor de laborator. Datele acestor analize vor fi prezentate atât executantului/beneficiarului cât și autorităților locale de protecția mediului pentru evaluarea impactului și stabilirea măsurilor de protecție.

Activitatea de monitorizare include organizările de șantier, fronturile de lucru, depozitele de materiale și carburanți, e.t.c.

Se impun măsuri de dirijare și semnalizare a traficului pentru reducerea riscului accidentelor. Punctele de lucru trebuie semnalizate vizibil și limitate ca extindere; limitarea zonelor de lucru necesită concentrarea utilajelor pe spații reduse ceea ce poate genera depășirea limitelor admise pentru poluarea aerului și zgomotului.

Nu se admite depășirea limitelor admise CMA de poluare a aerului; pentru zgomot, nu se admite depășirea valorii legale de 90 dB(A) pentru zgomot.

În timpul execuției se va monitoriza în perimetrul șantierului gospodărirea apelor uzate. Monitorizarea va urmări, cu prioritate, conținutul de particule în suspensie.

Monitorizarea lucrărilor în perioada de execuție pentru indicatorii aer, ape uzate și zgomot se va efectua prin unități abilitate.

La execuție se vor respecta normele de protecția muncii specifice fiecărei categorii de lucrări în parte, înscrise în normative și legislația în vigoare.

În timpul lucrărilor se va acoperi punctul de lucru cu semnale prezăvute în instrucțiuni.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Beneficiarul dorește să realizeze investiția pentru reducerea cheltuielilor cu utilitățile și amenajarea interioară pentru asigurarea confortului.

Analiza opțiunilor pentru proiecte ia în considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe alternative posibile, respectiv:

- Varianta 1 – Alternativa de „a nu face nimic” menținerea situației actuale
- Varianta 2- Varianta de amenajare clădirea identificată de către beneficiarul investiției.

Această opțiune (varianta 2) ar conduce la îndeplinirea obiectivelor detaliate anterior datorită costurilor reduse de execuție; timpului redus de execuție; tehnologiilor de execuție accesibile;

Din punct de vedere al aspectelor ingineresti s-a realizat analiza a 2 scenarii tehnico – economice. Alegerea soluțiilor s-a făcut după criterii tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare.

În analizele privind economicitatea unei soluții, s-au luat în considerare toate aspectele legate de costul investiției și al exploatarei.

b. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung

Avand in vedere ca diferenta dintre cele doua scenarii se refera la solutii tehnice mai eficiente si mai potrivite din punctul de vedere al integrării obiectivului de investiție în specificul peisager, urbanistic și arhitectural al zonei, analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții este identica pentru cele doua scenarii.

c. Analiza financiara; sustenabilitatea financiara

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 20 de ani.

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă, fluxurile non-monetare cum ar fi amortizarea și provizioanele nu sunt luate în considerare.

În realizarea Analizei Cost – Beneficiu a fost utilizată metoda incrementală, metodă bazată pe utilizarea rezultatelor din scăderea celor două variante, respectiv: „Varianta investiție maximă” - „Varianta 0”.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în mii euro precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 24 luni, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la valoarea de **3,068,867.19 lei** suma care include TVA.

Valoarea reziduală a proiectului reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 30% din costul de investiție considerat în Analiza Cost – Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare), **2,267,538.00 lei**.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației de-a lungul perioadei de analiză; rate anuale de creștere, precum și indicii de creștere cu baza fixă anul I de analiză (asimilat cu primul an de implementare a proiectului) sunt prezentate în continuare:

An	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Rata inflatiei(%)	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	2.00	2.00	2.00
index (an1=100)	100.00	105.00	109.00	114.00	117.00	119.00	122.00	124.00

An	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
index (an1=100)	127.00	129.00	132.00	134.00	137.00	140.00	143.00	145.00

An	2038	2039	2040	2041	2042			
Rata inflatiei(%)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			
index (an1=100)	148.00	151.00	154.00	157.00	161.00			

Ratele de discount (actualizare) folosite în estimarea rentabilității Proiectului au fost de **5%** (EURO) și **8%** (RON), pentru analiza financiară, respectiv **5.5%** pentru analiza socio-economică.

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

Evoluția prezumată a tarifelor

Activitățile sociale și socio culturale sunt organizate în scopul sprijinirii populației accesul acestora la servicii nu impune nici un fel de taxa sau tarif costurile fiind suportate din sponsorizări, bugetul local, bugetul de stat, alte surse.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

În continuare, se prezintă în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri.

Prețurile adoptate coincid cu « prețurile pieței », corespunzătoare momentului redactării studiului de față, respectiv anul 2022.

Întreținerea curentă a fost previzionată la 0,5% din valoarea de C+M.

Întreținerea periodică a fost previzionată la 10% din valoare de C+M.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 10% din costurile cu întreținerea.

Costurile cu materialele și cu energia electrică au fost calculate folosindu-se experiența Proiectantului din derularea unor proiecte similare. Acestea au fost ajustate direct proporțional cu mărimea Proiectului de față și cu efectele generate de implementarea acestuia.

Toate aceste costuri sunt indexate cu rata inflației, conform scenariului considerat, pentru întreaga perioadă de analiză.

Evoluția prezumată a costurilor de operare și întreținere este următoarea:

COSTURI DE OPERARE		
Ani	Costuri cu întreținerea curentă	Costuri cu întreținerea periodică
2022	0,00	0,00
2023	10.839,81	0,00
2024	11.381,80	0,00
2025	11.837,07	0,00
2026	12.310,56	0,00
2027	12.679,87	0,00
2028	12.933,47	0,00
2029	13.192,14	0,00
2030	13.455,98	0,00
2031	13.725,10	0,00
2032	13.999,60	0,00
2033	14.279,60	206.472,58
2034	14.565,19	0,00
2035	14.856,49	0,00
2036	15.153,62	0,00
2037	15.456,69	0,00
2038	15.765,83	0,00

2039	16.081,14	0,00
2040	16.402,77	0,00
2041	16.730,82	0,00
2042	17.065,44	0,00
TOTAL	282.713,00	206.472,58

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2022	0	26.760,00	-	-
2023	35	28.098,00	983.430,00	1.032,36
2024	35	29.502,90	1.032.601,50	1.083,98
2025	35	30.683,02	1.073.905,56	1.127,34
2026	35	31.910,34	1.116.861,78	1.172,43
2027	35	32.867,65	1.150.367,64	1.207,61
2028	35	33.525,00	1.173.374,99	1.231,76
2029	35	34.195,50	1.196.842,49	1.256,39
2030	35	34.879,41	1.220.779,34	1.281,52
2031	35	35.577,00	1.245.194,92	1.307,15
2032	35	36.288,54	1.270.098,82	1.333,30
2033	35	37.014,31	1.295.500,80	1.359,96
2034	35	37.754,59	1.321.410,82	1.387,16
2035	35	38.509,69	1.347.839,03	1.414,90
2036	35	39.279,88	1.374.795,81	1.443,20
2037	35	40.065,48	1.402.291,73	1.472,07
2038	35	40.866,79	1.430.337,56	1.501,51
2039	35	41.684,12	1.458.944,31	1.531,54
2040	35	42.517,81	1.488.123,20	1.562,17
2041	35	43.368,16	1.517.885,67	1.593,41
2042	35	44.235,53	1.548.243,38	1.625,28

Total costuri de investitii

Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2022	0,00	0,00	0,00
2023	10.839,81	984.462,36	995.302,17
2024	11.381,80	1.033.685,48	1.045.067,28
2025	11.837,07	1.075.032,90	1.086.869,97
2026	12.310,56	1.118.034,22	1.130.344,77
2027	12.679,87	1.151.575,24	1.164.255,12
2028	12.933,47	1.174.606,75	1.187.540,22
2029	13.192,14	1.198.098,88	1.211.291,02
2030	13.455,98	1.222.060,86	1.235.516,84
2031	13.725,10	1.246.502,08	1.260.227,18
2032	13.999,60	1.271.432,12	1.285.431,72
2033	220.752,17	1.296.860,76	1.517.612,94

2034	14.565,19	1.322.797,98	1.337.363,16
2035	14.856,49	1.349.253,94	1.364.110,43
2036	15.153,62	1.376.239,01	1.391.392,64
2037	15.456,69	1.403.763,80	1.419.220,49
2038	15.765,83	1.431.839,07	1.447.604,90
2039	16.081,14	1.460.475,85	1.476.557,00
2040	16.402,77	1.489.685,37	1.506.088,14
2041	16.730,82	1.519.479,08	1.536.209,90
2042	17.065,44	1.549.868,66	1.566.934,10
TOTAL	489.185,58	25.675.754,40	26.164.939,98

Înainte de a efectua analiza financiară, trebuie să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente :

- modelul financiar : această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor ‘tehnice’ ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: proiecții ce prezintă costurile investiționale și operaționale aferente proiectului.
- sustenabilitatea proiectului : ce indică performanțele financiare ale proiectului (VAN – valoarea netă actualizată, RIR – rata internă de rentabilitate, BCR – raportul beneficiu/cost)

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională. Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a ‘aduce’ o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Valoarea actualizată netă (VNAF)

Valoarea netă actualizată indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VNA = \sum CF_t / (1+k)^t + VR_n / (1+k)^t - I_0$$

unde :

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul ‘t’ – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (30% din valoarea investiției)

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VNA pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale ‘aduse’ în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VNA este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată

pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici) : construirea școlilor, școlilor, centrelor de educare culturală, centre sociale, drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, energie electrică, etc. Acceptarea unei RIR financiare negative este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VNA, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției :

$$BCR = VP(I)_0 / VP(O)_0 \text{ unde :}$$

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale)

Rata de discount (actualizare) folosită în estimarea rentabilității Proiectului a fost de 8%, pentru analiza financiară.

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

Proiecțiile financiare

Acest subcapitol vizează principalele cheltuieli implicate în implementarea proiectului propus : costurile de investiție și costurile de operare și întreținere. Costurile investiționale au fost estimate pe baza soluției tehnice identificate și a evaluărilor prezentate în capitolul alocat devizului general al investiției.

▪ Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului. În cazul prezentat, aceste costuri de operare constau în: întreținerea spațiilor, costul muncii vii, alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative, utilități, întreținere curentă și periodică a clădirii). Aceste costuri sunt prezentate în tabelele cu estimarea costurilor de întreținere și **operare**.

▪ *Sustenabilitatea proiectului*

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

Durabilitatea financiară este dată de proporția de grant acordată Beneficiarului investiției, precum și veniturile financiare generate de implementarea Proiectului.

DURABILITATEA FINANCIARA

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2022	0,00	3.068.867	0,00	0,00	-3.068.867,19	0,00
2023	0,00	0,00	995.302,17	0,00	-995.302,17	-995.302,17
2024	0,00	0,00	1.045.067,28	0,00	-1.045.067,28	-1.045.067,28

2025	0,00	0,00	1.086.869,97	0,00	-1.086.869,97	-1.086.869,97
2026	0,00	0,00	1.130.344,77	0,00	-1.130.344,77	-1.130.344,77
2027	0,00	0,00	1.164.255,12	0,00	-1.164.255,12	-1.164.255,12
2028	0,00	0,00	1.187.540,22	0,00	-1.187.540,22	-1.187.540,22
2029	0,00	0,00	1.211.291,02	0,00	-1.211.291,02	-1.211.291,02
2030	0,00	0,00	1.235.516,84	0,00	-1.235.516,84	-1.235.516,84
2031	0,00	0,00	1.260.227,18	0,00	-1.260.227,18	-1.260.227,18
2032	0,00	0,00	1.285.431,72	0,00	-1.285.431,72	-1.285.431,72
2033	0,00	0,00	1.517.612,94	0,00	-1.517.612,94	-1.517.612,94
2034	0,00	0,00	1.337.363,16	0,00	-1.337.363,16	-1.337.363,16
2035	0,00	0,00	1.364.110,43	0,00	-1.364.110,43	-1.364.110,43
2036	0,00	0,00	1.391.392,64	0,00	-1.391.392,64	-1.391.392,64
2037	0,00	0,00	1.419.220,49	0,00	-1.419.220,49	-1.419.220,49
2038	0,00	0,00	1.447.604,90	0,00	-1.447.604,90	-1.447.604,90
2039	0,00	0,00	1.476.557,00	0,00	-1.476.557,00	-1.476.557,00
2040	0,00	0,00	1.506.088,14	0,00	-1.506.088,14	-1.506.088,14
2041	0,00	0,00	1.536.209,90	0,00	-1.536.209,90	-1.536.209,90
2042	0,00	0,00	1.566.934,10	920.412,66	-646.521,44	-646.521,44
TOTAL	0,00	3.068.867,19	26.164.939,98	920.412,66	-28.312.569,51	-25.244.527,32

Rentabilitatea financiară a investiției și a capitalului

Rata de actualizare 8%

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
-13.369.748,69	2.840.779,81	1.198.889,52	17.409.418,02	-16.210.528,50

RIRF/C =	-23,62%
----------	---------

C/B =	VNA TOTALA A COSTURILOR	1.198.889,52	
	-----	= -----	0,07
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	17.409.418,02	

Ca urmare a realizării analizei financiare, rata internă de rentabilitate a investiției, RIRF/C se situează mult sub pragul de rentabilitate de 8% iar VNAF/C are o valoare negativă

Acest lucru arată că rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă; analiza financiară demonstrează necesitatea acordării unei finanțări, care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului și, implicit, indicatori de rentabilitate pozitivi

d. Analiza economica; analiza cost-eficacitate

Realizarea numai a analizei financiare nu este suficientă pentru a identifica dacă un proiect este eficient din toate punctul de vedere al finanțării. Deoarece majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publică nu au ca scop generarea de venituri, trebuie identificate toate aspectele financiare precum și cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor. Metoda incrementală presupune determinarea costurilor și a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza variantelor fără proiect ("do nothing"), respectiv cu proiect conform analizei opțiunilor. Se are în vedere calcularea indicatorilor de eficiență economică având la bază doar creșterile de costuri sau veniturile suplimentare generate de proiect. Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizată o analiză economică a proiectului. Această analiză economică identifică toate elementele care duc la bunăstarea regiunii și încearcă o cuantificare în bani a implicațiilor sociale, de mediu, etc. Elementele principale luate în calcul în analiza cost-beneficiu sunt:

BENEFICII DIRECTE

1. Financiare

Beneficii financiare directe nu au putut fi identificate, fiind un obiectiv de utilitate publică, accesul fiind prevăzut fără taxe

2. Sociale

Creșterea numărului de locuri de muncă atât în perioada de implementare cât și ulterior pentru întreținere obiectiv și respectiv desfasurare activități prevăzute prin funcțiune.

3. Economice

Dezvoltarea locală și creșterea atractivității zonei ca urmare a implementării

BENEFICII INDIRECTE

1. Sanatate

Creșterea calității vieții.

2. Mediu, calitatea aerului și a apei

Reducerea gradului de poluare și gestionarea mai bună a apelor pluviale

COSTURI

1. Investiția inițială

Bugetul de investiții alocat inițial

2. Costul investițiilor ulterioare

Îmbunătățiri, extinderi/diversificări ale activităților efectuate pe durata de existență a obiectivului.

3. Cheltuieli de operare

Costurile de funcționare/ întreținere anuale (personal, reparații, utilități)

Analiza economică are la bază analiza financiară aplicată asupra fluxurilor de numerar și presupune aplicarea unor corecții pentru identificarea tuturor aspectelor.

Corecțiile aplicate se clasifică în următoarele categorii:

- Corecții fiscale – având în vedere că instituțiile publice obțin bani din taxe corecțiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezintă mutarea unor sume în cadrul aceluși buget. Astfel trebuie eliminat TVA-ul și alte taxe care generează fluxuri de ieșiri de bani pe de o parte dar și de intrări pe de altă parte.

- Corecții ale externalităților – implică identificarea beneficiilor și costurilor externe recepționate de ceilalți participanți din viața socială, alții decât autoritatea solicitantă

- Conversia preturilor de piata in preturi contabile - conversie ce se impune datorita faptului ca preturile curente ale nu pot reflecta valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectand rezultatele analizei. Preturile contabile vin sa rezolve aceasta problema, deoarece elimina asemenea distorsiuni reflectand costurile de oportunitate sociala ale resurselor. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra. Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

In determinarea impactului economic au fost identificate urmatoarele tipuri de corectii:

(i)Corectii fiscale Principalele cheltuieli care afecteaza investitia sunt TVA, taxele cu autorizatii /avize/acorduri.

(ii)Corectii ale externalitatilor Acestea pot avea Influenta negativa(incluse în analiza ca si costuri economice) sau Influenta pozitive (incluse in analiza ca beneficii).

Influentele externe se pot grupa dupa natura lor

- economice
- sociale
- de mediu

Costuri de mediu

Prin dezvoltarea zonei impactului asupra mediului este unul pozitiv si semnificativ. In perioada de executie, nu se vor inregistra poluari semnificative ale mediului, nivel important al zgomotului sau perturbari ale traficului. In perioada de dupa implementare prin cresterea cu 10 % a suprafeței inverzite/locuitor se va genera o reducere a poluarii aerului si respectiv o reducere a zgomotului in zona.

Costul de oportunitate al terenului

Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre sansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoară cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerandu-se ca alegerea făcută constituie „castigul”. În cazul proiectului de fata sansele sacrificate pot fi considerate: vanzarea terenului sau concesionarea acestuia. Terenul se afla în proprietatea Judetului Salaj.

Beneficii sociale

Un impact pozitiv ce este inregistrat in perioada de implementare a nvestitiei sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create de antreprenor.

Beneficii de mediu

Plantările de arbori si arbusti in mediul urban genereaza un impact major pozitiv de mediu prin absorbtia dioxidului de carbon din atmosfera si astfel conduc la reducerea poluarii. Conform studiilor de specialitate, o parte din populatie va merge in timpul liber in noul obiectiv amenajat reducand astfel consumurile cu energia electrica si gazul natural. Se realizeaza un beneficiu dereducere a consumul de energie electrica si reducerea poluarii de aproximativ 0,5 EUR/luna/locuitor

Beneficii economice

Cel mai relevant beneficiu economic estimat in urma implementarii proiectului este cresterea valorii proprietatilor imobiliare situate in vecinatate. Cunatificarea beneficiului se face cu ajutorul metodei preturilor hedonice care se bazeaza pe preturile de piata a proprietatilor imobiliare. Metoda identifica contributia neta a proiectului in modificarea pretului proprietatilor imobiliare in vederea estimarii disponibilitatii de plata marginale.

Conversia preturilor de piata in preturi contabile

Dincolo de distorsiunile fiscale și a influenței externalităților, există și alți factori care plasează prețurile în afara unei piețe competitive: existența unui regim de monopol, reglementările legale pe piața muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subvenționare. Aceste elemente de distorsionare a pieței se pot corecta cu ajutorul prețurilor umbră. Prețurile umbră trebuie să reflecte costul de oportunitate și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru bunurile și serviciile oferite de infrastructura respectivă.

Prețul economic se stabilește astfel:

- Pentru bunurile tangibile valoarea lor economică este dată de prețul de paritate internațională (prețul de import); - Pentru factorii de producție (pământ, salarii) valoarea lor economică este dată de costul lor de oportunitate.

Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică. Indicatorii de performanță financiară și economică relevanți, care se vor considera în toate cazurile, sunt rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară actuală netă. În cazul investițiilor publice majore, analizele au în vedere și rata internă a rentabilității economice.

Analiza de sensibilitate constă în determinarea intervalului de evoluție a indicatorilor de profitabilitate, considerați pentru diferite scenarii de evoluție a factorilor cheie, în scopul testării solidității rentabilității proiectului și pentru a-i ierarhiza din punctul de vedere al gradului de risc.

Scopul analizei de sensibilitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale căror variații, în sens pozitiv sau negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNA; cu alte cuvinte, influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variază conform specificului proiectului analizat și trebuie determinat cu mare acuratețe.

Este recomandabilă adoptarea acelor indicatori a căror variație absolută de 1% duce la o variație a RIR de cel puțin 1% sau a VNA de cel puțin 4%.

Analiza socio-economică a condus la obținerea următorilor indicatori de eficiență ai investiției.

Este recomandabilă adoptarea acelor indicatori a căror variație absolută de 1% duce la o variație a RIR de cel puțin 1% sau a VNA de cel puțin 4%.

Proiectul propus spre finanțare **nu are o Rată internă de rentabilitate financiară pozitivă datorită faptului că este un proiect care nu generează venituri financiare**, iar beneficiile de ordin economico-social nu sunt cuantificabile; astfel, oricât am scădea cheltuielile de operare și de investiție, într-un scenariu optimist, sau le-am crește, într-un scenariu pesimist, proiectul neînregistrând venituri, rata internă de rentabilitate și valoarea actualizată netă ar fi negative.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională.

Analiza de sensibilitate studiază influența factorilor de risc identificați, cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la obținerea rentabilității financiare și economice a proiectului.

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

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ – ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai

mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

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

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

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

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

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

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

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

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

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

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

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

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

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

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă.

Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorului legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.

6. Scenariul/opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată

6.1. Comparatia scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pentru realizarea obiectivului s-au identificat doua scenarii tehnico-economice

SCENARIUL 1

PROPUNERI :

- Se propune termoizolarea peretilor exteriori prin placarea acestora cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1.5 mm grosime;
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³;
- Se propune inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele cor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil;
- Pe conturul tamplariei exterioare se va realiza o captusire termoizolanta, in grosime de circa 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului;
- Se propune termoizolarea planseului peste pod cu vata minerala bazaltica in grosime de 30 cm, se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata;
- Se propune izolarea termica a planseului peste demisol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata;
- Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si aceleasi circuite electrice existente; Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea. Au fost luate in considerare panouri fotovoltaice de 20 mp;
- Inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
- Izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- Montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic;
- Inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
- Izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- Montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor.
- Repararea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii;
- Desfacerea straturilor sarpantei existente si refacerea acesteia din lemn ignifugat;
- Se vor amenaja compartimentarile propuse conform planselor desenate. Golurile realizate in peretii existenti vor fi bordate in prealabil cu beton armat; inchiderile golurilor se vor realiza din zidarie de caramida portanta;

- Daca se vor identifica fisuri in beton sau zidarie, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rasini epoxidice sau solutii bicomponente. Se va utiliza tehnologia adecvata propusa de producator.
- Refacerea instalatiilor electrice
- Refacerea instalatiilor sanitare
- Refacerea instalatiilor termice
- Realizarea unui sistem de supraveghere video la interior.
- Schimbarea tamplariei interioare;
- Schimbarea pardoselilor interioare cu gresie antiderapanta pentru zonele de grup sanitar, vestiar, oficiu curatenie si cu materiale C1/B FL-s1 pentru restul incaperilor;
- Refacerea tuturor zugravelilor interioare;
- Se va prevedea faianta in zonele de grupuri sanitare pana la nivelul +2.10;
- Desfacerea treptelor de acces existente si a rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati existente si realizarea unor trepte si a unei rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilitati dimensionate si finisate conform legislatiei in vigoare.
- Realizarea unei scari exterioare metalice pentru evacuarea pacientilor si a personalului in caz de incendiu.

SCENARIUL 2

PROPUNERI :

- Se propune termoizolarea peretilor exteriori prin placarea acestora cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1.5 mm grosime;
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³;
- Se propune inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele cor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil;
- Pe conturul tamplariei exterioare se va realiza o captusire termoizolanta, in grosime de circa 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului;
- Se propune termoizolarea planseului peste pod cu spuma poliuretana in grosime de 30 cm;
- Se propune izolarea termica a planseului peste demisol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata;
- Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si aceleasi circuite electrice existente; Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea. Au fost luate in considerare panouri fotovoltaice de 20 mp;
- Inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
- Izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- Montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic;

- Înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră cu conducte noi din PPR;
- Izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite;
- Montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor.
- Repararea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum între acesta și fundațiile clădirii;
- Desfacerea straturilor șarpantei existente și realizarea unui acoperis tip terasă necirculabilă;
- Se vor amenaja compartimentările propuse conform planselor desenate. Golurile realizate în peretii existenți vor fi bordate în prealabil cu beton armat; închiderile golurilor se vor realiza din zidărie de cărămidă portanță;
- Dacă se vor identifica fisuri în beton sau zidărie, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rasini epoxidice sau solutii bicomponente. Se va utiliza tehnologia adecvata propusa de producator.
- Refacerea instalațiilor electrice
- Refacerea instalațiilor sanitare
- Refacerea instalațiilor termice
- Realizarea unui sistem de supraveghere video la interior.
- Schimbarea tamplăriei interioare;
- Schimbarea pardoselilor interioare cu gresie antiderapantă pentru zonele de grup sanitar, vestiar, oficiu curățenie și cu materiale C1/B FL-s1 pentru restul încăperilor;
- Refacerea tuturor zugrăvelilor interioare;
- Se va prevedea faianța în zonele de grupuri sanitare până la nivelul +2.10;
- Desfacerea treptelor de acces existente și a rampei de acces pentru persoane cu dizabilități existente și realizarea unor trepte și a unei rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilități dimensionate și finisate conform legislației în vigoare.
- Realizarea unei scări exterioare metalice pentru evacuarea pacienților și a personalului în caz de incendiu.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate

Se propune realizarea scenariului cu soluție maximă, respectiv **SCENARIUL 1**.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a. **Indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general**

SCENARIUL 1 (recomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	2.584.509,97	484.357,22	3.068.867,19
2	Din care C+M	1.810.063,68	343.912,10	2.153.975,78

b. Indicatori minimali, respectiv indicatri de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare.

SITUATIE PROPUSA:

BILANT TERITORIAL PROPUS:	
DENUMIRE :	SUPRAFATA(MP)
SUPRAFATA TEREN	447.00
SUPRAFATA CONSTRUITA	361.20
SUPRAFATA DESFASURATA	820.69
P.O.T. PROPUS	80.80%
C.U.T. PROPUS	1.83

FUNCTIUNI SI SUPRAFETE – SITUATIE PROPUSA		
NR. CRT.	DESTINATIE	SUPRAFATA(MP)
DEMISOL		
D.01	HOL	3.91
D.02	DEPOZITARE 1	3.91
D.03	DEPOZITARE 2	3.91
D.04	DEMISOL 1	31.67
D.05	DEMISOL 2	26.90
D.06	DEMISOL 3	8.36
SUPRAFATA UTILA DEMISOL		78.66
PARTER		
P.01	ACCES PRINCIPAL	6.60
P.02	LIFT	2.31
P.03	HOL CENTRAL/ SALA ASTEPTARE PACIENTI	52.40
P.04	HOL G.S. PEDIATRIE	7.80
P.05	G.S. PEDIATRIE	10.15
P.06	SALA TRATAMENTE CHIRURGICALE	18.71
P.07	CABINET UROLOGIE/ GINECOLOGIE	27.96
P.08	CABINET DIABET	28.25
P.09	CABINET PSIHIATRIE/ NEUROLOGIE	18.47
P.10	CABINET ONCOLOGIE	18.47
P.11	REGISTRATURA	18.19
P.12	VESTIAR PERSONAL	11.08
P.13	SALA TRATAMENTE	11.08
P.14	CABINET MEDICINA INTERNA	16.80
P.15	G.S. PACIENTI	11.04
P.16	G.S. PERSONAL	5.37
P.17	CABINET PEDIATRIE	10.91
P.18	CABINET NEUROLOGIE/ PSIHIATRIE PEDIATRICA	11.08
P.19	DEPOZITARE	3.58



P.20	CASA SCARII	7.16
SUPRAFATA UTILA PARTER		297.68
ETAJ 1		
E.01	ACCES LIFT	6.60
E.02	CABINA LIFT	2.31
E.03	HOL CENTRAL	53.33
E.04	ANTICAMERA	7.80
E.05	SPATIU ADMINISTRATIV 1	10.15
E.06	SPATIU ADMINISTRATIV 2	28.21
E.07	SPATIU ADMINISTRATIV 3	18.42
E.08	SPATIU ADMINISTRATIV 4	28.52
E.09	SPATIU ADMINISTRATIV 5	18.47
E.10	SPATIU ADMINISTRATIV 6	18.47
E.11	SPATIU ADMINISTRATIV 7	18.19
E.12	SPATIU ADMINISTRATIV 8	10.15
E.13	SPATIU ADMINISTRATIV 9	11.08
E.14	SPATIU ADMINISTRATIV 10	11.08
E.15	G.S. 1	10.00
E.16	DUSURI	4.87
E.17	G.S. 2	5.37
E.18	SPATIU ADMINISTRATIV 11	10.91
E.19	SPATIU ADMINISTRATIV 12	11.08
E.20	CASA SCARII	11.70
SUPRAFATA UTILA ETAJ 1		296.71

CARACTERISTICI VOLUMETRICE PROPUSE	
LUNGIME MAXIMA	29.60 M
LATIME MAXIMA	12.90 M
INALTIME TOTALA	9.95 M
SUPRAFATA UTILA TOTALA	673.05 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA	361.20 MP
SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA	820.69 MP

c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Investitia totala de capital in aceasta varianta este de **3.068.867,19 lei cu TVA inclus;**
2.584.509,97 lei fara TVA.

Indicatori financiari :

Cost raportat la numarul de beneficiari (lei cu TVA) – **876.81 lei/beneficiar**

Indicator socio-economic :

Numar de pacienti	3500
Numar de lucratori adulti	35
Suprafata utila a constructiei (mp)	957.90
Perioada de referinta a proiectului	15 ani

Indicatori de impact. Indicatorul de eficacitate a impactului, reprezentat prin impactul prevazut raportat asupra impactului efectiv realizat prin implementarea investiției, este estimat ca fiind maxim (100%) și pozitiv.

Evaluare indicator de impact: EFICACITATE

Obiectiv general al investitiei	Impactul prevazut	Impactul efectiv	Indicator de eficacitate Impact efectiv/impact prevazut
Amenajarea obiectivului (cu dotarile aferente incluse)	1	1	100 %

Indicatorul de eficiența a impactului, reprezentat prin impactul investiției raportat asupra cheltuielilor realizate prin implementarea investiției, este estimat ca fiind pozitiv.

Evaluare indicator de impact: EFICIENȚA

Obiectiv general al investitiei	Indicator de eficienta Impact / cheltuieli
Amenajarea obiectivului (cu dotarile aferente incluse)	pozitiv

Indicatori de rezultat/de operare. Indicatorii de rezultat se refera la avantajele imediate ale programului asupra destinatarilor direcți. Un avantaj este considerat „imediat”, daca destinatarul sau este în contact direct cu programul. Rezultatele pot fi însa constatate în totalitate la momentul finalizarii tuturor acțiunilor. Indicatorii de rezultat informeaza, în principal, despre schimbarile care au intervenit pentru destinatarii direcți. Pentru cuantificarea rezultatelor se vor utiliza masuratorile directe

(exemplu: numarul de utilizatori) sau chestionare adresate destinatarilor direcți pentru declararea avantajelor obtinute (gradul de satisfacție în urma utilizarii).

Indicatorii de rezultat vor fi cuantificați la darea în folosința a obiectivului de investiții și vor fi comparați cu situația existentă.

d. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni.

Dupa realizarea investitiei cladirea va putea desfasura activitatile preconizate.

A) LUCRARI ELIGIBILE PENTRU CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE:

1) Reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii:

- Se propune termoizolarea peretilor exteriori prin placarea acestora cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1.5 mm grosime;
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³;
- Se propune inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele cor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil;
- Pe conturul tamplariei exterioare se va realiza o captusire termoizolanta, in grosime de circa 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului;
- Se propune termoizolarea planseului peste pod cu vata minerala bazaltica in grosime de 30 cm, se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata;
- Se propune izolarea termica a planseului peste demisol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu armata;

2) Reabilitarea termica a sistemului de incalzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum:

- Repararea/ refacerea instalatiei de distributie a agentului termic intre punctul de racord si planseul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termica a acesteia, in scopul reducerii pierderilor termice si de agent termic/ apa calda, precum si montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare si a robinetelor de presiune diferentiala la baza coloanelor de incalzire in scopul cresterii eficientei sistemului de incalzire prin autoreglarea termohidraulica a retelei;
- Inlocuirea cu corpuri de incalzire cu radiatoare din aluminiu in grupuri sanitare si spatii depozitare si ventiloconvectoare in rest;
- Inlocuirea instalatiei de distributie a agentului termic pentru incalzire si apa calda de consum din polipropilena prevazute cu fibra;
- Montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare;
- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa rece.

Distributia cu corpuri statice:

Incalzirea este asigurata prin livrare de agent termic, in sistem centralizat de la centrala termica. Instalatia de incalzire functioneaza deficitar din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

Necesarul de caldura rezultat din calcule este de aproximativ 120 kW calculat in conditiile nominale.

Distributia agentului termic pentru incalzire centrala este realizata intr-un sistem bitubular cu distributie inferioara si coloane verticale care strabat planseele.

Necesarul de caldura s-a calculat tinand seama de urmatorii parametri:

- Temperaturile exterioare de calcul iarna:

Text = -18°C

Umiditate = 85 %

Zona eoliana = III (In localitate)

- Temperaturile interioare de calcul iarna:

Tint = $18 \div 22^{\circ}\text{C}$

Umiditate = 60%

Prin prezentul proiect se va inlocui distributia instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi de PPR. Conductele de distributie agent termic inlocuite se vor izola.

Conductele instalatiei interioare de incalzire vor fi din țevă de polipropilenta (PPR PN 20bar) de diferite diametre DN32, DN25 si DN20, imbinata prin fittinguri nedemontabile. Conductele se vor monta cu preponderenta ingropat si se vor izola. Distributia se va monta ingropat in pardoseala si se va realiza conform planurilor. Echilibrarea hidraulica a fiecarei ramuri este asigurata prin dimensiunile conductelor si montarea armaturilor de reglare pe distribuitorul corespunzator.

Fiecare corp de incalzire va fi racordat la instalatie prin tevi de polipropilenta, cu fittinguri specifice cu filet si va fi echipat cu urmatoarele armături:

- robinet colțar pentru reglaj tur;
- robinet colțar pentru reglaj retur;
- ventil automat de aerisire.
- cap termostatic de reglaj ambient pentru robinet tur.

Corpurile de incalzire s-au dimensionat pe baza necesarului de căldură determinat pentru fiecare încăpere în parte, conform SR 1907-1, în funcție de temperatura interioară convențională de calcul (SR 1907-2), materialele de construcție utilizate la structura clădirii și dimensiunile spațiilor deservite.

Corpurile de incalzire se vor amplasa, pe cât posibil, în dreptul parapetului ferestrelor sau în imediata vecinătate a acestora, astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să coreleze cu elementele de construcție, cu mobilierul și cu celelalte instalații și dotări din încăperi. Corpurile de incalzire se vor monta aparent, pe console metalice fixate în pereți.

Distanța minimă între conductele neizolate termic sau între conducte și suprafețele izolate va fi de minim 3 cm. Distanțele minime între conducte și suporturi vor respecta prevederile Normativului I13/2015.

Dilatările conductelor de alimentare cu agent termic a corpurilor de incalzire în cazul traseelor mai lungi vor fi preluate natural datorită modificărilor de direcție ale traseelor.

Dezaerisirea instalațiilor de incalzire se va asigura prin ventilele de aerisire de pe corpurile de incalzire.

Golirea instalațiilor de incalzire se va face centralizat în spațiul de la parter, in holul principal dinspre intrarea din lateral dreapta sau local la corpurile de incalzire în caz de avarie.

Umplerea și completarea apei în instalații se va face în centrala termică, doar cu apă dedurizată, iar completările ulterioare vor fi asigurate printr-un filtru de dedurizare cu rasini. Expansiunea apei din instalații va fi preluată de vasul de expansiune, care va asigura preluarea volumului de apă rezultat din dilatare.

Instalatia de automatizare reprezinta ansamblul componentelor ce concura la realizarea parametrilor de temperatura proiectati si consta in:

- Reglatoare
- Sonde de temperatura

- Vane de amestec

- Ventile de reglaj cu cap termostatic

Dupa executia lucrarilor de instalatii se vor efectua probele de functionare, in conformitate cu prevederile normativului I13/ 2015, cap.8. Se va verifica functionarea sistemului automat de aerisire constituit din ventilele automate de aerisire de pe corpurile de incalzire si de pe distribuitor-colectoare in camera centralei.

La executia lucrarilor se vor asigura toate masurile necesare pentru evitarea producerii de incendii sau accidente in conformitate cu prevederile specifice organizarii de santier.

Aerisirea instalatiei se va face prin robinetele de dezaerisire automate montate in punctele de cota maxima ale instalatiei.

Toate echipamentele si materialele vor fi insotite de certificate de calitate, instructiuni de montare, punere in functiune exploatare si intretinere in limba romana.

Lucrarile vor fi executate de personal calificat corespunzator operatiilor necesare, cu experienta in realizarea unor lucrari similare.

Furnizorul de echipamente va asigura asistenta tehnica necesara montajului.

3) Instalarea/ reabilitarea/ modernizarea sistemelor de climatizare si/ sau de ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior:

- Nu este cazul

4) Reabilitarea/modernizarea instalatiilor electrice:

- Reabilitarea/ modernizarea instalatiei de iluminat prin inlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate pe holuri, casa scarilor, acces demisol;

- Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata, inclusiv tehnologie LED;

- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie (holuri, casa scarilor);

Alimentarea cu Energie Electrica

Prin proiect se propune modernizarea instalatiei de iluminat prin inlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate, inlocuirea corpurilor de iluminat, instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare, sistem de iluminat de urgenta cu acumulatori, montare de panouri fotovoltaice, montare sistem inteligent de management al energiei pentru obiectivului avand destinatia de ambulatoriu de specialitate al spitalului judetean de urgenta Zalau.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului, a carui putere absorbita se estimeaza la 45 kW, este realizata de la reseaua de joasa tensiune a localitatii.

Instalatii Electrice Pentru Iluminat Normal

Distributia electrica este realizata radial, de la tablourile electrice catre consumatori, prin circuite si coloane de alimentare pozate ingropat in tencuiala peretilor de zidarie, in tub de PVC/222.

Circuitele sunt realizate cu conductori de tip FY, cu sectiunile aferente rezultate din notele de calcul. Se vor pastra aceleasi circuite electrice pentru iluminat si prize. Iluminatul artificial in cladiri se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi LED in functie de destinatia incaperilor. Corpurile de iluminat noi se vor monta pe aceleasi pozitii.

Alegerea corpurilor de iluminat precum si a furnizorului acestora ramane la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectarii tipurilor, puterilor si gradelor de protectie prevazute in proiectul tehnic. Iluminatul incaperilor va fi impartit pe circuite distincte in functie de sarcina si de destinatia zonelor. Corpurile de iluminat vor fi cu preponderenta de tip LED, iar acolo unde vor fi montate aplici, acestea vor fi prevazute cu surse de iluminat de tip economizor (senzor de miscare).

Circuitele de iluminat interior se vor realiza pe trasee comune cu circuitele de alimentare prize acolo unde este posibil. Sistemul de iluminat a fost amplasat in asa fel incat fluxul luminos sa fie directionat astfel incat sa sugereze cat mai bine iluminatul natural.

Pentru fiecare incapere s-a prevazut un sistem de iluminat general, cu corpuri de iluminat pozate aparent.

Corpurile de iluminat vor fi actionate de la intreruptoare sau comutatoare amplasate la inaltimea de 1.20 m fata de nivelul pardoselii finite, dispuse in zona cailor de acces sau in zonele care necesita iluminat local.

5) Lucrari de management energetic integrat pentru cladiri si alte activitati care conduc la realizarea obiectivelor proiectului:

Cladirea va fi dotata cu Building Management System ce are in vedere controlul supervizat al echipamentelor instalate intr-o cladire, in vederea reducerii consumului de energie, optimizarii functionarii si sporirii gradului de confort si siguranta.

Principalele obiective ale BMS sunt sporirea gradului de confort al cladirii, reducerea costurilor generate de functionarea cladirii vizate, a costurilor de intretinere si implementarea tuturor strategiilor de diminuare a pierderilor in cazul unor situatii exceptionale (incendii, avarii etc.).

Principalele sisteme de prevenire si stingere a incendiilor vor fi permanent monitorizate astfel incat orice avarie a unuia din sisteme sa fie detectata la timp si remediata astfel incat in caz de urgenta, toate sistemele sa fie in stare functionala.

Un sistem BMS poate integra:

- Instalatiile HVAC (Incalzire, Ventilatie, Aer Conditionat)
- Instalatiile sanitare
- Sistemul de iluminat
- Contorizarile electrice si termice
- Tablourile generale de distributie si tablourile electrice ale consumatorilor
- Grupuri electrogene si UPS-uri
- Sistemul de ascensoare
- Monitorizarea functionarii echipamentelor si utilajelor
- Interfatarea cu sistemele de detectie incendiu, efracție, control acces si TVCI

Beneficiile sistemului BMS:

- Eficienta energetica, reducerea consumurilor de energie;
- Reducerea cheltuielilor cu personalul de mentenanta;
- Raspuns rapid la cererile utilizatorilor;
- Reducerea uzurii echipamentelor, exploatarea lor in mod eficient, uniform;
- Reducerea costului de intretinere a echipamentelor datorita functiilor de monitorizare timp functionare, inregistrare si alarmare;
- Asigurarea controlului asupra cladirii atat de la dispecerat cat si din exterior prin acces la distanta;
- Identificarea varfurilor de consum si analiza factorilor care au generat aceasta situatie;
- Primirea informatiilor in timp real, de la distanta prin sms, email etc;

Functiile sistemului:

Avand in vedere ca sistemele de ventilatie si climatizare sunt complet gestionate de sistemele proprii de automatizare, sistemul de automatizare va functiona ca un dispecer central pentru toate sistemele instalate in cladire: detectie efracție si incendiu, sistemele de control acces si sistemele de supraveghere video.

De asemenea, va monitoriza sistemele electrice si de iluminat din cladire.

BMS va monitoriza starea de functionare si disponibilitate a celorlalte echipamente instalate in cladire, care asigura buna functionare a acesteia.

Vor fi monitorizate starea de functionare si disponibilitate a UPS si generatorului electric, celulelor postului de transformare, ascensoarelor etc.

Starea de functionare si disponibilitate, avariile sau alarmele generate de aceste sisteme vor fi transmise sistemului central de management.

- urmarirea starii sau a valorilor tuturor parametrilor din sistem
- controlul acestora cu posibilitatea modificarii dupa dorinta a starii unor parametri sau a valorii acestora;
- inregistrarea in memorie sau pe un suport si la intervale de timp alese de utilizator a evolutiei acestora posibilitatea creerii de grafice pe intervale de timp sau a evidentierii valorilor maxime a unor parametri; contorizari de energie (electrica / termica);
- alarmarea si actionarea asupra unor echipamente specializate in caz de situatii definite ca avarii. Dupa caz acest lucru poate alarma administratorul cladirii, echipe service pentru diferite echipamente tehnologice ,firme de security , pompieri, etc;
- informarea intr-un sistem unitar ce poate fi usor de utilizat fara prea multe cunostinte de calculator/telefon. In functie de nivelul de comunicare dorit, exista posibilitatea urmaririi parametrilor si cu acces remote.

6) Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald:

- Nu este cazul.

7) Instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei electrice si/ sau termice pentru consum propriu:

Montare si instalare panouri fotovoltaice pe acoperis pentru producerea energiei electrice alimentare boilere;

Cladirea a fost prevazuta cu un sistem fotovoltaic on-grid, ce va avea in componenta:

Panourile fotovoltaice monocristaline cu o putere insumata de 5.45 kW (10 de panouri x ~545W);

Instalatia de conversie a energiei electrice de curent continuu in energie de curent alternativ;

- Invertor fotovoltaic monofazat
- Suportul pentru module fotovoltaice;
- Instalatia de introducere a energiei generate in sistemul national de energie electrica.

Sistemele fotovoltaice vor fi realizate din panouri monocristaline ce vor avea puterea de ~545W fiecare. Acestea vor fi fixate pe acoperisul fiecarui obiectiv prin intermediul unor suporturi special proiectate care respecta inclinarea necesara, precum si cerintele legate de greutatea ansamblului de module fotovoltaice si de incarcările suplimentare generate de factorii meteorologici (vant, zapada, chiciura, etc.).

Cablurile de curent continuu se compun din cablurile ce conecteaza modulele intre ele alcatuind sirurile de module si cablurile ce conecteaza invertorul.

Panourile fotovoltaice se leaga intre ele, apoi la suportul metalic pe care sunt montate, iar suporturile se leaga la priza de pamant. Toate suprafetele metalice care pot fi incarcate accidental se vor conecta la priza de pamant.

8) Echiparea cladirilor cu statii de incarcare pentru masini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, republicata:

- Se propune echiparea cu o statie avand doua puncte de reincarcare pentru vehicule electrice, cu putere peste 22kW.

B) ALTE TIPURI DE LUCRARI ELIGIBILE:

- Repararea trotuarelor degradate cu prevederea unui cordon de bitum intre acesta si fundatiile cladirii;
- Desfacerea straturilor sarpantei existente si refacerea acesteia din lemn ignifugat;
- Schimbarea tamplariei interioare;
- Schimbarea pardoselilor interioare cu gresie antiderapanta pentru zonele de grup sanitar, vestiar, oficiu curatenie si cu materiale C1/B FL-s1 pentru restul incaperilor;
- Refacerea zugravelilor interioare in zonele de interventie;
- Se va prevedea faianta in zonele de grupuri sanitare pana la nivelul +2.10;

Instalatii Electrice de Putere

In toate incaperile, se va adauga cate un anumit numar de prize in functie de cerinte. Toate prizele vor fi cu contact de protectie legat la nulul de protectie, iar circuitele de alimentare vor fi prevazute cu protectii magneto-termice. Ca masura tehnica suplimentara se utilizeaza protejarea cu dispozitive de curent diferential rezidual (DDR) de cel mult 30mA.

Circuitele pentru prize, se vor realiza cu conductoare de cupru 2,5 mmp, pozate ingropat si protejate in tuburi de protectie PVC2221, pe trasee comune cu conductoarele de alimentare pentru iluminat. Se va evita instalarea circuitelor de priza pe suprafete calde.

Traseele circuitelor si coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistenta a cladirii, iar pe de alta parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferentlala a constructiei sau terenului, asa cum rezulta din planse.

C) LUCRARI NEELIGIBILE

- Daca se vor identifica fisuri in beton sau zidarie, acestea se vor repara prin injectare sub presiune cu rasini epoxidice sau solutii bicomponente. Se va utiliza tehnologia adecvata propusa de producator.
- Desfacerea treptelor de acces existente si a rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati existente si realizarea unor trepte si a unei rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilitati dimensionate si finisate conform legislatiei in vigoare.
- Cladirea este dotata cu camera de supraveghere atat la exterior cat si la interior. Va necesita o camera de supraveghere tip speed dome la intrarea principala, deasupra usii de intrare.

Lucrari specifice necesare obtinerii avizului ISU:

- Realizarea unei scari exterioare metalice pentru evacuarea personalului si a pacientilor in caz de incendiu;
- Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu.

Instalatii de iluminat de securitate:

Pentru realizarea iluminatului de siguranta (securitate) s-au respectat prevederile normativului I7-2011 paragraful 7.23 precum si recomandari din SR EN 1838 si SR 12294.

Au fost prevazute urmatoarele tipuri de iluminat de securitate :

Iluminatul pentru evacuare:

- toalete cu suprafata mai mare de 8 mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati;
- Corpurile de iluminat au fost amplasate astfel:
- la fiecare schimbare de directie;
 - langa fiecare usa de iesire folosita in caz de urgenta;
- luminatul de Securitate Impotriva Panicii

Iluminatul de comanda impotriva panicii se va realiza cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal si cu comanda manuala prin butoane cu rol de pornire/oprire.

In afara de comanda automata a intrarii lui in functiune, iluminatul de securitate impotriva panicii este prevazut si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii, respectiv personalului instruit in acest scop. Scoaterea si punerea manuala locala sub tensiune a iluminatului de securitate impotriva panicii se va face numai dintr-un singur punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta.

Corpurile de iluminat de siguranta impotriva panicii sunt amplasate in toate spatiile ce depasesc 60mp.

Iluminatul de Securitate pentru marcarea hidrantilor interiori

Corpurile de iluminat destinat marcarii hidrantilor interior de incendiu se amplaseaza in afara hidrantului (alaturi sau deasupra) la maximum 2 m si poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de Securitate (evacuare, panica), co conditia ca nivelul de iluminare sa asigure identificarea tuturor indicatoarelor de Securitate aferente lui.

Instalatii de alimentare cu apa a retelei de hidranti interiori

Conform prevederilor Art.4.1 din Normativul P118/2-2013, s-a prevazut un hidrant pentru stingerea incendiilor din interior Clasa A, numarul hidrantilor de incendiu interiori s-a determinat in functie de numarul de jeturi in functiune simultana ce trebuie sa atinga fiecare punct combustibil din interiorul cladirii si de raza de actiune a hidrantului. In conformitate cu P118/2 - 2013, Anexa 3, Instalatia cu hidranti de incendiu interiori, va asigura:

- numar de jeturi in functiune simultana: 1
- debitul specific: $Q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$
- furtun plat: $L = 20 \text{ m}$, $D_n 50 \text{ mm}$;
- lungimea minima a jetului compact: 6m
- timpul teoretic de functionare: 10 min

Robinetul hidrantului de incendiu va fi montat la inaltimea de 1.5m.

In apropierea hidrantului de incendiu se vor monta lampa pentru asigurarea iluminatului de siguranta si marcarea acestuia, conform proiectului de instalatii electrice de securitate la incendiu. Hidrantul de incendiu interior se va amplasa astfel incat fiecare punct al cladirii sa fie stropit de un jet de 2,1 l/s. Legatura la fiecare hidrant interior este realizata din teava de otel zincata $\varnothing = 2''$, care este montata conform planurilor. Sustinerea conductelor din otel se va face respectant normativul P118/2-2013, SR EN12845. Tevile sunt montate aparent pe elementele constructive ale cladirii.

Hidrantul de incendiu interior se amplaseaza intr-un loc vizibil si usor accesibil in caz de incendiu, in stricta concordanta cu geometria spatiilor protejate. Deoarece se asigura conditiile de microclimat pe perioada sezonului rece, necesare functionarii in conditii de siguranta a instalatiei de hidranti interiori, aceasta este mentinuta tot timpul sub presiune.

Cutia hidrantului trebuie prevazuta cu un dispozitiv de inchidere, care sa fie protejat cu ajutorul unui material transparent, si care sa poata fi spart cu usurinta in caz de urgenta. Robinetul de hidrant trebuie sa fie astfel pozitionat incat sa ramana un spatiu liber de cel putin 35 mm in jurul rotii de manevra.

Instalatia cu hidranti interiori va cuprinde un numar total de 2 hidranti interiori, care sunt amplasati conform planurilor anexate la prezenta documentatie. Golirea instalatiei se face dupa fiecare utilizare sau probare a instalatiei, recomandandu-se ca robinetii de golire sa fie mentinuti deschis minimum 20 minute pentru scurgerea completa a apei din instalatie. La golirea instalatiei, apa va fi condusa cu furtunul in exteriorul cladirii.

Presiunea necesara in instalatie este asigurata de la rețeaua de alimentare cu apa existenta si de la rezervorul de incendiu montat subteran (conform planului de situatie) cu volumul de 2mc.

Refacere Canalizare Menajera

Evacuarea apelor uzate menajere de la lavoare si/sau grupurile sanitare se va face prin conducte de legatura si colectoare orizontale racordate la instalatia de canalizare menajera exterioara.

Reteaua de canalizare exterioara se varsa intru rețeaua de canalizare existenta.

Pentru colectarea apelor accidentale de pe pardoseala s-au prevazut sifoane de pardoseala ce se vor racorda la coloanele de canalizare menajera. In spatiile in care nu se poate realiza racordarea unui obiect sanitar la sifonul de pardoseala propus, se vor monta sifoane de pardoseala cu obturator de miros si se va avea in vedere ca pe timpul expuatarii sa se verifice periodic starea acestora precum si mentinerea gardei hidraulice.

Solutia aleasa pentru canalizare in interiorul constructiei este cu conducte din PVC, special destinate instalatiilor de canalizare pentru constructii, etansarea imbinarilor facandu-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Coloanele de canalizare vor fi colectate de caminele de vizitare exterioare DN 800mm.

Lavoul se va racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor tip butelie, imbinat cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piulita olandeza si garnitura de etansare. Conducta de evacuare de la lavoul se va racorda la sifonul de pardoseala, pentru a mentine garda hidraulica si prevenirea mirosurilor neplacute.

WC-ul se racordeaza la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitura de etansare din cauciuc pe racordul vasului WC.

In vederea evitarii patrunderii mirosului de la canalizarea cladirii in spatiul amenajat se vor prevedea sifoane de pardoseala cu garda hidraulica, sifoane de tip butelie la lavoare si spalatoare. Este interzisa racordarea oricarui obiect sanitar la canalizare fara un sifon intermediar cu garda hidraulica. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate si eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Colectarea si evacuarea apelor meteorice care provin de pe acoperisul constructiei se face prin intermediul jgheaburilor si burlanelor.

Refacere Instalatia Interioara de Apa Rece

Prezentul proiect stabileste solutiile tehnice si conditiile de realizare a instalatiilor interioare de distributie a apei reci si apei calde. De asemenea, se stabilesc solutiile tehnice si conditiile de realizare a instalatiilor interioare de canalizare a apei uzate menajere si a apei uzate, de la punctele de consum până la canalizarea exterioara. Proiectarea, executia si receptia instalatiilor sanitare se efectueaza in conformitate cu normativele si standardele in vigoare:

- 19-2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- STAS 1343/1-2006 Alimentari cu apa- Determinarea cantitatilor de apa de alimentare pentru centre populate
- STAS 1504-85 Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armaturilor si accesoriilor lor
- STAS 1478 - 90 Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
- STAS 1795/87 Canalizare interioara
- P118/2013 Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului.

Obiecte sanitare

Se vor monta baterii cu senzori pentru lavoare.

Pentru satisfacerea exigențelor destinației clădirii s-a stabilit echiparea cu următoarele obiecte sanitare:

- Lavoar montat pe pedestal
- Vas closet cu rezervor

La alegerea obiectelor sanitare se va avea în vedere dotarea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare moderne, ușor de întreținut și exploatat, rezistență mare în timp.

Stabilirea dotării grupurilor sanitare se va face conform STAS 1478/90, STAS 1504/85.

Alimentarea cu apă rece este realizată de la rețeaua de alimentare cu apă printr-un branșament de PEHD PE100 PN10 DN 25mm montat îngropat.

Apă caldă menajeră va fi preparată prin intermediul boilerelor electrice instant de 2.1L/min 5000W, cu senzor de debit și supapă de siguranță amplasate în fiecare grup sanitar.

Distributia apei reci și a apei calde menajere în interiorul construcției se va realiza cu tevi din PPR DN25mm și DN29mm imbinat prin fittinguri nedemontabile.

Distributia în interiorul spațiului este de tip arborescent pozată la nivelul plintei. Din distributia principală se fac derivațiile pentru alimentarea grupurilor sanitare. Alimentarea și legăturile la obiectele sanitare se face cu conducte mascate în finisajul peretilor.

Pentru imbinarea conductelor s-au prevăzut fittinguri speciale pentru tevi din PPR, iar preluarea dilatației conductelor se va face prin configurația traseelor alese și prin montarea pernelor de dilatare în zonele coturilor și teurilor, de o parte și de alta a acestora.

Sub lavoare, spalatoare și la vasele de WC cu montaj la semi-înălțime s-au prevăzut robinete colțar de serviciu.

Legăturile la bateriile obiectelor sanitare se face folosind racorduri flexibile din inox cu lungimi de cca. 0.5 m. Dotarea cu obiecte sanitare se face conform planului de arhitectură.

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

Grad de echipare:

Pentru asigurarea accesului la apă și canalizare a consumatorilor interiori, construcția care face obiectul prezentei documentații va fi echipată conform normelor în vigoare și conform gradului de confort stabilit prin temă.

Fiecare încăpere în care sunt prevăzute obiecte și echipamente sanitare va fi echipată astfel:

G.S. echipat cu:

- vase WC din portelan sanitar cu rezervor de semînălțime;
- lavoare din portelan sanitar 600 mm, cu pedestal și baterie monocomandă cu senzor;
- sifon de pardoseală DN50mm;
- accesorii și mobilier: oglindă sanitară, etajeră, portprosop, savonieră, distribuitor săpun lichid, suport hârtie igienică.

Clădirea va dispune de un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități conform echipat.

Traseul conductelor a fost astfel ales astfel încât numărul de coturi și pierderile hidraulice în rețea să fie minime iar conductele să poată fi ușor accesate pentru întreținere și reparații. Coloanele vor fi montate în ghene special amenajate, prevăzute cu ușa de vizitare.

Pentru a se evita condensul apei reci precum și înghețul apei în conducte, conductele de distribuție și coloanele de apă se vor izola cu tub izolan termic (coeficient de conductivitate termică minimă 0,04 m² K/W).

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

Racordul la obiectele sanitare se executa aparent, in grupurile sanitare fiind prevazute nise de mascare special construite.

Racordarea robinetilor de colt pentru reglaj, se va face cu coturi mixte, montate aparent.

Pe conductele de distributie interioara se prevad robinete de separare cu obturator sferic, pentru a permite izolarea unei zone de consum in vederea unor interventii fara a afecta celelalte zone de consum.

Fixarea conductelor cu montaj aparent se va face de elementele de constructie cu bratari si suport, conform I9/2015.

La trecerile prin pereti se vor monta tevi de protectie etansate cu vata minerala si fixate cu mortar de ciment in elementele constructiei.

In vederea asigurarii functionarii in conformitate cu legislatia in vigoare si asigurarea a unei calitati corespunzatoare a constructiei conform Legii 10/1995 actualizata privind Calitatea in Constructii cu modificarile si completarile ulterioare in care trebuie asigurate urmatoarele cerinte fundamentale:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate ;
- b) securitatea la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d) siguranta si accesibilitatea in exploatare ;
- e) protectie impotriva zgomotului ;
- f) economie de energie si izolare termica
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

a) Rezistenta mecanica si stabilitate ;

Asigurarea prin proiect a detaliilor de executie la nivelul de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale urmeaza a se face prin respectarea normativelor si instructiunilor tehnice in vigoare.

Pentru respectarea conditiilor tehnice de calitate ce trebuie urmarita in primul rand de sefii formatiilor de lucru si personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, precum si de catre verificatorii tehnici atestati, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice in vigoare, urmand a se efectua si urmatoarele verificari:

- pe parcursul executiei, pentru toate categoriile de lucrari ce compun obiectele de investitii, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu (sau inglobate in) alte categorii de lucrari;
- la terminarea unei faze de lucru;
- la receptia preliminara a obiectelor.

De asemenea se va ține cont de întreg cadrul legislativ în construcții precum și de eventualele modificări intervenite în acest sens, pe parcursul lucrărilor de proiectare.

b) Securitatea la incendiu;

Se urmareste compartimentarea functiunilor, asigurarea fluxurilor si circulatia pe orizontala si verticala in cadrul cladirii conform normativelor si prescriptiilor in vigoare. Se vor utiliza materiale de constructii ce au toate datele tehnice necesare pentru determinarea gradului de rezistenta la foc si la care se cunosc masurile necesare ce se impun pentru utilizarea acestora, potrivit normelor PSI in vigoare.

Proiectul de executie pentru constructiile proiectate va respecta prevederile „Normativului de siguranță la foc a construcțiilor - P.118/1999 si reglementarile

tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

c) Igiena, sanatate și mediu înconjurător;

În proiect se vor prevedea materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor.

Măsuri speciale referitoare la persoanele cu dizabilități

- sunt conform legislației în vigoare.

Prin realizarea acestei investiții, impactul asupra mediului va fi minim, nefiind afectată sănătatea și siguranța populației din zonă și a lucrătorilor din construcții la realizarea construcției.

Proiectul propune soluții prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

Astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezultat și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona construcției din punct de vedere al mediului.

d) Siguranța și accesibilitatea în exploatare ;

Prin proiectare se asigură soluții tehnice de proiectare specifice temei pentru repartizarea funcțională a spațiilor, prevederea soluțiilor de iluminare naturală, artificială, ventilație, încălzire corespunzătoare activităților respective. Dimensionarea spațiilor, golurilor și elementelor de construcție se va face conform necesităților exploatării în condiții de siguranță.

Se vor prevedea materiale de finisaj durabile, estetice și ușor de întreținut. Toate materialele utilizate la finisajele interioare și exterioare vor fi alese după criterii apte să confere construcției o bună exploatare în timp a lor.

- **Siguranța cu privire la circulația interioară**

- suprafețele peretilor nu prezintă bavuri, proeminente, muchii ascuțite;
- traseul fluxurilor de circulație este clar, liber și comod;
- fluxurile de circulație pe tipuri și destinații diferite nu se intersectează;
- ușile pe traseul cailor de evacuare se deschid în sensul evacuării;
- caile de evacuare sunt marcate vizibil.

- **Siguranța cu privire la schimbările de nivel (galerii, balcoane, ferestre)**

Nu este cazul.

- **Siguranța cu privire la deplasarea pe scări, rampe:**

Se vor folosi doar finisaje antiderapante.

e) Protecție împotriva zgomotului ;

Clădirea va fi prevăzută cu tamplarii, echipamente și alte materiale care să confere, pe ansamblu, o bună izolare fonică a construcției.

f) Economie de energie și izolare termică

În vederea economisirii de energie se vor prevedea în proiect închideri din elemente cu un grad înalt de rezistență la transmisie termică tamplarii etanșe, asigurarea unui iluminat natural cât mai eficient.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

- nu este cazul

6.4. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Fonduri europene nerambursabile, buget local și alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
Certificat de Urbanism nr. 56/01.11.2022

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Studiu topografic cu toate avizele prevăzute de lege

7.3. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
Extras de Carte Funciara nr. 52774

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, în cazul suplimentării capacității existente

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnică-economică.

Act administrativ al Agenției pentru Protecția Mediului

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

- a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**
- nu este cazul
- b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz**
- nu este cazul
- c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice**
- nu este cazul
- d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice**
- nu este cazul
- e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**
- nu este cazul

