ROMANIA
CONSILIUL LOCAL
MUNICIPIUL SLOBOZIA
Adresă: Slobozia, Strada Episcopiei nr. 1, 920023, Județul Ialomița, C.U. 4365352
Telefon: 0243/231.401, Fax: 0243/212.149
Website: https://municipiulslobozia.ro | Email: office@municipiulslobozia.ro

HOTARARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici si a Documentatiei de Avizare a Lucrarilor de Interventii (D.A.L.I) pentru obiectivul de investitii „ Infiintarea unui Centru Multifunctional pentru Persoane Varstnice in care va functiona un Centru de zi de asistenta si recuperare pentru persoanele varstnice (8810 CZ-V-I) si o Unitate de ingrijire la domiciliu pentru persoanele varstnice (8810 ID-I)" al Municipiului Slobozia

Consiliul Local al Municipiului Slobozia, judetul Ialomita, intrunit in sedinta ordinară din data de 29 februarie 2024,

Avand in vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar Soare Dragos;
- Adresa Directiei de Asistenta Sociala Slobozia înregistrată la Primăria Municipiului Slobozia sub nr. 36407/16.02.2024.
- Referatul de specialitate al Directici Tehnice si Dezvoltare - Serviciul Investiții și Lucrări Publice, inregistrat cu nr. 36435/2024;
- Documentatia de Avizare a Lucrarilor de Interventii (DALI) intocmita de S.C. ISCONPRO S.R.L.;
- Rapoartele de avizare ale Comisiei de Urbanism si Amenajarea Teritoriului si Comisiei Economico-Financiare din cadrul Consiliului Local Slobozia;
- Prevederile Hotararii Guvemului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si confinutul-cadru al documentafiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, actualizata, art. 44 alin. 1 din Legea nr. 273/ 2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

In temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) si d) coroborat cu alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), n) și ale art. 139 alin. (2) lit. a) din Codul administrativ, cu modificarile și completările ulterioare.

HOTARASTE:

Art.1. - Se aproba Documentatia de Avizare a Lucrarilor de Interventii (DALI) pentru obiectivul de investitii „ Infiintarea unui Centru Multifunctionalpentru Persoane Varstnice in care va functiona un Centru de zi de asistenta si recuperare pentru persoanele varstnice (8810 CZ-V-I) si o Unitate de ingrijire la domiciliu pentru persoanele varstnice (8810 ID-I)" al Municipiului Slobozia, conform Anexei nr. 1, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. - (1) Se aproba indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investitii,, Infiintarea unui Centru Multifunctionalpentru Persoane Varstnice in care va functiona un Centru de zi de asistenta si recuperare pentru persoanele varstnice (8810 CZ-V-I) si o Unitate de ingrijire la domiciliu pentru persoanele varstnice (8810 ID-I)" al Municipiului Slobozia conform Anexei nr. 2, care face parte integranta din prezenta hotarare.

(2) Valoarea totala a investitiei este de 32.781.898,11 lei (cu TVA) din care C+M 19.601.207,95 lei (cu TVA).

(3) Durata de implementare a investitiei este de 30 luni.

Art.3 - Prezenta hotarare va fi adusa la cuno tinta cetatenilor prin afisare la sediul Primariei municipiului Slobozia si pe site-ul www.municipiulslobozia.ro.

Art.4 - Prezenta hotarare va fi comunicata, prin grija Secretarului Municipiului Slobozia si Directiei de Asistenta Sociala Slobozia in vederea aducerii la indeplinire.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Ilie Eugen

Nr. 46
Din 29.02.2024

Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
Jur. Tudoran Valentin

Proiectant General	S.C. ISCONPRO S.R.L.
Etapă de elaborare	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții
Nr. contract	23859/18.12.2023
Lucrare	Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice
Beneficiar	DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ÎNFIINȚARE ȘI OPERAȚIONALIZARE CENTRU DE ZI DE ASISTENȚĂ ȘI RECUPERARE PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE



Beneficiar:	**DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA**
Proiectant general:	**S.C. ISCONPRO S.R.L.**
Lucrarea:	**Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice**
Adresa:	**Jud. Ialomița, municipiul Slobozia, str. Viilor, nr. 61, nr. cad.: 37916**

2024

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ÎNFIINȚARE ȘI OPERAȚIONALIZARE CENTRU DE ZI DE ASISTENȚĂ ȘI RECUPERARE PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE



CAPITOLUL B – PIESE DESENATE

Beneficiar:	**DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA**
Proiectant general:	**S.C. ISCONPRO S.R.L.**
Lucrarea:	**Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice**
Adresa:	**Jud. Ialomița, municipiul Slobozia, str. Viilor, nr. 61, nr. cad.: 37916**

2024

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Ilie Eugen

Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
Jur. Tudoran Valentin

Anexa 2 la HCL Slobozia nr. 46 /29.02.2024

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
aferenti obiectului de investitii „ INFIINTAREA UNUI CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU PERSOANE VARSTNICE IN CARE VA FUNCTIONA UN CENTRU DE ZI DE ASISTENTA SI RECUPERARE PENTRU PERSOANELE VARSTNICE (8810 CZ-V-I) SI O UNITATE DE INGRIJIRE LA DOMICILIU PENTRU PERSOANELE VARSTNICE (8810 ID-I)" AL MUNICIPIULUI SLOBOZIA

A.Indicatori maximali:

Valoare totala a investitiei (cu T.V.A.)	**32.781.898,11 lei**
Din care C+M(cu T.V.A.)	**19.601.207,95 lei**
Valoare totala a investitiei (fara T.V.A.)	**27.578.057,62 lei**
Din care C+M(fara T.V.A.)	**16.471.603,32 lei**

B.Durata estimative de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni:	**30**

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Ilie Eugen

Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
Jur. Tudoran Valentin

Proiectant General	S.C. ISCONPRO S.R.L.
Etapă de elaborare	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții
Nr. contract	23859/18.12.2023
Lucrare	Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice
Beneficiar	DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ÎNFIINȚARE ȘI OPERAȚIONALIZARE CENTRU DE ZI DE ASISTENȚĂ ȘI RECUPERARE PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE



Beneficiar:	**DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA**
Proiectant general:	**S.C. ISCONPRO S.R.L.**
Lucrarea:	**Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice**
Adresa:	**Jud. Ialomița, municipiul Slobozia, str. Viilor, nr. 61, nr. cad.: 37916**

2024

LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectant general	S.C. ISCONPRO S.R.L. Ing. Pricop Iulian
Proiectant de specialitate Arhitectura	S.C. HEAT ARCHITECTURE S.R.L. Arh. Tiba Andrei
Proiectant de specialitate Rezistență	S.C. NAMUR STUDIO S.R.L. Ing. Botezatu Bogdan
Proiectant de specialitate Instalatii electrice, sanitare, termice	S.C. ISCONPRO S.R.L. Ing. Pricop Silvia

CUPRINS

CAPITOLUL A: Piese scrise

I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII: 11

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 11
1.2. Ordonator principal de credite/investitor 11
1.3. Ordonator de credite (secundar/ terțiar) 11
1.4. Beneficiarul Investiției 11
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții 11

II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII 12

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 12
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor 14
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 15

III. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE 16

3.1. Particularități ale amplasamentului 16
a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan). 16
b. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile 16
c. Date seismice și climatice 17
d. Studii de teren 21
e. Situația utilităților tehnico – edilitare existente 21
f. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția 21
g. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate 23
3.2. Regimul juridic 23
a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune 23
b. Destinația construcției existente 23

c. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz 23
d. Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz... 23
3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici 26
a. Categoria și clasa de importanță 26
b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz 26
c. An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție 26
d. Suprafața construită 26
e. Suprafața construită desfășurată 26
f. Valoarea de inventar a construcției 26
g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente 26
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 26
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 28
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz 28
IV. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 28
a. Clasa de risc seismic 28
b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție 28
c. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții ... 36
d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate 40
V. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 42

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic, cuprinzând 43

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru 43

b. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/ înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/ montări, debranșări/ branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate 63

(i) Memoriu instalatii electrice 68

(ii) Memoriu instalatii sanitare 81

(iii) Memoriu instalatii termice 85

(i) Memoriu instalatii electrice 89

(ii) Memoriu instalatii sanitare 102

(iii) Memoriu instalatii termice 106

c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția 112

d. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate 113

e. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție 113

f. Principii DNSH (Do No Significant Harm) 114

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare 121

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale 121

5.4. Costurile estimative ale investiției: 122

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției 126

a. Impactul social și cultural 126

b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare 126

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a site-urilor protejate, după caz 127

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție: 128

a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință; 128

b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung 129

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară; 130

d. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare a riscurilor. 137

VI. SCENARIUL/ OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 144

6.1. Comparația scenariilor/ opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor 144

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e), recomandat(e) 145

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției: 145

a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; 145

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare; 145

c. Indicatori financiari, socio - economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții; 146

d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni 147

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 147

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 149

VII. Urbanism, acorduri și avize conforme 149

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 149

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 149

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 150

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente 150

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică 150

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: 150

a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; 150

b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz; 150

c. Raport de diagnostic arheologic. În cazul intervențiilor în situri arheologice; 150

d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; 150

e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției; 150

CAPITOLUL B: Piese desenate

PLANURI GENERALE

A - 00	Plan de încadrare	A4	1:2000
A - 01	Plan de situație – situație existentă	A3	1:500

ARHITECTURĂ

A - 02	Plan subsol tehnic – situație existentă	A3+	1:100
A - 03	Plan parter – situație existentă	A2	1:100
A - 04	Plan etaj 1 – situație existentă	A2	1:100
A - 05	Plan etaj 2 – situație existentă	A2	1:100
A - 06	Plan etaj 3 – situație existentă	A2	1:100
A - 07	Plan învelitoare – situație existentă	A2	1:100
A - 08	Secțiune A-A' – situație existentă	A3	1:100
A - 09	Fațadă principală – situație existentă	A2	1:100
A - 10	Fațadă secundară – situație existentă	A2	1:100
A - 11	Fațada laterală dreaptă – situație existentă	A3	1:100
A - 12	Fațada laterală stângă – situație existentă	A3	1:100
A - 13	Plan de situație – situație propusă	A3	1:500
A - 14	Plan subsol tehnic – situație propusă	A3+	1:100
A - 15	Plan parter – situație propusă	A3+	1:100
A - 16	Plan etaj 1 – situație propusă	A2	1:100
A - 17	Plan etaj 2 – situație propusă	A2	1:100
A - 18	Plan etaj 3 – situație propusă	A2	1:100
A - 19	Plan învelitoare – situație propusă	A2	1:100
A - 20	Secțiune A-A' – situație propusă	A3	1:100
A - 21	Secțiune B-B' – situație propusă	A2	1:100
A - 22	Fațadă principală – situație propusă	A2	1:100
A - 23	Fațadă secundară – situație propusă	A3	1:100
A - 24	Fațada laterală stangă – situație propusă	A3	1:100
A - 25	Fațada laterală dreaptă – situație propusă	A3	1:100
A - 26	Reprezentare grafică – situație propusă	A3	-//-
A - 27	Reprezentări grafice – situație propusă	A4	-//-

REZISTENȚĂ

R1a	Plan fundații	A3	1:100
R1b	Detalii consolidare fundații	A3	1:25

INSTALAȚII

H – 00	Plan de situatie propus – Plan retele exterioare	A2	1:200
IE - 01	Instalații electrice – Plan subsol	A3+	1:100
IE - 02	Instalații electrice – Plan Parter	A3+	1:100
IE - 03	Instalații electrice – Plan etaj 1	A3+	1:100
IE - 04	Instalații electrice – Plan etaj 2	A3+	1:100
IE - 05	Instalații electrice – Plan etaj 3	A3+	1:100
IE - 06	Instalații electrice – Plan învelitoare	A3+	1:100
IE - 07	Instalații electrice – Schemă monofilară tablou electric general	A3	1:%
IE - 08	Instalații electrice – Sistem fotovoltaic – schema bloc	A4	1:%
IE - 09	Instalații electrice – Schemă bloc voce-date	A4	1:%
IE - 10	Instalatii supraveghere video si control acces – Scheme bloc	A3	1:%
IDSAI - 01	Instalatii de detectare semnalizare si alarmare incendiu – Plan parter	A3+	1:100
IDSAI - 02	Instalatii de detectare semnalizare si alarmare incendiu – Plan etaj 1	A3+	1:100
IDSAI - 03	Instalatii de detectare semnalizare si alarmare incendiu – Plan etaj 2	A3+	1:100
IDSAI - 04	Instalatii de detectare semnalizare si alarmare incendiu – Plan etaj 3	A3+	1:100
IDSAI - 05	Instalatii de detectare semnalizare si alarmare incendiu – Schema bloc	A4	1:%
IS - 01	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Plan parter	A3+	1:100
IS - 02	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Plan etaj 1	A3+	1:100
IS - 03	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Plan etaj 2	A3+	1:100
IS - 04	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Plan etaj 3	A3+	1:100
IS - 05	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Plan învelitoare	A3+	1:100
IS - 06	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Schema hidranti interiori	A4	1:%
IS - 07	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Schema sistem panouri solare	A4	1:%
IS - 08	Instalatii sanitare si instalatii de stingere a incendiilor – Schema rezerva de apa	A3	1:%
HVAC - 01	Instalații termice (HVAC) - Plan parter	A3+	1:100
HVAC - 02	Instalații termice (HVAC) – Plan etaj 1	A3+	1:100

HVAC - 03	Instalații termice (HVAC) – Plan etaj 2	A3+	1:100
HVAC - 04	Instalații termice (HVAC) – Plan etaj 3	A3+	1:100
HVAC - 05	Instalații termice (HVAC) – Schemă termoenergetică	A3	1:%

I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Directia de Asistenta Sociala, Municipiul Slobozia.

1.3. Ordonator de credite (secundar/ terțiar)

Directia de Asistenta Sociala, Municipiul Slobozia

1.4. Beneficiarul Investiției

U.A.T. Municipiul Slobozia

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Proiectant general:

S.C. ISCONPRO S.R.L.

Iași, str. Aleea Tudor Neculai nr. 92A, județul Iași, telefon 0756 062 454

J22/432/2018, CUI 38910879

Proiectant specialitate arhitectură:

S.C. HEAT ARCHITECTURE S.R.L.

Sat. M. Kogălniceanu, com. M. Kogălniceanu, str. N. Bălcescu, nr. 22C, județul Constanța

J13/166/2022, CUI 45506750

Proiectant specialitate structură:

S.C. NAMUR STUDIO S.R.L.

Municipiul Iași, str. Voinești, nr. 60, et. parter

J22/1169/2011, CUI 28628405

Proiectant specialitate instalații:

S.C. ISCONPRO S.R.L.

Iași, str. Aleea Tudor Neculai nr. 92A, județul Iași, telefon 0756 062 454

J22/432/2018, CUI 38910879

II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Politici

Obiectivul de investiții propus este încadrat în PNRR/2023/CI3/MMSS/14/Centre de zi de asistență și recuperare pentru persoane varstnice - PILONUL V. Sănătate, precum și reziliență economică, socială și instituțională - INVESTIȚIA I4 - Crearea unei retele de centre de zi de asistență și recuperare pentru persoanele vârstnice.

Planul Național de Redresare și Reziliență are scopul de a oferi sprijin pentru investiții și reforme esențiale în vederea redresării sustenabile și pentru ameliorarea rezilienței economice și sociale a statelor membre UE. La finalul perioadei de investiții, economiile și societăților europene vor fi mai bine pregătite pentru provocările și oportunitățile tranzițiilor verzi și digitale.

Obiectul lucrărilor îl constituie „Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice" situat pe Str. Viilor nr. 61, clădire care se află în administrarea Direcției de Asistență Socială Slobozia.

În municipiul Slobozia, situația actuală a serviciilor sociale afectează puternic calitatea vieții în spațiul urban și constituie o piedică în dezvoltarea armonioasă a comunității din cauza ritmului redus de dezvoltare economică, fără oportunități de atragere a unor investitori cât și din cauza lipsei unei infrastructuri sociale la standarde europeane care să îmbunatățească nivelul de viata și de bunastare al locuitorilor.

Modernizarea infrastructurii și spațiilor sociale în municipiu, va duce la:

- Creșterea condițiilor de confort și igienă a locuitorilor;
- Crearea cadrului instituțional pentru îmbunătățirea continuă a calității serviciilor pentru persoane defavorizate în oras.
- Cresterea accesului populatiei la servicii sociale;
- Coordonarea/integrarea serviciilor sociale, inclusiv prin identificarea și dezvoltarea rolurilor altor instituții cu impact potențial asupra persoanelor defavorizate (autorități publice locale, unități de cult, asistență socială, psihologi, etc.);

Strategii

Obiectivul general al investiției este infiintarea unui centru multifuncțional destinat persoanelor vârstnice dependente din municipiul Slobozia aflate în situatie de risc social care au nevoie de servicii de ingrijire de lungă durată, acordate în centre de zi de asistență și recuperare sau la domiciliu, care să asigure condițiile optime în derularea activitaților destinate acestora, ce vor aborda urmatoarele linii: îmbătrânirea activă, prevenirea instituționalizării, sprijinului între generații și creșterea gradului de digitalizare.

Prin investiția I4 vor fi susținute acele inițiative locale care conduc la dezvoltarea rețelei comunitare de servicii de îngrijire pe termin lung pentru persoanele vârstnice dependente, prin înființarea serviciilor nerezidențiale (centre de zi de asistență și recuperare și servicii de îngrijire la domiciliu) și întărirea capacității administrative a serviciilor publice de asistență socială de a asigura managementul de caz, astfel încât, persoanele vârstnice să trăiască la ei acasă cât mai mult timp posibil, pe măsură ce îmbătrânesc, să fie prevenită agravarea situației de dependență și instituționalizarea acestora.

Programul de finanțare va conduce la dezvoltarea rețelei comunitare de îngrijire pe termen lung, prin înființarea centrelor de zi de asistență și recuperare și unităților de îngrijire la domiciliu pentru persoanele vârstnice.

Centrul va fi licențiat ca fiind serviciu social de tip „8810 CZ-V-I centre de zi de asistență și recuperare" unitate de îngrijire la domiciliu de tip „8810 ID-I", cu respectarea standardelor minime de calitate aprobate prin Ordinul r. 29/2019 cu modificarile și completările ulterioare.

Documentația se elaborează în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Structuri instituționale și financiare

Directia de Asistență Socială Slobozia este organizată ca unitate cu personalitate juridică în subordinea Consiliului Local al municipiului Slobozia, are ca obiect principal de activitate aplicarea şi realizarea la nivelul localităţii a politicii şi strategiilor de asistenţă socială în domeniul protecţiei familiei, persoanelor singure, persoanelor vârstnice, persoanelor cu handicap sau a celor aflate în nevoie.

În aplicarea politicilor sociale în domeniul protecției copilului, familiei, persoanelor vârstnice, persoanelor cu dizabilități, precum și altor persoane, grupuri sau comunități aflate în nevoie socială, Directia de Asistenţă Socială Slobozia îndeplinește, în principal, următoarele funcții:

a) de realizare a diagnozei sociale la nivelul municipiului Slobozia, prin evaluarea nevoilor sociale ale comunității, realizarea de sondaje și anchete sociale, valorificarea potențialului comunității în vederea prevenirii și depistării precoce a situațiilor de neglijare, abuz, abandon, violență, a cazurilor de risc de excluziune socială etc.;

b) de coordonare a măsurilor de prevenire și combatere a situațiilor de marginalizare și excludere socială în care se pot afla anumite grupuri sau comunități;

c) de strategie, prin care asigură elaborarea strategiei de dezvoltare a serviciilor sociale și a planului anual de acțiune;

d) de execuție, prin asigurarea mijloacelor umane, materiale și financiare necesare pentru acordarea beneficiilor de asistență socială și furnizarea serviciilor sociale;

e) de administrare a resurselor financiare, materiale și umane pe care le are la dispoziție;

f) de comunicare și colaborare cu serviciile publice deconcentrate ale ministerelor și ale altor autorități ale administrației publice centrale, cu alte instituții care au responsabilități în domeniul asistenței sociale, cu serviciile publice locale de asistență socială din alte unități administrativ-teritoriale, cu reprezentanții furnizorilor privați de servicii sociale, precum și cu persoanele beneficiare;

g) de promovare a drepturilor omului, a unei imagini pozitive a persoanelor, familiilor, grupurilor vulnerabile, etc..

Legislație:

- HG 907/2016 - privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fondurile publice;
- HG 363/2010 – Hotărârea actualizată privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1991 actualizată;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

- Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 / 1991 privind autorizarea executării construcțiilor, actualizată în 2016;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG 1995/2005 privind protecția Mediului;
- Legea 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect;
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- Legii 137/1995 privind protecția mediului, republicată, cu modificările ulterioare;
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 350-2001 – Amenajarea teritoriului și urbanismul;
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap;
- C 107/0-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri;
- Legea 241/2016 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (publicată în M. oficial nr. 974 din 06 decembrie 2016);
- Ordonanța de urgență 83/2016 privind unele măsuri de eficientizare a implementării proiectelor de infrastructură de transport, unele măsuri în domeniul transporturilor, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (publicată în M. oficial nr. 964 din 29 noiembrie 2016);
- Legea 197/2016 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 22/2014 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (publicată în M. oficial nr. 874 din 01 noiembrie 2016).
- Alte STAS-uri și Normative legale în vigoare;

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Obiectul investiției îl constituie „Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice", situat pe str. Viilor, nr. 61, Municipiul Slobozia, Județul Ialomița. Documentația de față este întocmită la cererea Direcției de Asistență socială Slobozia.

Situația existentă

Clădirea este într-o stare avansată de degradare. În urma vizitei pe amplasament s-au constat degradări la nivelul finisajelor interioare și exterioare cum ar fi zugrăveli deteriorate, tencuială căzută, instalații deteriorate s-au lipsa lor, ceea ce conduce la un aspect degradant al imobilului, nefuncțional în condiții igienico - sanitare corespunzătoare și care afectează aspectul zonei.

Regimul de înălțime al construcției este S+P+3E, având și un subsol tehnic parțial. Structura de rezistență este de tip zidărie din cărămidă. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn ecarisat.

Identificarea necesităților și a deficiențelor

Prin prezentul proiect se propune "Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice", din municipiul Slobozia, județul Ialomița, necesitând:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre și uși, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol), a șarpantelor și învelitorilor;
- Introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum;
- Utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie al clădirii;
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementarilor tehnice.
- Orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului.

Conform expertizei tehnice, se pot executa lucrări de reparații, închideri, termoizolare si finisaje în conformitate cu propunerea din expertiza tehnică, auditul energetic și cu documentația întocmită.

Conform auditului energetic, pierderile de energie pentru încălzire sunt mari și sunt necesare lucrări de termoizolare și de înlocuire a tâmplăriei existente neperformante din punct de vedere energetic.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al priorității la care răspunde proiectul este de a oferi acces la servicii de îngrijire pe termen lung de calitate pentru persoanele în vârstă prin intermediul unei rețele de centre de zi de asistență și specialitate.

Obiectivul general al proiectului este infiintarea unui centru multifuncțional destinat persoanelor vârstnice dependente din municipiul Slobozia aflate în situatie de risc social care au nevoie de servicii de ingrijire de lungă durată, acordate în centre de zi de asistență și recuperare sau la domiciliu, care să asigure condițiile optime în derularea activitaților destinate acestora, ce vor aborda urmatoarele linii: îmbătrânirea activă, prevenirea instituționalizării, sprijinului între generații și creșterea gradului de digitalizare.

III. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Localizare

Conform certificatului de urbanism nr. 25131 din 28.11.2023, eliberat de Primăria Municipiului Slobozia, imobilul este situat în intravilanul Municipiului Slobozia, județul Ialomița.

Obiectul investiției îl constituie „Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice", situat pe str. Viilor, nr. 61, municipiul Slobozia, județul Ialomița, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Suprafața construită: 713,00 mp
- Suprafața desfășurată: 2852,00 mp
- Regim de înălțime: S+P+3E
- Dimensiuni în plan: 42,8mx17,45m
- Anul construcției - 1975



Fig. 1 - Plan de încadrare în zonă

b. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile

Clădirea este amplasată pe str. Viilor, nr. 61, municipiul Slobozia, județul Ialomița, având următoarele vecinătăți principale:

- N – Aleea Castanilor;

- E – Secția Drumuri Naționale Slobozia;
- S – Str. Viilor cu acces;
- V – Aleea Garofiței

Accesul se poate raliza atât pietonal cât și auto de pe toate cele trei căi de acces.



Fig. 2 - Plan căi de acces

c. Date seismice și climatice

Seismicitatea

Din punct de vedere al normativului Cod de proiectare seismică – P100-1/2019, intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, ag (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 ani;

În conformitate cu prevederile aceluiași normativ, zona se încadrează în următorii parametrii seismici: accelerația terenului $ag = 0.25\ g$ iar, perioada de colț $Tc = 1.0\ sec.$

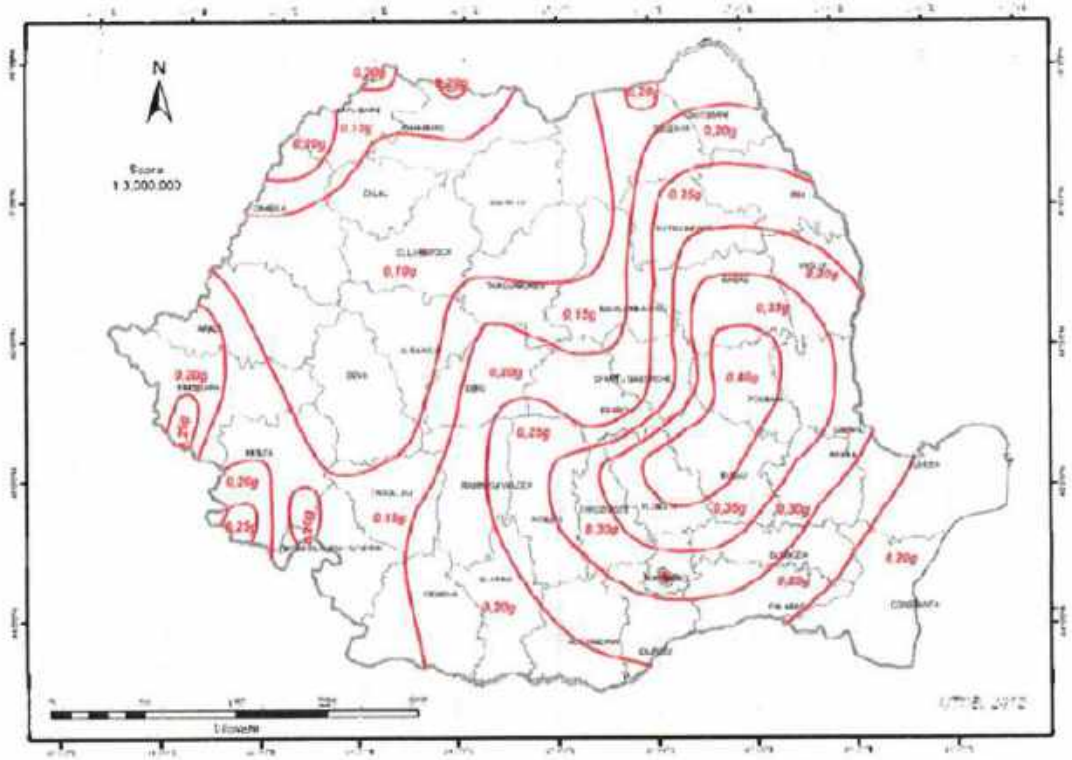


Fig. 3 - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2019)

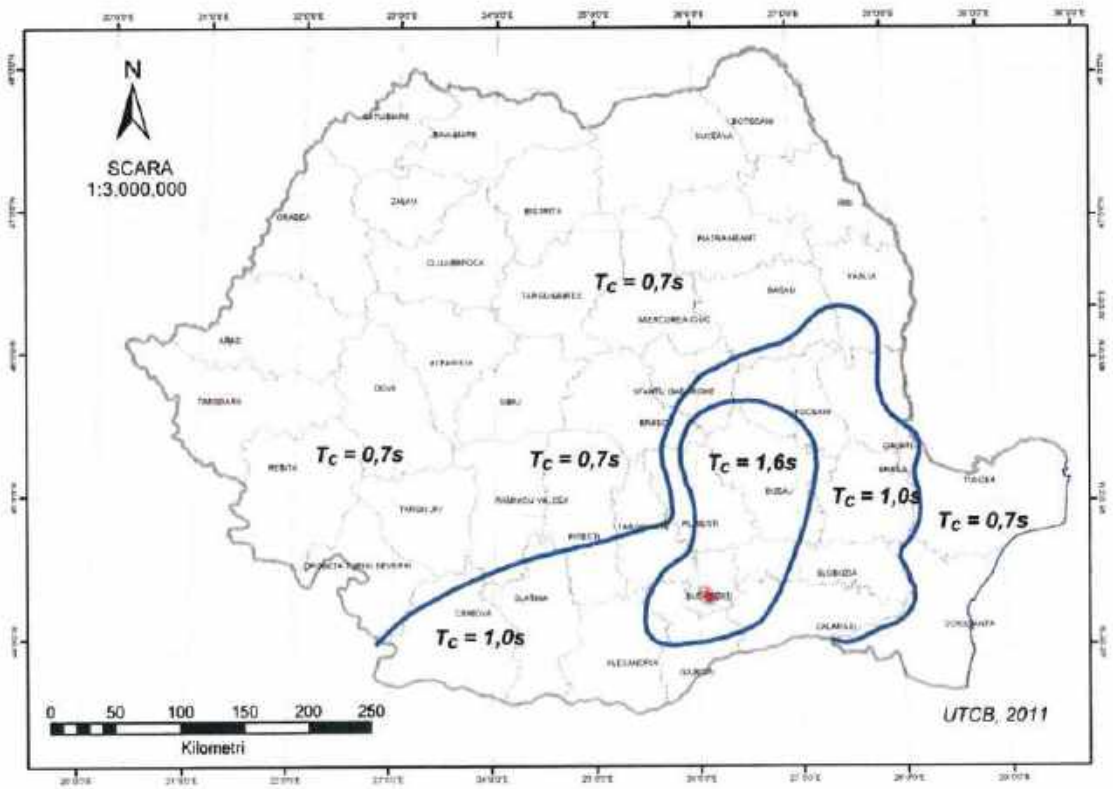


Fig. 4 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns (cf. P100-1/2019)

Zona climatică

Pe teritoriul municipiului Slobozia, clima este temperat - continentală, influențată de adăpostul Carpaților de curbură, cu variații mari de temperatură.

Temperatura medie anuală se situează în jurul valorilor de 9°C, maxima absolută înregistrată fiind de +42,3°C (iulie 1990), iar minima absolută de -33,7°C (februarie 1987).

Volumul precipitațiilor depășește 400 mm, lunile cele mai ploioase fiind mai - iunie, iar cele mai secetoase decembrie - februarie. Numărul zilelor cu zăpadă este de cca 20 pe an.

Vânturile dominante în toate anotimpurile bat dinspre Nord-Est, iar vânturile calde, mai rare, dinspre Sud, Sud-Est.

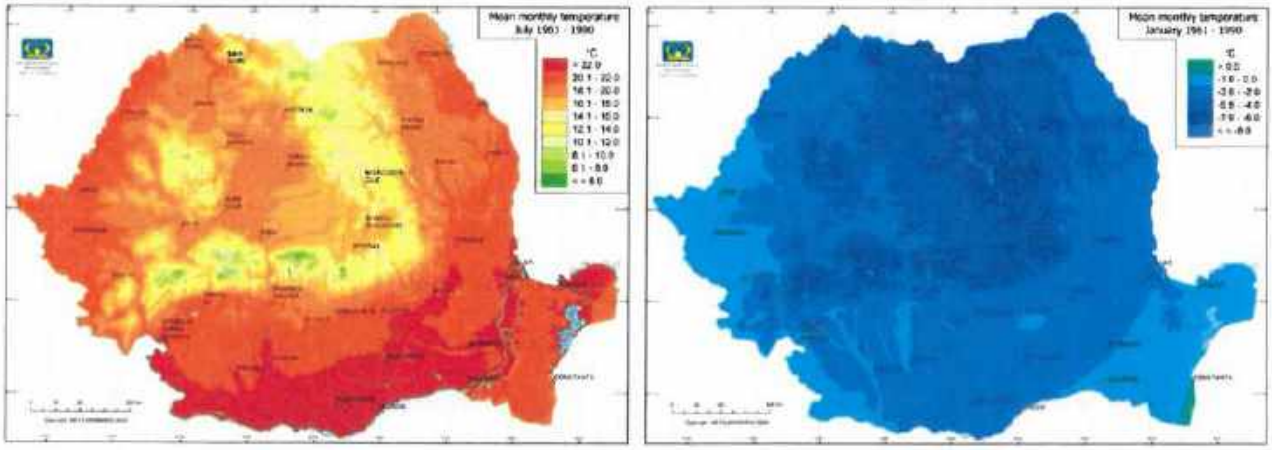


Fig. 5 - Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării

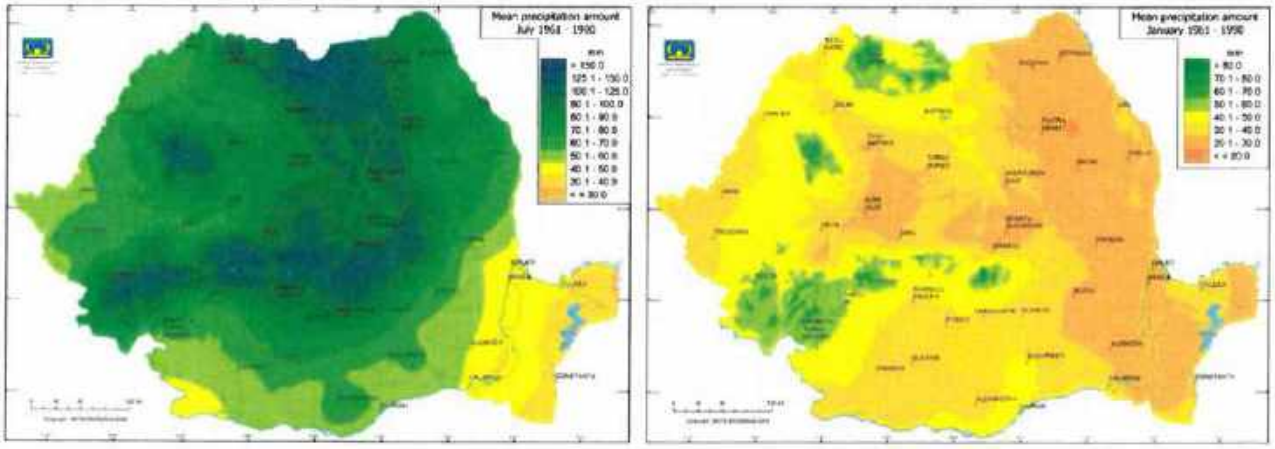


Fig. 6 - Precipitații medii lunare multianuale

Zona d.p.d.v. a încărcărilor de zăpadă conform Cod de Proiectare CR-1-1-3-2012:

Conform SR EN 1991-1-3/NB: 2005 - pe harta de zonare a valorii caracteristice a încărcării date de zăpadă pe sol, este de 2,5 kN/m^2, având intervalul mediu de recurență de 50 ani.

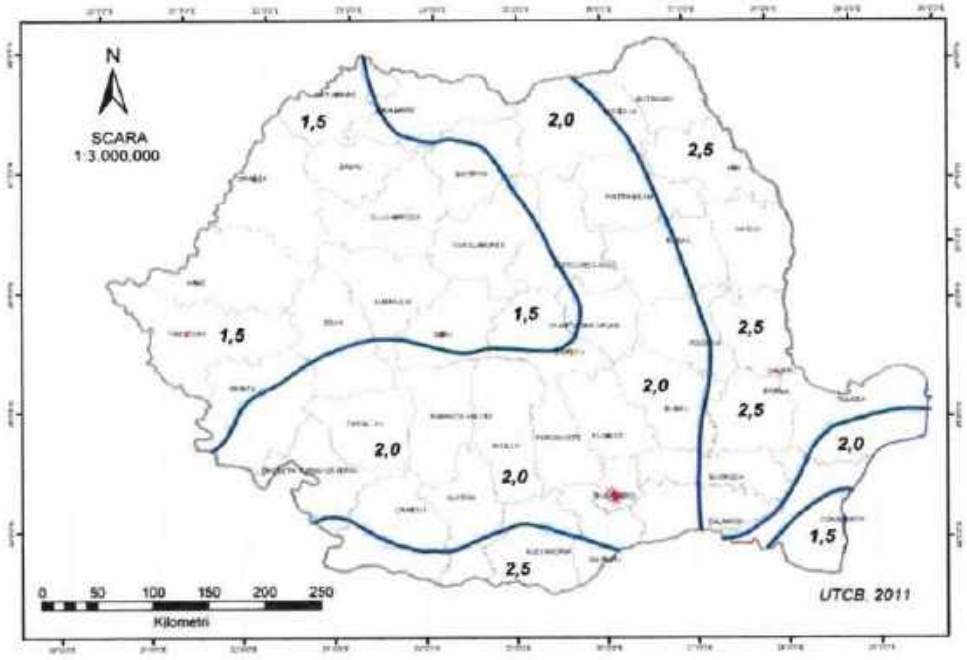


Fig. 7 - Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol S_k kN/m^2

Zona d.p.d.v. a încărcărilor din vânt conform Cod de Proiectare CR-1-1-4-2012:

Conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007 - viteza vântului mediată pe 1 Min la înălțimea de 10 m, are valoarea caracteristica de 27 m/sec cu intervalul de recurență de 50 ani și 2% probabilitatea de depășire anuală și presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 Min la 10 m înălțime este de 0,6 kPa.

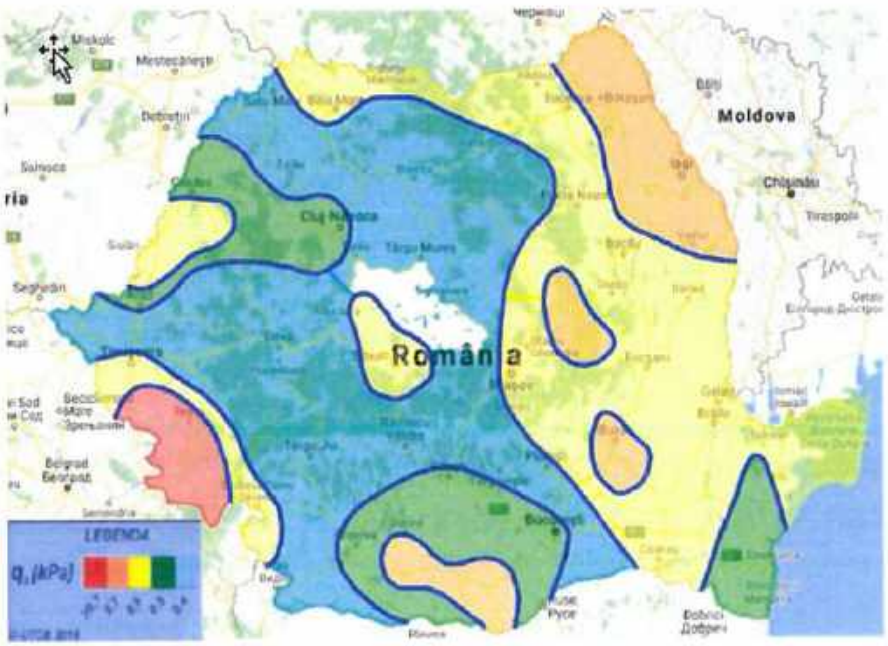


Fig. 8 - Zonarea valorilor caracteristice ale presiunii dinamice a vântului

Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054/77 „Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 0,7 – 0,8 m.

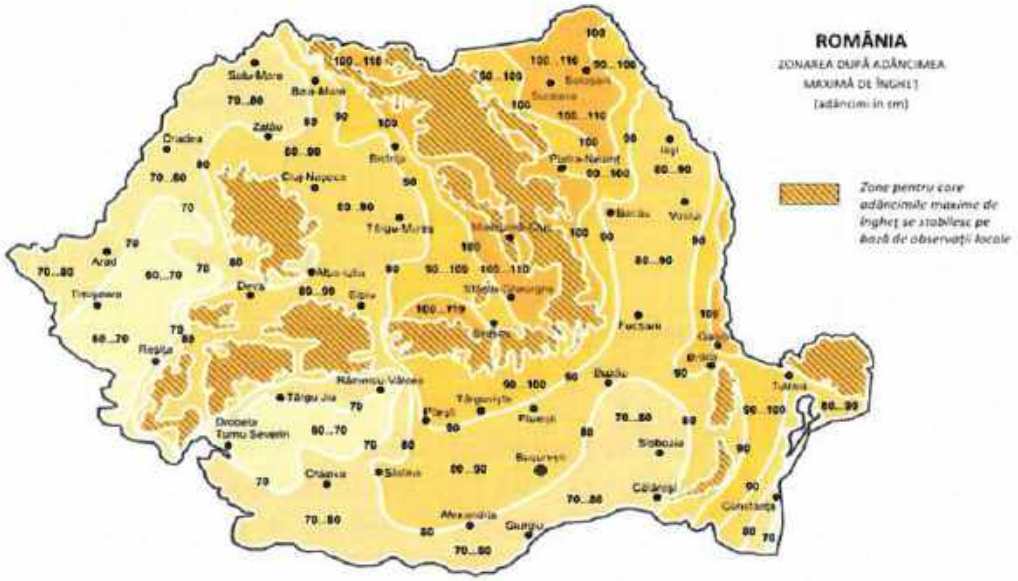


Fig. 9 - Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț, conform STAS 6054 / 77. Adâncimi maxime de îngheț

d. Studii de teren

(i) Studiu geotehnic

Studiul geotehnic este realizat de către ing. Petrescu Mihai și este anexat documentației aferente.

(ii) Studiul topografic

Studiul topografic este realizat de către ing. Stroe Cristian și este anexat documentației aferente.

(iii) Alte studii

Prin Certificatul de urbanism 25131 din 28.11.2023 s-au solicitat următoarele studii: Raport de expertiză tehnică; Raport de audit energetic.

e. Situația utilităților tehnico – edilitare existente

Clădirea beneficiază de racorduri la toate utilitățile existente în zona (apă, canal, energie electrică, gaz metan).

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

Principalele riscuri antropice care ar putea interveni sunt:

Riscul incertitudinii economice se referă, în primul rând, la evoluția generală a economiei cu impact asupra puterii de cumpărare și a atitudinii publicului, care influențează interesul manifestat din exterior față de obiectivul realizat.

Riscurile de planificare și proiectare care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare a proiectului și anume: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care sa constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri.

Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborata pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii actuale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea de soluții ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care sa ducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

Riscurile de construcție sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia care pot avea ca efect de asemenea, depășirile de costuri. Realizarea unei lucrări de construcție are caracter unicat deoarece are la baza un proiect care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificarea costurilor de execuție.

În vederea minimizării riscurilor de construcție, cu efecte directe asupra costurilor de execuție, se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte:

- încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și proiectare;
- îndeplinirea cerințelor referitoare la protecția și conservarea mediului înconjurător.

Riscurile de întreținere care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată. DIRECȚIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA, în calitate de promotor al acestui proiect, este prima entitate interesată în implementarea optimă a proiectului, asigurând în acest fel resursele financiare necesare.

Principalele riscuri naturale care ar putea interveni sunt:

Riscurile endogene generate de energia provenita din interiorul planetei, in aceasta categorie fiind incluse erupțiile vulcanice si cutremurele.

Riscurile exogene generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice si hazarde astrofizice.

Riscurile geomorfologice ce cuprind o gama variata de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile climatice ce cuprind o gama variata de fenomene si procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube si distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile hidrografice (oceanografice) care se referă la fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheata si deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigație si au un impact însemnat asupra coastelor.

Schimbările climatice pot conduce, în perioada de execuție, la întârzierea perioadei de finalizare a lucrărilor.

Analizând cele mai sus menționate, considerăm ca prezentul obiectiv de investiții prezintă un grad scăzut de vulnerabilitate.

g. **Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

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

Natura proprietății sau titlul asupra construcției

Imobilul se află în intravilan conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/20.11.2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018 și este în proprietatea publică – teren și/sau construcții – U.A.T. MUNICIPIUL SLOBOZIA, cu drept de administrare către DIRECȚIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA.

Servituții

Toate amplasamentele învecinate au acces la infrastructura orășenească.

Drept de preempțiune

Nu se cunosc date referitoare la dreptul de preempțiune.

b. **Destinația construcției existente**

Conform certificatului de urbanism nr. 25131 din 28.11.2023, folosința actuală a terenului este zonă mixtă.

c. **Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**

Nu este cazul.

d. **Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**

Utilizări admise - CB: echipamente publice de orice categorie. **TR:** întreprinderi pentru transporturi rutiere, parcaje, garaje, stații de întreținere: birouri, sedii de firme.

Utilizări admise cu condiționări - CB: extinderile și schimbările de profil sunt admise cu condiția sa nu incomodeze prin poluare și trafic funcțiunile învecinate. **TR:** localizarea activităților care implica parcare, garare, întreținere, depozite de materiale etc., se admite numai în zona pentru activități economice; unitățile situate în interiorul zonei de locuit se vor regrupa în zonele de activități economice; se vor respecta normele de protecție contra poluării și riscurilor de incendiu și explozie.

Utilizări interzise - CB: se interzic orice alte activități care nu corespund caracterului zonei și prin aceasta prezinta riscul îndepărtării investitorilor interesați. **T**: conform studiilor de specialitate.

Caracteristici ale parcelelor - CB: în zonele existente, fără condiții, în zonele de extindere conform P.U.Z. **T** - fără condiții, conform studiilor de specialitate.

Amplasarea clădirilor fata de aliniament - CB: clădirile pot fi dispuse pe aliniament sau retrase conform P.U.Z. cu următoarele recomandări: - retragerile vor fi de minim 3,50 m pe strazile principale cu 2 fire de circulație, minim 5,0 m pe strazile cu 4 fire de circulație. **T**: conform studiile de specialitate cu următoarele recomandări: retragerile vor fi de minim 5,0 m pe strazile principale cu 2 fire de circulație (categoria a III - a) și de minim 8,0 m pe strazile cu 4 fire de circulație (categoria a II - a).

Amplasarea clădirilor fața de limitele parcelelor - CB: se poate construi în regim izolat sau cuplat; se interzice construirea pe limita laterala a unei parcele daca aceasta este și limita de demarcație dintre subzona centrala și subzona preponderent rezidențială precum și daca este limita unei parcele rezervate funcțiunilor publice sau unei biserici ortodoxe; în acest caz se impune o retragere de minim 4,0 m. **T:** Construcțiile se vor dispune izolat. Pentru toate clădirile se impune o distanta minimă obligatorie fata de limitele parcelei egala cu jumătate din înălțimea la cornișe a clădirii dar nu mai puțin de 4,0m, în afara cazului în care parcela învecinata este ocupata de locuințe, caz în care distanta minimă se majorează la 6,0m. Se interzice cuplarea clădirilor aparținând subzonelor **TR** și **TF** cu clădiri de locuit chiar daca vor rămâne vizibile dinspre strada calcanele acestora.

Amplasarea clădirilor unele față de altele pe aceeași parcela - C: în cazul construirii mai multor corpuri distincte de clădiri pe aceeași parcela, distantele minime dintre acestea vor fi egale cu jumătate din înălțimea la cornișa a celei mai înalte dintre ele dar nu mai puțin de 3,0m. **T:** în cazul construirii mai multor corpuri distincte de clădiri pe aceeași parcela, distantele minime dintre acestea vor fi egale cu jumătate din înălțimea la cornișa dar nu mai puțin de 4,0m; distanta se poate reduce și la un sfert din înălțimea la cornișa. dar nu mai puțin de 4,0m daca fațadele opuse, nu au uși de acces și spatiile interioare nu sunt destinate unor activități care sa necesite iluminarea locului de munca.

Circulații și accese - CB: la toate construcțiile publice, comerciale, de loisir se va asigura posibilitatea de acces a persoanelor cu handicap și toate clădirile trebuie sa aibă în mod obligatoriu asigurat un acces carosabil de minim 4,0 m dintr-o cale de circulație publică, sa permită intrarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu **T**: se va asigura accesul în încânte numai direct dintr-o circulație publica.

Staționarea autovehiculelor - CB: toate parcajele se vor asigura în afara spațiului aferent drumurilor publice. **T:** staționarea pentru admiterea în incinta se va asigura în afara spațiului circulației publice. în spațiul de retragere de la aliniament se poate rezerva maxim 60% din teren pentru parcaje ale salariaților și clienților cu condiția înconjurării cu gard viu de minim 1,20 m înălțime.

Înălțimea maxima admisibilă a clădirilor - CB: conform caracteristicilor funcționale ale echipamentului public respectiv, dar se recomanda sa nu depășească P+2E (10 m la cornișă). **TR:** înălțimea maxima admisibila pentru unitățile din zona de activități - 15 m; înălțimea maxima admisibila în zona mixta pentru birouri, sedii de firme - 10 m.

Aspectul exterior al clădirilor - CB: aspectul exterior va tine seama de caracterul zonei, de specificul echipamentului și de rolul sau social. **T**: se recomanda ca noile clădiri sa se înscrie ca amplasare, dimensiuni și aspect exterior în caracterul general al zonei.

Condiții de echipare tehnico-edilitara - CB: se recomanda asigurarea racordării la sistemele moderne de telecomunicații bazate pe cablu din fibra optică. **T**: toate clădirile vor fi în mod obligatoriu racordate la toate tipurile de rețete publice tehnico-edilitare existente și vor avea prevăzută posibilitatea de racordare la viitoarele rețele tehnico-edilitare proiectate. Se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a (apelor meteorice care provin din parcaje, circulații și platforme exterioare.

Spatii libere și spatii plantate: C: se recomanda ca spatiile neocupate cu clădiri, circulații și platforme pentru diferite activități, sa fie înierbate și plantate cu cel puțin un arbore la fiecare 100 mp teren liber; spatiile dintre aliniament și linia de retragere a clădirilor vor fi amenajate ca gradina de fațada decorativa: se vor identifica. păstra și proteja în timpul executării construcțiilor arborii importanți existenți având peste 4,0metri înălțime și diametrul tulpinii peste 15cm; în cazul tăierii unui arbore se vor planta în schimb alți 5 arbori în perimetrul operațiunii urbanistice. Se va solicita în mod obligatoriu indicarea în planul care însoțește cererea de autorizații de construire modul de utilizare și de amenajare a spatiilor libere vizibile de pe circulațiile publice; se interzice utilizarea spațiilor libere laterale care sunt vizibile din circulațiile publice pentru activități care poluează vizual (depozitari de deșeuri, depozitarea pieselor uzate sau a ambalajelor deteriorate etc.). **T:** se recomanda ca spatiile neocupate cu clădiri, circulații și platforme pentru diferite activități, sa fie înierbate și plantate cu cel puțin un arbore la fiecare 200mp teren liber. Spațiile dintre aliniament și linia de retragere a clădirilor vor fi plantate cu arbori în proporție de minim 30% formând de preferință o perdea vegetala pe tot frontul incintei. Se interzice utilizarea spatiilor libere care sunt vizibile din circulațiile publice pentru activități care poluează vizual (depozitari de deșeuri, depozitarea pieselor uzate sau a ambalajelor deteriorate etc.).

Indicii urbanistici maximi - CB: privind procentul de ocupare al terenului și coeficientul de utilizare al terenului, conform P.U.Z. în funcție de tipul echipamentului public, în momentul în care acesta se va realiza, în conformitate cu prevederile P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 25/29.03.1996, actualizate, conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2018, respectând și prevederile din Anexa 4 a Regulamentul General de Urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1996, republicata. T: POT maxim 50%. CUT volumetric = 7,5mc/mp teren în zona de activități economice; CUT maxim în zona mixta existentă = 1,75, iar în zona mixta noua, conform P .U.Z.

Împrejmuiri - CB: se recomanda ca gardul spre strada sa aibă partea inferioară opaca pana la înălțimea de 0,40 m (pentru protejarea trotuarelor circulației publice de pământul adus de precipitații) și o parte transparenta pana la înălțimea totala maxima de 1,60 m; - gardurile dintre proprietăți se recomanda sa aibă înălțimea de minim 2,20m. **T:** se recomanda garduri transparente cu baza opaca de 0,40m și înălțime totala de 2,20m, dublate cu gard viu compact și garduri opace laterale și posterioare de 2,20 - 2,60m pentru asigurarea împotriva intruziunilor.

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici

a. Categoria și clasa de importanță

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în:

- categoria de importanță C – conform HG 766/1997;
- clasa III de importanță - conform P100-1/2013;

b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

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

Cladirea a fost construită în anul 1975.

d. Suprafața construită

Clădirea analizată are suprafața construită de 713 mp.

e. Suprafața construită desfășurată

Clădirea analizată are suprafața construită desfășurată de 2852 mp.

f. Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a construcției este de 1.381.096,29 lei.

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

Obiectivul general al priorității la care răspunde proiectul este de a oferi acces la servicii de îngrijire pe termen lung de calitate pentru persoanele în vârstă prin intermediul unei rețele de centre de zi de asistență și specialitate.

Obiectivul general al investiției este infiintarea unui centru multifuncțional destinat persoanelor vârstnice dependente din municipiul Slobozia aflate în situatie de risc social care au nevoie de servicii de ingrijire de lungă durată, acordate în centre de zi de asistență și recuperare sau la domiciliu, care să asigure condițiile optime în derularea activităților destinate acestora, ce vor aborda urmatoarele linii: îmbătrânirea activă, prevenirea instituționalizării, sprijinului între generații și creșterea gradului de digitalizare.

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

Situația existentă

Concluziile expertului tehnic

Expertiza tehnică a fost întocmită de către Dr. Ing. Dan Olaru, expert tehnic atestat MLPAT.

În urma inspectării vizuale a imobilului, se analizează elementele structurale, modul de realizare și starea de degradare a acestora, identificandu-se cauzele degradarilor.

Pereții structurali din zidărie sunt în stare relativ bună, fara a prezenta fisuri semnificative. La nivelul subsolului se remarca prezenta apei subterane provenita din infiltratii. Planșeele clădirii s-au comportat în general bine.

La nivelul sarpantei s-au observat unele noduri cu elementele ce le alcătuiesc desprinse din îmbinare, cauzate de îmbatrânirea lemnului si de acțiunea apei din infiltrații asupra lemnului. Scările sunt în stare bună, fară deformații sau fisuri.

Finisajele exterioare prezintă un grad ridicat de degradare prin fisuri și crăpături evidente, tencuială desprinsă ce pot pune în pericol siguranța trecătorilor.

Cu excepția centralelor termice, celelalte instalații care asigura utilitățile pentru clădire sunt la limita duratei de exploatare. Se poate aprecia că starea construcției este relativ nesatisfăcătoare.

Condițiile de proiectare, execuție și calitatea materialelor puse în operă sunt la nivelul anilor '70 ai secolului XX, pe parcursul duratei de exploatare, cladirea nu a suportat interventii la nivelul structurii.

Comportarea construcției în timp, sub aspectul stabilității generale, se datorează unui grad de conformare gravitațională destul de bun, structura beneficiind de o exploatare și întreținere normală pe parcursul exploatării sale.

Execuția construcției s-a efectuat în condițiile existente la nivelul anilor '70 ai secolului XX.

Concluziile auditului energetic

Auditul energetic a fost întocmit de către ing Marian Atila Ignat auditor energetic pentru clădiri atestat gradul I CI.

Analizele energetice si economice pun in evidenta performantele fiecarei solutii de reabilitare si a fiecarui pachet cu solutiile cumulate.

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001-revizuita.

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m^2K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de AL,vitraj tratat low-e si eventual cu strat de argon, Rmin. = 0.83 m^2K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5 m^2K/W.

Solutia 3.2 (S3.2) – Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima de 5 m^2K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice a planseului peste subsol peste valoarea minima de 2.5 m^2K/W

Solutia I1- Reabilitarea instalatiilor.

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

Clădirea este într-o stare avansată de degradare. În urma vizitei pe amplasament s-au constat degradări la nivelul finisajelor interioare și exterioare cum ar fi zugrăveli deteriorate, tencuială căzută, instalații deteriorate s-au lipsa lor, ceea ce conduce la un aspect degradant al imobilului, nefuncțional în condiții igienico - sanitare corespunzătoare și care afectează aspectul zonei.

Regimul de înălțime al construcției este S+P+3E, având și un subsol tehnic parțial. Structura de rezistență este de tip zidărie din cărămidă. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn ecarisat.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

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

a. Clasa de risc seismic

Conform expertizei tehnice construcția aparține clasei de risc seismic **Rs II**.

b. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Soluția de intervenție 1:

Din punct de vedere tehnic:

Expertiza tehnică a fost întocmită de către Dr. Ing. Dan Olaru, expert tehnic atestat MLPAT.

Investigaţiile efectuate asupra stării tehnice actuale a sistemului structural au permis o evaluare atât globală cât şi parţială (pe elemente componente) a gradelor de protecţie antiseismică.

Determinarea nivelului de protecţie la acţiuni seismice s-a bazat pe rezultatele obţinute, prin analize numerice, având în vedere calităţile efective ale materialelor, rezultate prin prelevare de probe si încercări de laborator, precum şi pe geometria componentelor structurale.

S-au avut în vedere condiţiile specifice stării limită de deformabilitate laterală şi stării limită ultime, impuse prin reglementările şi normativele tehnice în vigoare.

In aceste conditii, pentru aducerea clădirii la nivelul de siguranţă cerut de normativul P100-3/2019, se impune consolidarea clădirii printr-o serie de măsuri de intervenţie.

Soluţiile de consolidare aplicate urmăresc sporirea capacităţii de rezistenţă a ansamblului, cu o tratare diferenţiată pe elementele componente, pentru crearea condiţiilor de adaptare şi a unor rezerve de rezistenţă la solicitările produse de seism.

Astfel, pentru eliminarea neajunsurilor cauzate de execuția de la nivelul anilor 70 ai secolului XX și pentru îmbunătățirea condițiilor de exploatare, se propun următoarele categorii de lucrări ce conțin măsuri de consolidare a elementelor structurale, de înlocuire a elementelor degradate și de reparații:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare

- camasuirea pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori transversali si longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25 si armatura B500C

- Desfacerea și refacerea șarpantei. Se va pune accent pe conformarea șarpantei la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt, precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn, conform NE 005-2003 "Proiectarea construcțiilor din lemn" și NE 019-2003 "Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice". Se vor utiliza numai secțiuni ecarisate, tratate ignifug și contra insectelor. Ancorarea elementelor față de structură se va executa temeinic, cu ancore mecanice, fermele vor fi contravântuite pe ambele direcții prin clești dubli și contrafișe duble, înclinate la 45°; fermele vor urmări dispunerea pereților. Toate elementele din lemn se vor proteja împotriva focului, umidității și microorganismelor. De asemenea, se va termoizola planșeul de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică.

- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi

- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire

- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice

- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.

- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor

- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta

- Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.

- Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.

- Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Din punct de vedere energetic:

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete..

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada , se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

➢ Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.1) - Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

➢ Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;

- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

Soluția de intervenție 2:

Din punct de vedere tehnic:

Expertiza tehnică a fost întocmită de către Dr. Ing. Dan Olaru, expert tehnic atestat MLPAT.

Investigaţiile efectuate asupra stării tehnice actuale a sistemului structural au permis o evaluare atât globală cât şi parţială (pe elemente componente) a gradelor de protecţie antiseismică.

Determinarea nivelului de protecţie la acţiuni seismice s-a bazat pe rezultatele obţinute, prin analize numerice, având în vedere calităţile efective ale materialelor, rezultate prin prelevare de probe si încercări de laborator, precum şi pe geometria componentelor structurale.

S-au avut în vedere condiţiile specifice stării limită de deformabilitate laterală şi stării limită ultime, impuse prin reglementările şi normativele tehnice în vigoare.

In aceste conditii, pentru aducerea clădirii la nivelul de siguranţă cerut de normativul P100-3/2019, se impune consolidarea clădirii printr-o serie de măsuri de intervenţie.

Soluţiile de consolidare aplicate urmăresc sporirea capacităţii de rezistenţă a ansamblului, cu o tratare diferenţiată pe elementele componente, pentru crearea condiţiilor de adaptare şi a unor rezerve de rezistenţă la solicitările produse de seism.

Astfel, pentru eliminarea neajunsurilor cauzate de execuția de la nivelul anilor 70 ai secolului XX și pentru îmbunătățirea condițiilor de exploatare, se propun următoarele categorii de lucrări ce conțin măsuri de consolidare a elementelor structurale, de înlocuire a elementelor degradate și de reparații:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- consolidarea peretilor cu tesaturi din fibre de carbon.
- camasuirea pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori transversali si longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25 si armatura B500C
- Desfacerea și refacerea șarpantei. Se va pune accent pe conformarea șarpantei la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt, precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn, conform NE 005-2003 "Proiectarea construcțiilor din lemn" și NE 019-2003 "Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice". Se vor utiliza numai secțiuni ecarisate, tratate ignifug și contra insectelor. Ancorarea elementelor față de structură se va executa temeinic, cu ancore mecanice, fermele vor fi contravântuite pe ambele direcții prin clești dubli și contrafișe duble, înclinate la 45°; fermele vor urmări dispunerea pereților. Toate elementele din lemn se vor proteja împotriva focului, umidității și microorganismelor. De asemenea, se va termoizola planșeul de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică.
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire
- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice

- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor
- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta
- Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.
- Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.
- Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Din punct de vedere energetic:

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete..

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;

- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada , se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.2) - Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 25 cm

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.

Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

- Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.
- Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

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

Expertiză tehnică

Expertiza tehnică a fost întocmită de către Dr. Ing. Dan Olaru, expert tehnic atestat MLPAT.

Investigaţiile efectuate asupra stării tehnice actuale a sistemului structural au permis o evaluare atât globală cât şi parţială (pe elemente componente) a gradelor de protecţie antiseismică.

Determinarea nivelului de protecţie la acţiuni seismice s-a bazat pe rezultatele obţinute, prin analize numerice, având în vedere calităţile efective ale materialelor, rezultate prin prelevare de probe si încercări de laborator, precum şi pe geometria componentelor structurale.

S-au avut în vedere condiţiile specifice stării limită de deformabilitate laterală şi stării limită ultime, impuse prin reglementările şi normativele tehnice în vigoare.

In aceste conditii, pentru aducerea clădirii la nivelul de siguranţă cerut de normativul P100-3/2019, se impune consolidarea clădirii printr-o serie de măsuri de intervenţie.

Soluţiile de consolidare aplicate urmăresc sporirea capacităţii de rezistenţă a ansamblului, cu o tratare diferenţiată pe elementele componente, pentru crearea condiţiilor de adaptare şi a unor rezerve de rezistenţă la solicitările produse de seism.

Astfel, pentru eliminarea neajunsurilor cauzate de execuția de la nivelul anilor 70 ai secolului XX și pentru îmbunătățirea condițiilor de exploatare, se propun următoarele categorii de lucrări ce conțin măsuri de consolidare a elementelor structurale, de înlocuire a elementelor degradate și de reparații:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- camasuirea pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori transversali si longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25 si armatura B500C
- Desfacerea și refacerea șarpantei. Se va pune accent pe conformarea șarpantei la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt, precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn, conform NE 005-2003 "Proiectarea construcțiilor din lemn" și NE 019-2003 "Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice". Se vor utiliza numai secțiuni ecarisate, tratate ignifug și contra insectelor. Ancorarea elementelor față de structură se va executa temeinic, cu ancore mecanice, fermele vor fi contravântuite pe ambele direcții prin clești dubli și contrafișe duble, înclinate la 45°; fermele vor urmări dispunerea pereților. Toate elementele din lemn se vor proteja împotriva focului, umidității și microorganismelor. De asemenea, se va termoizola planșeul de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică.
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire

- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice
- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor
- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

- Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta
- Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.
- Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.
- Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Audit energetic

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;

- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada, se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

➢ Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.2) - Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 25 cm

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.

Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

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

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada , se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

➢ Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.2) - Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 25 cm

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.

Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

- Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.
- Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

V. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Soluțiile tehnice de reabilitare a clădirii au drept scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat pentru încălzire să scadă sub 100 kWh/mp/an, în condiții de eficiență economică și în condițiile păstrării valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban a anvelopei clădirii.

Utilizarea eficienta a energiei în clădire diminuarea pierderilor energetice, impune realizarea unor lucrări de reabilitare termică la anvelopa clădiri, în condițiile asigurării cerințelor fundamentale de calitate în construcții prin utilizare de produse pentru construcții și tehnologii performante, conforme cu specificațiile tehnice aplicabile.

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

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

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic, cuprinzând

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru

Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Scenariul 1 – Structură

Conform expertizei tehnice, pentru reducerea riscului seismic si inscrierea cladirii in clasa IV de risc seismic, se propun urmatoarele lucrari de interventii:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- Camasuirea pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori trasnversali si longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25 si armatura B500C
- desfacerea si refacerea sarpantei. De asemenea, se va înlocui termoizolația de la nivelul planșeului de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire
- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice
- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor
- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta

Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.

Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.

Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului si proiectantului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Scenariul 2 - Structură

Conform expertizei tehnice, pentru reducerea riscului seismic si inscrierea cladirii in clasa IV de risc seismic, se propun urmatoarele lucrari de interventii:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- Consolidarea peretilor cu tesaturi din fibre de carbon.
- Înlocuirea șarpantei existente cu o șarpantă metalica. De asemenea, se va înlocui termoizolația de la nivelul planșeului de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire
- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice
- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor
- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta.

Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.

Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.

Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului si proiectantului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/ sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz

Scenariul 1 – Arhitectură

Pe amplasament se află 8 cladiri, dar obiectul prezentului proiect este cladirea C3.

BILANȚUL TERITORIAL EXISTENT

- Total suprafata construita: = 1725,00 mp
- Total suprafata construita desfasurata: = 3864,00 mp
- P.O.T. existent: 31,73 %
- C.U.T. existent : 0,71

Constructia C1 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 500,00 mp
- Suprafata desfasurata: 500,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire grup alimentar

Anexa C2 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 233,00 mp
- Suprafata desfasurata: 233,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire spalatorie+centrala termica+post trafo

Constructia C3 - Cladire existenta: (face obiectul prezentului proiect)

- Suprafata construita: 713,00 mp
- Suprafata desasurata: 2852,00 mp
- Suprafata utila existenta: 2,568.94 mp
- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Functiune: Cladire internat
- Regim de inaltime: S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) – III

Anexa C4 - Cladire existent (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 25,00 mp
- Suprafata desfasurata: 25,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Garaj

Anexa C5 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 164,00 mp
- Suprafata desfasurata: 164,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Sopron

Anexa C6 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 20,00 mp
- Suprafata desfasurata: 20,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Magazie

Anexa C7 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 54,00 mp
- Suprafata desfasurata: 54,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Beci

Anexa C8 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 16,00 mp
- Suprafata desfasurata: 16,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cabina poarta

BILANȚUL TERITORIAL PROPUS

- Total suprafata construita: = 1761,5 mp
- Total suprafata construita desfasurata: = 3927,5 mp
- P.O.T. existent: 28,30 %
- C.U.T. existent : 0,68

Constructia C1 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 500,00 mp
- Suprafata desfasurata: 500,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire grup alimentar

Anexa C2 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 233,00 mp
- Suprafata desfasurata: 233,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire spalatorie+centrala termica+post trafo

Situație propusă - C3

- Suprafata construita: 749,50 mp
- Suprafata desasurata: 2.915,50 mp
- Suprafata utila propusa: 2,545.48 mp
- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Regim de inaltime: S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) - III

Anexa C4 - Cladire existent (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 25,00 mp
- Suprafata desfasurata: 25,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Garaj

Anexa C5 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 164,00 mp
- Suprafata desfasurata: 164,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Sopron

Anexa C6 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 20,00 mp
- Suprafata desfasurata: 20,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Magazie

Anexa C7 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 54,00 mp
- Suprafata desfasurata: 54,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Beci

Anexa C8 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 16,00 mp
- Suprafata desfasurata: 16,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cabina poarta

DESCRIEREA FUNCTIONALA - SITUATIE EXISTENTA

ETAJ	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA MP
SUBSOL TEHNIC	SUBSOL TEHNIC	133.09

PLAN PARTER	CAMARA	2.70
PLAN PARTER	CAMARA2	1.69
PLAN PARTER	CAMERA 1	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 10	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 11	26.32
PLAN PARTER	CAMERA 12	28.24
PLAN PARTER	CAMERA 13	25.01
PLAN PARTER	CAMERA 14	13.60
PLAN PARTER	CAMERA 2	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 3	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 4	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 5	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 6	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 7	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 8	34.07
PLAN PARTER	CAMERA 9	34.07
PLAN PARTER	CASA SCARII	17.04
PLAN PARTER	CENTRALA TERMICA	13.75
PLAN PARTER	GS	2.99
PLAN PARTER	GS1	1.73
PLAN PARTER	GS2	1.43
PLAN PARTER	GS3	0.85
PLAN PARTER	GS4	0.85
PLAN PARTER	GS5	1.04
PLAN PARTER	HOL	3.45
PLAN PARTER	HOL	3.86
PLAN PARTER	HOL	8.01
PLAN PARTER	HOL	28.66
PLAN PARTER	HOL 2	44.90
PLAN PARTER	HOL 3	6.50
PLAN PARTER	HOL+CASA SCARII	33.11
PLAN PARTER	HOL5	1.44
ETAJ 1	CAMARA 2	1.69
ETAJ 1	CAMERA 1	34.07
ETAJ 1	CAMERA 11	34.07
ETAJ 1	CAMERA 12	28.69
ETAJ 1	CAMERA 13-GRUP SANITAR	25.01
ETAJ 1	CAMERA 14	4.76
ETAJ 1	CAMERA 16	29.10
ETAJ 1	CAMERA 2	34.07
ETAJ 1	CAMERA 3	34.07
ETAJ 1	CAMERA 4	34.07
ETAJ 1	CAMERA 5	34.07
ETAJ 1	CAMERA 6	34.07

ETAJ 1	CAMERA 7	34.07
ETAJ 1	CAMERA 8	34.07
ETAJ 1	CAMERA 9-SPALATORIE	34.07
ETAJ 1	CAMERA10	34.07
ETAJ 1	CAMERA15	13.86
ETAJ 1	CASA SCARII	17.04
ETAJ 1	GS 1	0.84
ETAJ 1	GS 2	0.84
ETAJ 1	GS 2	1.04
ETAJ 1	GS 4	1.20
ETAJ 1	GS 5	1.20
ETAJ 1	GS 6	1.20
ETAJ 1	GS 7	1.26
ETAJ 1	GS 8	7.74
ETAJ 1	HOL	58.87
ETAJ 1	HOL 3	5.18
ETAJ 1	HOL 3	6.45
ETAJ 1	HOL 5	4.57
ETAJ 1	HOL+CASA SCARII	23.60
ETAJ 2	CAMARA 2	1.69
ETAJ 2	CAMERA 1	34.07
ETAJ 2	CAMERA 11	34.07
ETAJ 2	CAMERA 12	28.69
ETAJ 2	CAMERA 13-GRUP SANITAR	25.01
ETAJ 2	CAMERA 14	13.52
ETAJ 2	CAMERA 16	29.10
ETAJ 2	CAMERA 2	34.07
ETAJ 2	CAMERA 3	34.07
ETAJ 2	CAMERA 4	34.07
ETAJ 2	CAMERA 5	34.07
ETAJ 2	CAMERA 6	34.07
ETAJ 2	CAMERA 7	34.07
ETAJ 2	CAMERA 8	34.07
ETAJ 2	CAMERA 9-SPALATORIE	34.07
ETAJ 2	CAMERA10	34.07
ETAJ 2	CAMERA15	13.86
ETAJ 2	CASA SCARII	17.04
ETAJ 2	GS 1	0.84
ETAJ 2	GS 2	0.84
ETAJ 2	GS 2	1.04
ETAJ 2	GS 4	1.20
ETAJ 2	GS 5	1.20
ETAJ 2	GS 6	1.20
ETAJ 2	GS 7	1.26

ETAJ 2	HOL	58.87
ETAJ 2	HOL 3	5.18
ETAJ 2	HOL 3	6.45
ETAJ 2	HOL 5	4.57
ETAJ 2	HOL+CASA SCARII	23.60
ETAJ 3	CAMARA 2	1.69
ETAJ 3	CAMERA 1	34.07
ETAJ 3	CAMERA 11	34.07
ETAJ 3	CAMERA 12	28.69
ETAJ 3	CAMERA 13-GRUP SANITAR	25.01
ETAJ 3	CAMERA 14	4.76
ETAJ 3	CAMERA 16	29.10
ETAJ 3	CAMERA 2	34.07
ETAJ 3	CAMERA 3	34.07
ETAJ 3	CAMERA 4	34.07
ETAJ 3	CAMERA 5	34.07
ETAJ 3	CAMERA 6	34.07
ETAJ 3	CAMERA 7	34.07
ETAJ 3	CAMERA 8	34.07
ETAJ 3	CAMERA 9-SPALATORIE	34.07
ETAJ 3	CAMERA10	34.07
ETAJ 3	CAMERA15	13.86
ETAJ 3	CASA SCARII	17.04
ETAJ 3	GS 1	0.84
ETAJ 3	GS 2	0.84
ETAJ 3	GS 2	1.04
ETAJ 3	GS 4	1.20
ETAJ 3	GS 5	1.20
ETAJ 3	GS 6	1.20
ETAJ 3	GS 7	1.26
ETAJ 3	GS 8	7.74
ETAJ 3	HOL	58.87
ETAJ 3	HOL 3	5.18
ETAJ 3	HOL 3	6.45
ETAJ 3	HOL 5	4.57
ETAJ 3	HOL+CASA SCARII	23.60
TOTAL SUPRAFATA UTILA EXI STENTA 2,568.94 m²		

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ - SITUATIE EXISTENTA

SISTEMUL CONSTRUCTIV

- Fundatii din beton armat;
- Zidarie din caramida
- Plansee din beton peste parter, etajul 1 si etajul 2 si etaj 3;
- Acoperis tip sarpanta din lemn ecarisat.

INCHIDERILE EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE

- Inchiderile exterioare se realizeaza cu pere de zidarie din caramida GVP, cu o grosime de 35 cm la care se adauga stratul de tencuiala be baza de var ciment.
- La nivelul subsolului tehnic inchiderile perimetrale sunt realizate din diafragme de B.A. lasate aparent.
- Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie de caramida de 15 cm.

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli - gresie in zona de bai si grupuri sanitare, camera tehnica;
- mozaic in zona de holuri si camere;
- beton sclivisit in zona CT si subsol tehnic;
- Peretii si tavanul – var lavabil in camere, placaj ceramic in bai si grupuri sanitare
- Tamplarie interioara – usi din lemn si materiale compozite la interior.

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuieli decorative de exterior.
- Tamplarie exterioara din lemn.

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul este tip sarpanta din lemn de rasinoase cu invelitoare din tabla ambutisata.

ALTE SOLUTII CONSTRUCTIVE

- Accesul pietonal si cel auto se realizeaza printr-o alee betonata existenta care se va reabilita.

DESCRIEREA FUNCTIONALA -SITUATIE PROPUSA

ETAJ	DENUMIRE INCAPERE	SUPRAFATA MP
SUBSOL TEHNIC	SUBSOL TEHNIC	133,09
	PLAN PARTER	
PLAN PARTER	BUCATARIE	27.73
PLAN PARTER	CABINET MEDICAL	16.68
PLAN PARTER	CAMERA TRIAJ	12.03
PLAN PARTER	CASA SCARII	8.97
PLAN PARTER	CASA SCARII	17.04
PLAN PARTER	DEPOZITARE ALIMENTE/MATERIE PRIMA	13.20
PLAN PARTER	DUSURI B.	5.09
PLAN PARTER	DUSURI F.	5.26
PLAN PARTER	G.S.	3.00
PLAN PARTER	G.S.	8.50
PLAN PARTER	G.S.B.	3.01
PLAN PARTER	G.S.B.	3.05
PLAN PARTER	G.S.F.	3.05
PLAN PARTER	G.S.F.	3.48
PLAN PARTER	G.S.P.D.	5.03
PLAN PARTER	HOL	5.64
PLAN PARTER	HOL	7.76
PLAN PARTER	HOL	8.28

PLAN PARTER	HOL	9.34
PLAN PARTER	HOL	15.16
PLAN PARTER	HOL	57.71
PLAN PARTER	HOL	2.60
PLAN PARTER	HOL	7.75
PLAN PARTER	HOL ACCES PRINCIPAL	28.66
PLAN PARTER	IZOLATOR	13.14
PLAN PARTER	OFICIU	15.04
PLAN PARTER	RECEPTIE	6.85
PLAN PARTER	SALA DE MESE	100.99
PLAN PARTER	SPALATORIE/USCATORIE	23.93
PLAN PARTER	SPATIU POLIVALENTA	102.91
PLAN PARTER	SPATIU TEHNIC	6.49
PLAN PARTER	SPATIU TEHNIC	13.75
PLAN PARTER	VESTIAR B.	10.82
PLAN PARTER	VESTIAR F.	11.64
PLAN PARTER	ZONA DE CALCAT RUFE	16.21
PLAN PARTER	ZONA SPALAT VESELA	4.85
ETAJ 1		
ETAJ 1	HOL	4.57
ETAJ 1	BIROU ADMINISTRATIV	34.07
ETAJ 1	BIROU ADMINISTRATIV	34.78
ETAJ 1	BIROU DIRECTOR	18.80
ETAJ 1	CABINET CONSILIERE JURIDICA	22.32
ETAJ 1	CABINET CONSILIERE PSIHOLOGICA SI PSIHOTERAPIE	22.33
ETAJ 1	CABINET INFORMARE	22.32
ETAJ 1	CASA SCARII	17.04
ETAJ 1	DEPOZITARE AUXILIARE BIROU	34.07
ETAJ 1	DEPOZITARE AUXILIARE MEDICALE	7.52
ETAJ 1	DEPOZITARE AUXILIARE MEDICALE	7.87
ETAJ 1	DEPOZITARE MATERIALE CURATENIE	4.76
ETAJ 1	FRIZERIE-COAFURA	23.93
ETAJ 1	G.S.	2.33
ETAJ 1	G.S.	2.33
ETAJ 1	G.S.	2.91
ETAJ 1	G.S.B	6.10
ETAJ 1	G.S.F	6.64
ETAJ 1	G.S.P.D.	5.03
ETAJ 1	HOL	2.18
ETAJ 1	HOL	2.71
ETAJ 1	HOL	8.22
ETAJ 1	HOL	8.81
ETAJ 1	HOL	54.74
ETAJ 1	HOL ASTEPTARE	17.74

ETAJ 1	HOL+CASA SCARII	21.72
ETAJ 1	OFICIU	13.87
ETAJ 1	SALA FIZIOTERAPIE	34.07
ETAJ 1	SALA GIMNASTICA MEDICALA	68.82
ETAJ 1	SALA KINETOTERAPIE	34.07
ETAJ 1	SALA MASAJ	34.07
ETAJ 1	SPATIU SERVICII INGRIJIRE PERSONALA	25.01
	ETAJ 2	
ETAJ 2	BAIE P.D. B	5.59
ETAJ 2	BAIE P.D. F	5.45
ETAJ 2	BIROU SUPRAVEGHETOR	13.86
ETAJ 2	C1 BAIE	4.68
ETAJ 2	C10 BAIE	4.68
ETAJ 2	C11 BAIE	4.68
ETAJ 2	C12 BAIE	4.68
ETAJ 2	C2 BAIE	4.68
ETAJ 2	C3 BAIE	4.68
ETAJ 2	C4 BAIE	4.68
ETAJ 2	C5 BAIE	4.68
ETAJ 2	C6BAIE	4.68
ETAJ 2	C7 BAIE	4.68
ETAJ 2	C8 BAIE	4.68
ETAJ 2	C9 BAIE	4.68
ETAJ 2	CASA SCARII	17.04
ETAJ 2	DEPOZITARE AUXILIARE MEDICALE	9.25
ETAJ 2	DEPOZITARE MATERIALE CURATENIE	4.76
ETAJ 2	DEPOZITARE MEDICAMENTE	9.25
ETAJ 2	ET2.CAMERA 1	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 10	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 11	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 12	29.70
ETAJ 2	ET2.CAMERA 2	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 3	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 4	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 5	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 6.1	18.67
ETAJ 2	ET2.CAMERA 6.2	25.01
ETAJ 2	ET2.CAMERA 7	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 8	28.82
ETAJ 2	ET2.CAMERA 9	28.84
ETAJ 2	G.S. B	2.33
ETAJ 2	G.S. F	2.33
ETAJ 2	G.S. PERS.DIZ.	9.05
ETAJ 2	HOL	2.91

ETAJ 2	HOL	4.57
ETAJ 2	HOL	8.36
ETAJ 2	HOL	12.50
ETAJ 2	HOL	7.75
ETAJ 2	HOL	46.49
ETAJ 2	HOL+CASA SCARII	21.72
	ETAJ 3	
ETAJ 3	BAIE P.D.B	5.59
ETAJ 3	BAIE P.D.F	5.45
ETAJ 3	BIROU SUPRAVEGHETOR	13.86
ETAJ 3	C1 BAIE	4.68
ETAJ 3	C10 BAIE	4.68
ETAJ 3	C11 BAIE	4.68
ETAJ 3	C12 BAIE	4.68
ETAJ 3	C2 BAIE	4.68
ETAJ 3	C3 BAIE	4.68
ETAJ 3	C4 BAIE	4.68
ETAJ 3	C5 BAIE	4.68
ETAJ 3	C6 BAIE	4.68
ETAJ 3	C7 BAIE	4.68
ETAJ 3	C8 BAIE	4.68
ETAJ 3	C9 BAIE	4.68
ETAJ 3	CASA SCARII	17.04
ETAJ 3	DEPOZITARE MATERIALE CURATENIE	4.76
ETAJ 3	DEPOZITARE RUFE CURATE	8.50
ETAJ 3	DEPOZITARE RUFE MURDARE	7.35
ETAJ 3	ET3.CAMERA 1	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 10	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 11	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 12	29.84
ETAJ 3	ET3.CAMERA 2	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 3	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 4	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 5	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 6.1	18.67
ETAJ 3	ET3.CAMERA 6.2	25.01
ETAJ 3	ET3.CAMERA 7	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 8	28.82
ETAJ 3	ET3.CAMERA 9	28.82
ETAJ 3	G.S. PERS.DIZ.	9.05
ETAJ 3	G.S.B	2.33
ETAJ 3	G.S.F	2.33
ETAJ 3	HOL	2.55
ETAJ 3	HOL	2.91

ETAJ 3	HOL	4.57
ETAJ 3	HOL	7.58
ETAJ 3	HOL	8.65
ETAJ 3	HOL	12.50
ETAJ 3	HOL	46.49
ETAJ 3	HOL+CASA SCARII	21.72
TOTAL SUPRAFATA UTILA PROPUSA 2,545.48 m²		

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ - SITUATIE PROPUSA

SISTEMUL CONSTRUCTIV

- Fundatii din beton armat;
- Zidarie din caramida
- Plansee din beton peste parter, etajul 1 si etajul 2 si etaj 3;
- Acoperis tip sarpanta din lemn ecarisat.

INCHIDERILE EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE

- Inchiderile exterioare se realizeaza cu pereti de zidarie, cu o grosime de 35 cm la care se adauga stratul termosistem din vata minerala bazaltica de 20 cm.
- La nivelul subsolului tehnic inchiderile perimetrale sunt realizate din diafragme de B.A. lasate aparent.
- Placa peste subsol va fi termoizolata cu termosistem din polistiren extrudat de 15 cm.
- Compartimentarile interioare sunt realizate din zidarie de caramida de 15 cm.
- Compartimentarile interioare noi propuse vor fi realizate din zidarie de caramida de 15 cm si pereti din gips carton pe profile metalice si saltele de vata minerala intre montanti. In zona bailor si grupurilor sanitare se vor folosi pereti din gips carton rezistent la umezeala.
- Compartimentari HPL.

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli - placari cu gresie in zona de bai si grupuri sanitare, cabinet medical, bucatarie etc.;
- pardoseli parchet laminat in zona camerelor de cazare, cabinetelor, birourilor, etc;
- pardoseli PVC in zona de holuri, sala de luat masa, sala polivalenta, hol acces, casa scarii, sala de gimnastica,etc;
- beton sclivisit in zona de subsol tehnic;
- Peretii si tavanul – var lavabil- in camere, cabinete, birouri, spatiu polivalent, sala de mese, holurietc, si placaje ceramice in zona de bai, grupuri sanitare si bucatarie;
- Tamplarie interioara – usi din materiale compozite la interior MDF sau profil PVC.

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuieli decorative de exterior la nivelul fatadelor, culoare alb.
- Tencuieli decorative de exterior la nivelul soclului, culoare gri.
- Placari cu labriu de lemn tratat insecto-fungicid si baituit culoare maro/ placari HPL imitatie lemn culoare maro.
- Tamplarie exterioara cu fante de ventilare in rama (toc). Tamplarie culoare gri antracit .

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn de rasinoase cu invelitoare din tabla faltuita culoare gri antracit. Planseul peste ultimul etaj, la nivelul podului, va fi termoizolat cu vata minerala de minim 30 cm.

ALTE SOLUTII CONSTRUCTIVE

- Amenajarea exterioara cuprinde aleile de acces pietonale, trotuare si spatii verzi.
- Aleile si trotuarele vor avea, de asemenea, o usoara panta care sa asigure scurgerea apelor spre spatiile verzi.
- Amenajare spatii verzi conform planului de situatie propus.
- Amenajare spatii activitati in aer liber conform planului de situatie propus.
- Amenajare parcari auto si spatii pentru biciclete.
- Amenajaare platforma pentru colectarea deseurilor.
- Amenajare jardiniere.
- Realizare rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati.
- Realizarea unei structuri metalice pentru amplasarea a doua lifturi pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.
- Accesul pietonal si cel auto se realizeaza printr-o alee betonata existenta care se va reabilita.

Dotari:

Spatiile se vor dota conform planurilor de arhitectura.

Scenariul 2 – Arhitectură

Pe amplasament se află 8 cladiri, dar obiectul prezentului proiect este cladirea C3.

BILANȚUL TERITORIAL EXISTENT

- Total suprafata construita: = 1725,00 mp
- Total suprafata construita desfasurata: = 3864,00 mp
- P.O.T. existent: 31,73 %
- C.U.T. existent : 0,71

Constructia C1 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 500,00 mp
- Suprafata desfasurata: 500,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire grup alimentar

Anexa C2 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 233,00 mp
- Suprafata desfasurata: 233,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire spalatorie+centrala termica+post trafo

Constructia C3 - Cladire existenta: (Consructie studiata-face obiectul prezentului proiect)

- Suprafata construita: 713,00 mp
- Suprafata desasurata: 2852,00 mp
- Suprafata utila existenta: 2,568.94 mp

- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Functiune: Cladire internat
- Regim de inaltime: S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) – III

Anexa C4 - Cladire existent (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 25,00 mp
- Suprafata desfasurata: 25,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Garaj

Anexa C5 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 164,00 mp
- Suprafata desfasurata: 164,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Sopron

Anexa C6 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 20,00 mp
- Suprafata desfasurata: 20,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Magazie

Anexa C7 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 54,00 mp
- Suprafata desfasurata: 54,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Beci

Anexa C8 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 16,00 mp
- Suprafata desfasurata: 16,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cabina poarta

BILANȚUL TERITORIAL PROPUS

- Total suprafata construita: = 1761,5 mp
- Total suprafata construita desfasurata: = 3927,5 mp
- P.O.T. existent: 28,30 %
- C.U.T. existent : 0,68

Constructia C1 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 500,00 mp

- Suprafata desfasurata: 500,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire grup alimentar

Anexa C2 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 233,00 mp
- Suprafata desfasurata: 233,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cladire spalatorie+centrala termica+post trafo

Situație propusă- C3

- Suprafata construita: 749,50 mp
- Suprafata desfasurata: 2.915,50 mp
- Suprafata utila propusa: 2,545.48 mp
- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Regim de inaltime: S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) - III

Anexa C4 - Cladire existent (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 25,00 mp
- Suprafata desfasurata: 25,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Garaj

Anexa C5 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 164,00 mp
- Suprafata desfasurata: 164,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Sopron

Anexa C6 - Cladire existenta (cladire propusa spre desfiintare printr-un alt proiect ce nu face obiectul prezentei investitii):

- Suprafata construita: 20,00 mp
- Suprafata desfasurata: 20,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Magazie

Anexa C7 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 54,00 mp
- Suprafata desfasurata: 54,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Beci

Anexa C8 - Cladire existenta:

- Suprafata construita: 16,00 mp
- Suprafata desfasurata: 16,00 mp
- Regim de inaltime: Parter
- Functiune: Cabina poarta

Funcționalul de la scenariul 1 se va aplica și la scenariul 2.

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ - SITUATIE EXISTENTA

SISTEMUL CONSTRUCTIV

- Fundatii din beton armat;
- Zidarie din caramida
- Plansee din beton peste parter, etajul 1 si etajul 2 si etaj 3;
- Acoperis tip sarpanta din structura metalica.

INCHIDERILE EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE

- Inchiderile exterioare se realizeaza cu perete de zidarie din caramida GVP, cu o grosime de 35 cm la care se adauga stratul de tencuiala be baza de var ciment.
- La nivelul subsolului tehnic inchiderile perimetrale sunt realizate din diafragme de B.A. lasate aparent.
- Compartimentarile interioare se realizeaza din zidarie de caramida de 15 cm.

FINISAJE INTERIOARE

- Pardoseli - gresie in zona de bai si grupuri sanitare, camera tehnica;
- mozaic in zona de holuri si camere;
- beton sclivisit in zona CT si subsol tehnic;
- Peretii si tavanul – var lavabil in camere, placaj ceramic in bai si grupuri sanitare
- Tamplarie interioara – usi din lemn si materiale compozite la interior.

FINISAJE EXTERIOARE

- Tencuieli decorative de exterior.
- Tamplarie exterioara din lemn.

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

- Acoperisul este pe structura metalica cu invelitoare din tabla ambutisata.

ALTE SOLUTII CONSTRUCTIVE

- Accesul pietonal si cel auto se realizeaza printr-o alee betonata existenta care se va reabilita.

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ - SITUATIE PROPUSA

SISTEMUL CONSTRUCTIV

- Fundatii din beton armat;
- Zidarie din caramida
- Plansee din beton peste parter, etajul 1 si etajul 2 si etaj 3;
- Acoperis tip sarpanta din lemn ecarisat.

INCHIDERILE EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE

- Inchiderile exterioare se realizeaza cu pereti de zidarie, cu o grosime de 35 cm la care se adauga stratul termosistem din vata minerala bazaltica de 20 cm.

➢ La nivelul subsolului tehnic inchiderile perimetrale sunt realizate din diafragme de B.A. lasate aparent.

➢ Placa peste subsol va fi termoizolata cu termosistem din polistiren extrudat de 15 cm.

➢ Compartimentarile interioare sunt realizate din zidarie de caramida de 15 cm.

➢ Compartimentarile interioare noi propuse vor fi realizate din zidarie de caramida de 15 cm si pereti din gips carton pe profile metalice si saltele de vata minerala intre montanti. In zona bailor si grupurilor sanitare se vor folosi pereti din gips carton rezistent la umezeala.

➢ Compartimentari HPL.

FINISAJE INTERIOARE

➢ Pardoseli - placari cu gresie in zona de bai si grupuri sanitare, cabinet medical, bucatarie etc.;

- pardoseli parchet laminat in zona camerelor de cazare, cabinetelor, birourilor, etc;
- pardoseli PVC in zona de holuri, sala de luat masa, sala polivalenta, hol acces, casa scarii, sala de gimnastica,etc;
- beton sclivisit in zona de subsol tehnic;

➢ Peretii si tavanul – var lavabil- in camere, cabinete, birouri, spatiu polivalent, sala de mese, holurietc, si placaje ceramice in zona de bai, grupuri sanitare si bucatarie;

➢ Tamplarie interioara – usi din materiale compozite la interior MDF sau profil PVC.

FINISAJE EXTERIOARE

➢ Placari cu placi de aluminiciu compozit bond.

➢ Tencuieli decorative de exterior la nivelul soclului, culoare gri.

➢ Tamplarie exterioara cu fante de ventilare in rama (toc). Tamplarie culoare gri antracit .

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

➢ Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica cu invelitoare din tabla faltuita culoare gri antracit. Planseul peste ultimul etaj, la nivelul podului, va fi termoizolat cu vată minerală de minim 30 cm.

ALTE SOLUTII CONSTRUCTIVE

➢ Amenajarea exterioara cuprinde aleile de acces pietonale, trotuare si spatii verzi.

➢ Aleile si trotuarele vor avea, de asemenea, o usoara panta care sa asigure scurgerea apelor spre spatiile verzi.

➢ Amenajare spatii verzi conform planului de situatie propus.

➢ Amenajare spatii activitati in aer liber conform planului de situatie propus.

➢ Amenajare parcari auto si spatii pentru biciclete.

➢ Amenajaare platforma pentru colectarea deseurilor.

➢ Amenajare jardiniere.

➢ Realizare rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati.

➢ Realizarea unei structuri metalice pentru amplasarea a doua lifturi pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

➢ Accesul pietonal si cel auto se realizeaza printr-o alee betonata existenta care se va reabilita.

Dotari:

➢ Spatiile se vor dota conform planurilor de arhitectura.

Intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/ fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Scenariul 1

- Nu este cazul;

Scenariul 2

- Nu este cazul;

Introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;

Scenariul 1 – Structura

Conform expertizei tehnice, pentru reducerea riscului seismic si inscrierea cladirii in clasa IV de risc seismic, se propun urmatoarele lucrari de interventii:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- Camasuirea pe ambele fete ale peretilor interiori si exteriori trasnversali si longitudinali cu beton armat – 5 cm dispus prin torcretare C20/25 si armatura B500C
- Desfacerea si refacerea sarpantei. Se va pune accent pe conformarea șarpantei la noile prescripții privind încărcarea din zăpadă și vânt, precum și la noul mod de calcul al secțiunilor de lemn, conform NE 005-2003 "Proiectarea construcțiilor din lemn" și NE 019-2003 "Calculul și alcătuirea structurilor de rezistență din lemn amplasate în zone seismice". Se vor utiliza numai secțiuni ecarisate, tratate ignifug și contra insectelor. Ancorarea elementelor față de structură se va executa temeinic, cu ancore mecanice, fermele vor fi contravântuite pe ambele direcții prin clești dubli și contrafișe duble, înclinate la 45°; fermele vor urmări dispunerea pereților. Toate elementele din lemn se vor proteja împotriva focului, umidității și microorganismelor. De asemenea, se va termoizola peste nivelul planșeului de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire
- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice
- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor

- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta

Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.

Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.

Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului si proiectantului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Scenariul 2 - Structura

Conform expertizei tehnice, pentru reducerea riscului seismic si inscrierea cladirii in clasa IV de risc seismic, se propun urmatoarele lucrari de interventii:

- Consolidarea fundațiilor în zona intervențiilor prin execuția unor centuri eclisă din beton armat la cota existentă de fundare
- Consolidarea peretilor cu tesaturi din fibre de carbon
- Înlocuirea șarpantei existente cu o șarpantă metalica. De asemenea, se va termoizola nivelul planșeului de peste etajul 3 cu materiale actuale ușoare cu un grad de izolare ridicat, de tipul plăcilor din vată bazaltică
- Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare de același tip pentru a se etanșeiza clădirea la nivelul acoperișului. De asemenea, se va înlocui sistemul de colectare a apelor meteorice alcătuit din jgheaburi și burlane cu elemente corespunzătoare noi
- Se vor reface trotuarele cu o panta de minim 1% spre exterior pentru a dirija apele meteorice dinspre clădire
- La nivelul subsolului tehnic și soclului se va aplica un sistem de hidroizolații pentru a putea asigura o protecție a fundațiilor/ pereților împotriva apelor meteorice
- După evacuarea apei din subsol, se vor identifica zonele de infiltrații urmând ca după curățarea suprafețelor, tratarea acestora sa se realizeze cu produse agrementate pentru astfel de cazuri (mortare speciale de tip sikadur). În a doua etapă se va realiza o tencuiala impermeabila cu mortare pensulabile pe toata suprafața pardoselii existente și pe o înălțime de 50 de cm pe pereții din beton armat ai subsolului. Pentru protecția hidroizolației se va turna o șapă impermeabilă peste aceasta.
- Se vor repara/reface finisajele interioare și exterioare de la nivelul fațadelor
- Realizarea lucrărilor de reabilitare și de eficiență energetică, conform propunerilor din auditul energetic.

De asemenea, conform proiectului de arhitectura, se propun următoarele lucrări:

Se vor realiza compartimentari usoare din gips-carton pentru a refunctionaliza cladirea existenta

Se vor crea o serie de goluri la nivelul functionalului pentru a se realiza fluxul corespunzator centrului de zi. Consolidarea golurilor de usi si ferestre se va face prin ranforsarea zidariei în aceste zone prin introducerea unor cadre de contur din beton armat. Aceste elemente de consolidare au o deosebită eficienta în sporirea capacitatii de rezistenta realizata.

Se vor executa, cu maxima atentie goluri, pentru trecerea traseelor de instalatii in planseele din beton armat. Daca este necesara practicarea de goluri in fasiile prefabricate, acestea vor fi inlocuite in zona respectiva cu placi noi din beton armat monolit.

Se vor amplasa doua lifturi exterior cladirii ce vor avea structura cajei alcatuita din profile metalice laminate la rece.

Lucrările de consolidare, reparații si refunctionalizare se vor realiza în baza unui proiect tehnic avizat de expert și întocmit de proiectanți de specialitate.

Pe parcursul execuției, se vor identifica toate degradările rezultate dupa îndepărtarea tencuielilor și se vor aduce la cunoștința expertului si proiectantului pentru a putea completa măsurile de intervenții cu unele punctuale, dacă e cazul.

Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

Scenariul 1

Nu este cazul.

Scenariul 2

Nu este cazul.

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

Termoizolații

Scenariul 1

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;

- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada , se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.

- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

➢ Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.1) - Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm.

➢ Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

Scenariul 2

➢ Soluția de reabilitare pentru pereții exteriori (S1) constă în izolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala bazaltica de fatada, de minim 20 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala siliconica structurata de minim 1,5 mm grosime. In cazul in care pe fatada exista termoizolatie existenta, aceasta se va desface si noua termoizolatie se va lipi direct pe perete.

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 20 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 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.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este deteriorata, pe diverse portiuni lipseste, iar pe altele este desprinsa si urmeaza sa cada , se propune ca aceasta sa fie inlaturata, iar termoizolatia sa fie aplicata dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de minim 12 cm avand efort de compresiune de minim 300 kPa si clasa de reactie la foc B-s2,d0.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

➢ Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din AL cu rupere de punte termica, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC penta cameral, cu vitraj din geam termoizolant triplu low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare minim de tipul 4-12-4-12-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant triplu 4+12+4+12+4 mm va avea cel putin o suprafata tratata cu un strat reflectant low -e avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim Ug=1,1 W/m²K (R=0,83 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.
- montarea tamplariei, cat se poate, spre exteriorul glafului pentru a se diminua puntea termica de pe conturul acesteia.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na = 0.50 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

➢ Solutii de reabilitare pentru Pod (S3.2) - Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 25 cm

Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.

Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.

Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;
- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4) - Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 15 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

➢ Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire, preparare acc, iluminat, ventilare – Se va implementa un sistem de ventilare 100% aer proaspat conform NP010/2022, alcatuit din unitati de ventilare cu recuperare de caldura descentralizate. Schimbarea aerului viciat, nu se realizeaza prin aerisire, astfel reducandu-se pierderea de caldura.

Starea tehnica a unor intrerupatoare si comutatore aferente circuitelor de iluminat si a prizelor este necorespunzatoare, se propune inlocuirea acestora cu altele noi, sigure in exploatare. Avand in vedere consumul energetic ridicat al corpurilor de iluminat incandescente si fluorescente se propune inlocuirea si suplimentarea dupa caz a acestora cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata tip LED.

Utilizarea surselor regenerabile de energie electrice, panouri fotovoltaice- necesar estimat 40 panouri de 450 W, si panouri termice cu tuburi vidate pentru apa calda menajera- necesar estimat 1,75 mc/zi, pentru reducerea consumului energetic din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Se va monta o instalatie fotovoltaica cu invertor on-grid. Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie.

- reabilitarea instalatiei de distributie apa calda menajera;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera;

Repararea înlocuirea instalațiilor și echipamentelor

Scenariul 1

(i) Memoriu instalatii electrice

DATE GENERALE

Situaţia proiectată

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalaţii electrice:

- instalații de alimentare cu energie electrică;
- instalații pentu illuminat normal și prize;
- instalația de distribuție a energiei electrice și tablourile aferente;
- instalații pentru iluminatul de siguranță;
- instalații de protecție împotriva trăsnetului;
- instalații de forță tehnico-sanitate și termoventilație;
- instalații pentru protecție contra electrocutărilor;

SOLUTII TEHNICE

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național din zonă, prin intermediul unui branșament electric trifazat din postul de transformare existent in cladire, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza din tabloul electric general TEG amplasat la Parterul clădirii.

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivului sunt următoarele:

- Putere instalată estimată: Pi = 310 kW
- Putere maximă absorbită estimată: Pc= 190 kW;
- Tensiunea de utilizare Un = 230 V.c.a. / 400 V.c.a.;
- Frecvența rețelei de alimentare Fu = 50 ± 0,2 Hz;
- Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul TN-S.
- Factorul de putere limită: cos Ø = 0.90;

Alimentarea cu energie electrică din surse regenerabile

În cadrul obiectivului se propune prevederea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile printr-un sistem fotovoltaic on-grid, conform normelor tehnice în vigoare privind cerințele tehnice de racordare și injectare de energie în rețeaua Sistemului Electric Național (SEN).

Se va realiza un sistem fotovoltaic on-grid având o putere instalată totală de 35,10 kWp .

Sistemul fotovoltaic ce se va amplasa pe învelitoare clădirii va fi compus din:

- 54 de panouri fotovoltaice monocristaline de 650W
- 1 invertor AC/DC 35 kW trifazat și cutii de conexiuni
- tablou electric de distribuție echipat cu siguranțe automate, descărcător atmosferic și contor pentru măsurare de energie electrică produsă;
- kit de montaj panouri și cabluri solare;

Panourile solare se vor amplasa pe invelitoare, orientate către SUD, pe o structură de susținere prefabricată, sistem fix.

Invertorul trebuie să fie verificat de către operatorul rețelei de distribuție a energiei electrice în conformitate cu prevederile privind responsabilitățile acestuia stipulate în Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 51/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public.

Sistemul fotovoltaic cât și sistemul de susținere al panourilor fotovoltaice se vor lega la priza de pământ a clădirii printr-un conductor solid Ol-Zn Ø10 mm.

Instalaţii electrice de iluminat şi prize

Pentru asigurarea unei funcționalități optime a obiectivului, nivelul de iluminat obținut în fiecare încăpere va fi în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 061-2002 "Normativ Pentru Proiectarea și Executarea Sistemelor de Iluminat Artificial din Clădiri".

Instalațiile de iluminat interior se vor realiza conform specificului funcțional și cerințelor de confort ambiental impuse de beneficiar și de arhitect.

Comanda iluminatului se asigură prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic și estetic cu spațiul deservit.

Instalațiile electrice de iluminat interior vor fi executate cu cabluri electrice fără halogen tip N2XH.

Montajul cablurilor se va realiza pe pat de cabluri în zona holurilor și îngropat în tencuială/șapă în tub de protecție în încăperi.

Pentru realizarea instalaţiei electrice de iluminat s-au utilizat aparate (corpuri) de iluminat echipate cu lămpi LED în construcţie etanşă/normală conform funcţiunilor, ce asigură nivelurile de iluminat normate.

Nivelurile de iluminare mediu vor avea următoarele valori:

- 200 lx: holuri, coridoare, grupuri sanitare,
- 100 lx: boxe/depozite, camere tehnice;
- 500 lx: birouri;

Corpurile de iluminat vor avea o eficiență luminoasă ridicată minim 120 lumen/W, cu o temperatură de culoare cuprinsă între 4000K - 4500 K, indicele UGR cu valori între 19 și 22 și indicele de Ra peste 90.

Se vor respecta temperaturile de culoare, gradul de orbire si indicele de redare al culorilor pentru fiecare încăpere în parte conform NP061/2002.

În cazul în care echipamentele și materialele electrice se montează pe elemente combustibile (ex. lemn) este obligatoriu ca ele să fie cu grad de protecție minim IP54. În cazul în care gradul de protecție al echipamentelor și materialelor electrice este inferior IP54 se vor interpune materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil (conform art. 3.0.3.8 - I7 2011). Cablurile electrice care se vor monta pe materiale combustibile (ex. lemn) se vor introduce obligatoriu în tuburi metalice de protecție cu diametrul corespunzător.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA).

Instalații electrice de iluminat exterior

În exterior pe culoare și cai de acces s-au prevăzut proiectoare cu lampă LED 25-50W IP65.

Pentru realizarea instalației electrice de iluminat se vor utiliza aparate (corpuri) de iluminat echipate cu lămpi LED în construcție etanșă/normală conform funcțiunilor, ce asigură nivelurile de iluminat normate conform NP-062-02.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA).

Controlul iluminatului

Dispozitivele de control, respectiv de comandă a iluminatului vor fi adaptate la destinația încăperii, urmărind în același timp obținerea unei maxime eficiențe energetice.

Comanda iluminatului se va realiza sectorizat cu senzori de mișcare sau întrerupătoare și/sau comutatoare în execuție normală/etanșă, montate îngropat/aparent în funcție de destinația încăperilor.

Aparatele de comandă a iluminatului se vor monta la înălțimea de min. 0,8 m și max. 1,5 m de la pardoseala finită.

Sistemul de iluminat exterior va fi acționat, în funcție de zonele funcționale, timpii de funcționare și măsurătorile de lumină diurnă prin intermediul unui senzor crepuscular noapte/zi.

Instalații electrice de prize monofazate

Pentru racordarea diverselor receptoare monofazate se prevăd prize normale/etanșe cu contact de protecție alimentate la 230 V c.a. montate îngropat/aparent, sau prize cu capac de protecție, IP44. Se vor consulta planșele pentru a verifica amplasamentul acestora. Prizele se vor monta la minim 0,5-1.5 fata de pardoseala finită.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA) și dispozitive de protecție împotriva defectelor de arc electric (AFDD) pentru spatiile de odihna.

Cablurile de alimentare ale prizelor sunt din cupru cu întârziere mărită la propagarea focului fără degajări de halogeni tip N2XH mm^2 pozat aparent, îngropat în șapă, sub tencuială în tub de protecție PVC, în tavanul fals aparent sau pe pat de cabluri, în pereții de rigips, după caz.

De asemenea, distanța între circuitele de prize, de forță și de iluminat, cele de curenți slabi este de minim 15cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30m și nu conține înădiri la conductoarele electrice).

În zonele tehnice, grupurile sanitare cât și în zonele exterioare s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit tip IP44 montaj aparent, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20, montaj îngropat.

Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize sunt montate deasupra celor de curenți slabi.

Caracteristici tablouri electrice

Tablourile electrice vor fi realizate în varianta de echipare cu aparataj automat de protecție la suprasarcină și scurtcircuit. Pe toate circuitele se prevăd protecții cu blocuri diferențiale.

Tablourile electrice se comandă pentru execuție la producători specializați și autorizați în execuția acestora. Comanda pentru tablouri va fi însoțită de scheme electrice multifilare și specificații de aparataj.

Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă toate fazele circuitului pe care le deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scânteile electrice, ce apar în timpul exploatării normale să nu fie periculoase și să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.

Coloanele electrice

Proiectul asigură distribuția energiei electrice în incinta obiectivului printr-o rețea de coloane/trasee de joasă tensiune care asigură alimentarea tuturor receptoarelor. Traseele electrice aferente se executa din cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării fara degajari de halogeni de tip N2XH, pozate pe paturi de cabluri sau îngropat în șapă și/ sau tencuială și mascate în gheuri de gips-carton și tavane false. Pentru realizarea alimentarilor primare dintre PT și TEG vor fi folosite cabluri cu izolație din PVC.

Distribuţia interioară

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează scheme de distribuție:

- monofazată cu 3 conductoare, anume conductorul de fază, conductorul de neutru și conductorul de protecție.
- trifazată cu 5 conductoare, anume conductoarele de linie (3), conductorul de neutru și conductorul de protecție.

Tablourile electrice vor fi realizate in schema TN-S, vor avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente din spatiile deservite și vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate, cu protecție la scurtcircuit si la suprasarcina, protecție diferențiala la curenți de defect și dispozitive de protecție împotriva defectelor de arc electric (AFDD).

Iluminatul interior de siguranță

Instalațiile electrice de iluminat interior de securitate se vor executa cu cabluri electrice de cupru cu întârziere la propagarea flăcărilor de tip N2XH montate îngropat în tencuială în tub de protecție.

Pentru realizarea iluminatului de siguranță s-au respectat prevederile normativului I7-2011 (cu completările Ord. Nr. 959/ mai 2023) paragraful 7.23 precum și recomandările din SR EN 1838 și SR 12294.

Au fost prevăzute următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

a) Iluminat pentru continuarea lucrului prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale;

Conform articolului 7.23.8.3 acest tip de iluminat s-a prevăzut în camera (ECS).

Pentru iluminatul pentru continuarea lucrului se vor folosi corpuri de iluminat cu sursă LED conform planșelor, cu kit de emergență și alimentate din tablourile de nivel.

b) Iluminat local — destinat protejării ocupanților care pot să rămână temporar în clădire în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, precum și pentru zone locale particulare;

- Conform articolului 7.23.9.1 acest tip de iluminat s-a prevăzut pentru evidențierea:
- hidranților interiori de incendiu (nu este cazul);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor.

Pentru iluminatul local se vor folosi corpuri de iluminat de tip autonom cu sursă LED, alimentate din tablourile de nivel.

c) Iluminat de Securitate:

c.1) iluminat pentru evacuarea din clădire este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare;

Acest tip de iluminat se regăsește pe căile de evacuare și indică prin săgeți calea cea mai scurtă către exterior si conform normativului I7/2011. Conform articolul 7.23.7.1 iluminatul de securitate pentru evacuare se va prevedea în:

- clădirile civile și încăperile cu mai mult de 50 de persoane ;

Conform articolului 7.23.8.3 iluminatul de securitate pentru evacuare se prevede:

a. lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
b. lângă orice altă schimbare de nivel;
c. la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
d. la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
e. la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuarenu este evidentă;
f. la intersecții de coridoare;
g. lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
h. la scările rulante;
i. lângă echipamentele destinate utilizării de către personae cu dizabilități.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Conform articolului 7.23.4.3 corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22

Conform articolului 7.23.4.2 corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire interior trebuie să respecte prevederile:

- SR EN ISO 7010 și SR ISO 3864 în ceea ce privește tipurile de marcaj referitoare la sens și schimbări de direcție
- SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea indicatoarelor de semnalizare de securitate.

Pentru iluminatul pentru evacuarea din clădire se vor folosi corpuri de iluminat de tip autonom cu sursă LED, alimentate din tablourile de nivel.

Conform articolului tabelul 7.23.1a timpul de punere în funcțiune va fi de maxim 5s iar timpul de funcționare este de cel puțin 1h.

Pentru a asigura deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție se prevede un **iluminat pentru circulație** care să respecte aceleași condiții ca iluminatul de evacuare. Acesta trebuie să permită distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor. Acest tip de iluminat se regăsește pe căile de evacuare către exterior.

c.2) iluminat împotriva panicii – unde este cazul.

c.3) iluminat pentru intervenție în zonele de risc se prevede:

- în locurile în care sunt montate armături (de exemplu: vane, robinete, dispozitive de comandă control etc.) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie;
- în zonele cu elemente care, la întreruperea iluminatului normal, trebuie acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametri aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor.

Acest tip de iluminat s-a prevăzut în camera tehnica de la parter.

Pentru iluminatul pentru intervenție în zonele de risc se vor folosi corpuri de iluminat cu sursă LED, cu kit de emergență și alimentate din tablourile de nivel.

Instalaţi electrice de alimentare receptori de putere:

- Alimentarea sistemului de distribuție a energiei termice;
- Alimentarea echipamentelor instalatiilor sanitare;

Distribuția circuitelor de forță se va realiza cu cabluri tip N2XH și CYAbY pozate pe paturi de cabluri în tuburi de protecție la interior sau direct în pământ la exterior.

Circuitele vor fi protejate la scurtcircuit și la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare sau tripolare sau tetrapolare, după caz.

Traseele pentru circuitele de prize și racorduri electrice vor fi comune cu cele pentru iluminatul artificial.

Instalaţii de protecţie împotriva şocului şi arcului electric

Protecția împotriva atingerii indirecte (protecția la defect), se realizează printr-o măsură de protecție principală și o măsură de protecție suplimentară, care asigură protecția în cazul defectării protecției principale. Cele două măsuri de protecție împotriva atingerilor indirecte trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

Se impune ca toate masele instalației electrice să fie legate, prin conductoare de protecție (PE) la neutrul alimentarii. Ca urmare, neutrul alimentarii este accesibil la receptoarele consumatorului prin conductoarele de protecție PE distribuite în rețea pană la carcasa (masa) fiecărui receptor.

În fiecare tablou electric se va realiza o bornă/ baretă, la care se conectează:

- PE alimentarii și PE-le care se distribuie în aval;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, masa tabloului respectiv, la PE;
- conductorul PE pentru legarea suplimentară la pământ a PEN/PE distribuit.

Deoarece măsura tehnică principală, legarea la conductorul neutru, se bazează în primul rând pe întreruperea automată a alimentarii, de către PACD, se impune asigurarea condițiilor ca acestea să acționeze. Pentru asigurarea acționarii întreruptoarelor, prevăzute cu PACD, acestea

vor fi echipate și cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual (DDR), pentru care se asigură acționarea selectivă.

Echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, dacă există un număr însemnat de conductoare de echipotențializare, în apropierea tabloului electric general, se realizează bara principală de legare la pământ (B), la care, prin conductoare de echipotențializare - se interconectează masele și elementele metalice ale structurii. În Camerele tehnice s-a prevăzut o bară pentru conectarea legăturilor de protecție și echipotențializare (BPE).

S-au utilizat următoarele conductoare (legături) de echipotențializare:

Conductoare de echipotențializare (de legare la BPE), de la carcasele metalice ale echipamentelor și conductele metalice din Camera tehnică, de la conductele de alimentare cu apă hidranți de pe holuri și spațiile tehnice.

Protecția prin legare la conductorul de protecție se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparatele și echipamentele care, în caz de defect a izolației, pot căpăta potențialul fazei defecte.

Conform I7 4.2.2.10 pe circuitele din spațiile de odihna se vor prevedea întrerupătoare automate cu protecție diferențială și detectarea a arcului electric tip AFDD sau AFDD+.

Instalații electrice de legare la priza de pamant

Pentru legarea la pământ instalațiilor de electrosecuritate ale obiectivului și a instalației de protecție împotriva supratensiunilor de trăsnet se va utiliza priza de pământ existentă care va fi măsurată în prealabil și completată cu electrozi verticali interconectați cu platbanda zincată cu secțiunea de 40x4 mm, astfel încât valoarea de dispersie a prizei de pământ să nu depășească valoarea de 1 Ohm.

Instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice - Lovituri directe de trăsnet

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) s-au avut în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnico-economică și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Pe baza calculelor determinate de configurația geometrică a clădirii cât și a caracteristicilor keraunice ale zonei de amplasare a construcției s-a determinat necesitatea introducerii unei instalații de paratrăsnet.

Instalația de protecție la trăsnet va consta din dispozitiv de captare tip PDA cu caracteristicile ΔT= 30μS, Rp = 57m la 5 m sub dispozitivul de amorsare, având nivelul de protecție III normal.

Pentru dispozitivul de captare se vor realiza 4 coborâri din OL-Zn rotund cu diametrul de 10mm, dispuse conform planurilor. Acestea se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație PS care se montează la cota +0,5 – +2,0 m față de cota terenului amenajat.

Priza de pământ pentru instalația de paratrăsnet va fi comună cu priza de pământ pentru tensiuni accidentale de atingere și va avea o rezistență a prizei de pământ mai mică de 1 Ohm. Aceste coborâri se vor prinde la priza de pământ naturală din platbandă OI-Zn 40x4mm.

Instalații de protecție împotriva supratensiunilor de trăsnet induse și de comutație

Măsurile de protecție împotriva supratensiunilor includ:

- Legarea la pământ și echipotențializarea - Sistemul de legare la pământ conduce și disperseaza curentul electric de trăsnet în pământ. Legătura de echipotențializare minimizează diferențele de potențial și reduce câmpul magnetic;

- Protecția cu dispozitiv de protecție la supratensiune (SPD) coordonate limitează efectele supratensiunilor/supracurenților electrici. Trebuie ca legarea la pământ si echipotențializarea să fie întotdeauna asigurată.

In tabloul electric general TEG se montează SPD 1+2.

Alegerea dispozitivului de protecție la supratensiune (SPD) se face pe baza următoarelor caracteristici:

- Tensiunea maximă pentru echipament și curentul electric maxim de funcționare;
- Nivelul de ținere la supratensiuni temporare;
- Nivelul de protecție;
- Stabilitatea la scurtcircuit.

Conectarea dispozitivului de protecție la supratensiune (SPD) în circuitul de protejat se face astfel încât să rezulte conductoare cât mai scurte (sub 0,5m). Conductoarele de legătură la pământ a SPD trebuie să aibă o arie a secțiunii transversale de cel puțin 6 mmp Cu sau o arie echivalentă la utilizarea unui alt material.

Protecția la suprasolicitări ale curenților de scurtcircircuit

Conductoarele active ale circuitelor electrice trebuie protejate împotriva supracurenților datorate suprasarcinilor sau scurtcircuitelor.

Fiecare dispozitiv de protecție la scurtcircuit trebuie să respecte simultan condițiile:

- capacitatea de rupere trebuie să fie cel puțin egală cu cea a curentului de scurtcircuit prezumat, locul de instalare, cu excepția că este admisă o capacitate de rupere mai mică, daca alt dispozitiv de protecție având capacitatea de rupere necesară, este instalat în amonte;
- curenții de scurtcircuit care pot apărea într-un punct de defect trebuie să fie întrerupți într-un timp mai mic decât timpul admis pentru stabilitatea termică a conductorului.

În cazurile în care mai multe dispozitive de protecție se înseriază într-o distribuție, caracteristicile lor s-au ales astfel încât să fie asigurată selectivitatea protecției. În cazul unei avarii trebuie să funcționeze protecția cea mai apropiată de aceasta, izolând doar porțiunea respectivă, fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

INSTALAȚII DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU
INSTALAȚII DE DESFUMARE NATURAL-ORGANIZATĂ

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

Conform art. 3.3.1. din Normativul P118/3/ 2015 litera e) de sănătate, cu paturi staţionare/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea bătrânilor, persoanelor cu dizabilităţi sau lipsite de adăpost, cu aria desfăşurată mai mare de 150 m^2;, cladirea se încadrează la dotarea cu sistem de detectare si alarmare in caz de incendiu.

Sistemul de semnalizare și alarmare în caz de incendiu utilizat va avea următoarele caracteristici:

- Gradul de acoperire asigurat de sistemul de detecție și semnalizare proiectat este totală;

Sistemul de semnalizare și alarmare în caz de incendiu va fi alcătuit din:

- Echipamentul de control și semnalizare;
- Detectoare automate;
- Declanșatoare manuale;
- Echipamente de alarmare;

- Linii de legătura între echipamentul de control și semnalizare, detectoare, declanșatoare manuale etc.;
- Echipament de alimentare cu energie electrică.

Echipamentele sistemului de semnalizare în caz de incendiu vor respecta standardul SR EN 54 sau compatibile SR EN 54.

Sistemul de desfumare natural-organizată

Pentru asigurarea desfumării caselor de scara inchise, au fost prevăzute ferestre de desfumare, pentru introducerea aerului proaspăt și pentru evacuarea naturală a fumului.

Sistemul de desfumare în caz de incendiu va fi alcătuit din:

- Centrală de desfumare
- Actuatoare pentru ferestrele de desfumare;
- Butoane de comanda manuale;
- Buton de activare centralizată a instalției de desfumare;
- Linii de legătura între butoanele de comandă manuală și Centrala de desfumare;
- Linii de legătura între Centrala de desfumare și actuatoare;
- Linii de legătură între Centrala de desfumare și tabloul electric general;
- Linii de legatură între Centrala de detecție și Centrala de desfumare.

SOLUȚII TEHNICE

Echipamentul de control și semnalizare

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) este reprezentat de o centrală de semnalizare adresabilă cu doua bucle.

Centrala de semnalizare este un aparat multifuncțional care în principal asigură: telealimentarea detectoarelor de incendiu și a altor elemente periferice din componența sistemului, semnalizarea optică și acustică destinată pentru starea de incendiu, față de starea de defect, supravegherea integrității circuitelor de legătură cu elementele din sistem, afișarea alfa-numerică și/sau înregistrarea evenimentelor, comanda pentru acționare a unor dispozitive și echipamente de protecție.

Echipamentul de control și semnalizare are următoarele funcții:

- asigură oprirea climatizării/ ventilației în toată clădirea prin comandarea tabloul electric de alimentare și automatizare a sistemului de ventilatie prin intermediul modulului I/O care controlează releele de comandă din tabloul electric general;
- deschiderea ferestrelor de desfumare;
- comandă către Centrala de desfumare (CD)

Centrala de semnalizare și control va fi amplasată în spațiul P-04 conform planșelor. Pentru încăperile în care va fi montate centrala de semnalizare și control se vor asigura următoarele:

- iluminat artificial pentru continuarea lucrului – conform proiectului de instalații electrice;
- detector automat de incendiu;
- două prize 16A/220V pentru lămpi portabile – conform proiectului de instalații electrice;
- Un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului ori la alte mijloace care asigură transmisia la distanță (sistemul de comunicații telefonice nu face obiectul prezentei documentații).
- Se poate instala un comunicator telefonic pentru transmiterea la distanță a semnalelor de alarmă și defect sub forma de SMS.
- Echipamentele de control și semnalizare aferente IDSAI se amplasează conform următoarelor articole din P118:

- Încăperile special destinate echipamentelor de control şi semnalizare trebuie să corespundă 3.9.2.1.
- Amplasarea echipamentului de control şi semnalizare (ECS) impune, în plus faţă de cele prevăzute la articolul 3.9.2.2.

Detectoare automate

Detectoarele automate de incendiu sunt reprezentate de detectoare adresabile de fum și detector de gaz convențional/adresabil.

Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului - în particular, înălțimea;
- efectelor sistemelor și instalațiilor de ventilare și încălzire;
- condițiile ambiante în încăperile supravegheate;
- posibilitățile declanșării alarmelor false.

Amplasarea detectoarelor în raport cu elementele de construcție, de instalații sau materialele depozitate se va realiza ținând cont de condițiile impuse de art. 3.7.2. din P118/3/2015.

Declanșatoare manuale

Declanșatoarele manuale sunt reprezentate de butoane de alarmare de interior și exterior.

Spațiile în care se prevăd detectoare automate, conform legislației în vigoare, vor fi dotate, în mod obligatoriu, și cu declanșatoare manuale.

Datorită siguranței mai ridicate în transmiterea semnalizării de incendiu, în instalațiile de semnalizare se utilizează cu precădere declanșatoarele manuale care – în starea normală de veghe –prezintă un contact normal închis (CNI) și în alarmă – contact normal deschis (CND). Această cerință a rezultat din practică, unde s-a constatat că datorită unei întrețineri defectuoase în special a elementelor de etanșeizare în locurile cu mult praf, umezeală, substanțe corozive etc. transmiterea semnalizării de incendiu nu s-a mai putut face la acționarea butonului, datorită oxidării sau depunerii prafului pe contactele din interiorul aparatului.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 15 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 m la 1,5 m de pardoseală.

Butoanele de semnalizare se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Indicator optic de semnalizare

Indicatorul de alarmă este proiectat pentru a semnaliza optic starea unui detector sau a unui set de detectoare.

Acesta poate fi conectat la linii convenționale sau adresabile.

Indicatorul optic luminos se va folosi pentru semnalizarea stării detectoarelor aflate în tavanul fals unde este cazul.

Echipamente de alarmare

Echipamentele de alarmare sunt alcătuite din dispozitive acustice și dispozitive optice.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice. S-au prevăzut dispozitive acustice și optice atât la interiorul cât și la exteriorul clădirii. Dispozitivele de alarmare de exterior vor avea grad de protecție IP54.

Centrala de desfumare

Centrala de desfumare este concepută pentru acționarea automată sau manuală a dispozitivelor de protecție instalate în sistemele de evacuare a fumului, semnalizare acustică și

optică a stării dispozitivelor (alarmă, defect), monitorizare automată a elementelor de activare (servomotoare, electromagneți, ventilatoare, actuatore, etc.), monitorizarea automată a propriilor module/circuite, transmiterea de informații – alarmă, defecte, stare actuală a elementelor de protecție - către alte sisteme de control (ECS).

Centrala de desfumare poate funcționa independent sau ca dispozitiv adresabil. În acest caz centrala de desfumare este acționată de către ECS și este conectată ca un echipament adresabil.

Scopul principal al centralei de desfumare este de a controla și alimenta cu energie dispozitivele de protecție împotriva incendiului, în acest caz centrala de desfumare va comanda închiderea și deschiderea actuatoarelor de la ferestrele de desfumare dar și pornirea ventilatorului de presurizare și deschiderea voleților de pe tubulatura de introducere aer (sistem presurizare) de la fiecare nivel.

Actuatoarele trapelor de fum

Actuatoarele sunt echipamente electrice montate la fiecare fereastră de desfumare cu ajutorul cărora acestea pot fi deschise și închise de la distanță, fie automat (prin intermediul Centralei de desfumare), fie manual (prin butoane de acționare manuală).

În situația de față se vor utiliza servomotoare, câte unul pentru fiecare ochi mobil de evacuare a fumului (pentru introducere aer proaspat și pentru evacuare fum și gaze fierbinți).

Buton de comandă manuală a sistemului de desfumare/ Buton de comandă centralizată a sistemului de desfumare

Sunt aparataje electrice utilizate pentru comanda manuală (de la distanță) a fereastrelor de desfumare (prin intermediul actuatoarelor). Pentru ochiurile mobile utilizate pentru desfumare, butoanele pentru comandă manuală vor fi poziționate în Casele de scară conform planșelor.

În spațiul în care este amplasată Centrala de desfumare, s-a prevăzut un buton de comandă manuală centralizată a ferestrelor de desfumare.

Linii de legătură între echipamentul de control și semnalizare, detectoare și declanșatoare manuale

Liniile de legătură constituie elemente ale instalațiilor automate de semnalizare prin care se realizează interconectarea elementelor periferice, detectoare și declanșatoare manuale, la unitatea centrală de prelucrare a informațiilor (echipamentul de control și semnalizare).

În funcție de principiul de transmisie ales, există mai multe tipuri de linii: electrice, optice, wireless etc. În cazul de față, s-a optat pentru liniile electrice. Integritatea liniilor electrice de legătură va fi supravegheată automat și permanent de către centrala de semnalizare.

Pentru instalațiile automate de semnalizare a incendiilor, se utilizează conductoare din cupru cu secțiunea minimă de 0,8 mm^2 cu excepția cazurilor în care sistemul este proiectat să lucreze cu alte tehnologii (de exemplu cabluri optice).

Alimentarea cu energie electrică – echipament de control și semnalizare (ECS)

Circuitul de alimentare se leagă la tabloul electric general TEG, înaintea întrerupătorului general.

Sursa de bază: de la rețeaua publică de energie electrică/ Sistemul Electroenergetic Național - conform proiectului de instalații electrice.

Sursa de rezervă: tip sursă, 2 acumulatori 12V c.c..

S-a prevăzut un cablu de alimentare cu rezistență la foc cu miez de cupru.

Alimentarea cu energie electrică – Sistem desfumare

Circuitul de alimentare se leagă la tabloul electric general TEG, înaintea întrerupătorului general prin intermediul tabloului secundar TESI.

Sursa de bază: de la rețeaua publică de energie electrică/ Sistemul Electroenergetic Național - conform proiectului de instalații electrice.

Sursa de rezervă independentă: - conform proiectului de instalații electrice.

S-a prevăzut un cablu de alimentare cu rezistență la foc cu miez de cupru.

INSTALAȚII CURENȚI SLABI

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

În cadrul proiectului se vor trata următoarele categorii de instalații de **curenți slabi:**

- Televiziune comerciala
- Voce-date
- Supraveghere video
- Control acces

Instalația de distribuție TV comercial

Se va avea în vedere dotarea clădirii cu o rețea de distribuție a semnalului de televiziune comercială, asigurând montarea unei prize CATV conform plansei.

Instalația de televiziune comereciala CATV va fi destinată alimentării cu semnal a unui număr de receptoare TV digitale și analogice, dintr-o sursă externă de semnal furnizată de operatorul local de televiziune.

Acesta este alcătuit din amplificatoare, patch paneluri CATV și splitere, avand rolul de a furniza semnal TV în încăperile din cămin.

Cablarea va fi realizata cu cablu coaxial RG6.

Elementele instalației de distribuție (amplificatoare, multiswitch-uri, patch paneluri, splitere, cabluri coaxiale, etc.) vor fi amplasate cu precădere în interiorul clădirii, iar cele care trebuie amplasate la exterior vor fi din categoria celor rezistente la intemperii, special construite pentru funcționarea in aer liber;

amplificatoarele vor fi selectate pentru respectarea cerințelor de mai sus și vor fi amplasate în așa fel încât să permită intervenția facilă pentru verificări / reglaje / probe (se va evita pe cât posibil cuplarea în serie a amplificatoarelor pentru a reduce pericolul intermodulațiilor și pentru a ușura operațiile de reglaj al amplificării acestora);

Cablul coaxial pentru conexiunile interioare va fi de tipul RG6 sau echivalent (fir central de cupru d = 1mm, tresă de cupru, diametru exterior D=6.9 mm, imunitate >85 dB).

Mufele de tip F și TV tată vor fi de tip cu compresie, compatibile cu cablul coaxial selectat.

Sistem de cablare structurată (voce-date)

Sistemele de voce-date vor asigura necesitatea de comunicare și schimbul de date.

Instalația de date va asigura necesitatea de comunicare și schimbul de date. Structura de cablare va fi de tip stea, pornind din camerele tehnice IT până la prizele utilizatorilor.

Pentru asigurarea tipului de comunicație, date sau voce, se vor folosi trasee identice ca performanțe pentru cele două tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleași tipuri de prize, cablu, patch panel, respectiv patch-cord-uri, toate certificate CAT 6A SFTP, atât pentru a conecta computerele, cât și pentru a conecta telefoanele.

Lungimea unui traseu orizontal (de la rack până la priza de perete) nu va depăși 90 de metri, astfel încât lungimea totală a întregului tronson (inclusiv patch-cordul din rack și patch-cordul de conectare de la priza la calculator) să nu depășească 100 m.

Traseele pentru cabluri vor fi realizate atat pe paturi de cabluri in tavanul fals cat prin tencuială/șapă montate în tub de protecție.

Rackurile vor fi echipate cu switch-uri, patch paneluri, UPS-uri, priza PDU, sisteme de prindere si de ventilatie.

Va fi configurat un spațiu necesar personalului în vederea efectuării intervențiilor hardware la echipamentele de tehnică de calcul.

Rețeaua de comunicații va fi legată la priza de pământ cu valoarea de dispersie sub 1 Ω

Instalația de supraveghere video

Pentru mărirea siguranței s-a prevăzut un sistem de supraveghere video permanentă care utilizează camere color de înaltă rezoluție.

Pe interior s-au ales camere video bullet/dome, rezoluție minim 4MP, IR minim 30m.

Sistemul de supraveghere video va conține un server NVR ce poate inregistra pana la 64 de canale, echipat soluții de stocare pentru minim 30 de zile, la rezoluție maximă cu un minim de 25 de cadre pe secundă, amplasat în incinta unei încăperi cu folosință de spațiu personal pază. Conexiunea și alimentarea camerelor se va realiza prin intermediul switch-urilor PoE.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar, permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de vizualizare).

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare (numărul camerelor afișate).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legătura folosind o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Înregistrarea imaginilor se face pe mai multe HDD cu o capacitate de până 10 Tb după ce imaginile video au fost compresie video H.265 într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera. Pentru a ușura căutarea, sistemul afișează zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod <<full>> (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de administrator sau la detectare de mișcare.

Se va prevedea un UPS 3000VA pentru alimentarea NVR-ului.

Cablarea: Pentru transmiterea semnalului video si a alimentarii se utilizează cablu FTP CAT6A.

Instalația de control acces

Subsistemul de control al accesului cuprinde unitatea centrală, care gestionează punctele de control, unitățile de comandă, cititoarele, încuietorile sau dispozitivele electromagnetice de acționare a ușilor, și are rolul de restricționare a accesului neautorizat în spațiile protejate.

Sistemul de control acces funcţionează cu cartele de proximitate/tag-uri și tastaturi cu cod de acces. Sistemul permite dispecerizarea, printr-un soft adecvat, a spațiilor în care se realizează accesul controlat. Sistemul poate fi conectat la un PC, prin intermediul rețele de date,cu ajutorul soft-ului livrat se realizează următoarele operații: configurarea sistemului si posibilitatea de a se observarea în timp real a starea ușilor, cunoașterea în timp real a evenimentelor produse, vizualizarea tuturor evenimentelor produse în timp, sortarea evenimentelor după anumite criterii și afișarea acestora pe ecran sau trimiterea lor la imprimantă.

Cititoarele de proximitate cu tastatură aferente sistemului de control-acces vor fi poziționate astfel încât utilizatorii să aibă acces neîngrădit asupra lor cât și pentru a le utiliza în condiţii optime, și vor fi protejate împotriva actelor de sabotaj sau vandalism. Pentru independenţa funcționare a sistemului de control-acces, cât și pentru protecția acestora în cazul fluctuațiilor și a căderilor de tensiune din rețeaua de alimentare a obiectivului, se vor monta acumulatori, asigurându-se funcționarea sistemelor.

Echipamentele vor prezenta fiabilitate ridicată, vor face parte din cea mai recentă generație din punct de vedere hard și soft.

Fiecare echipament va fi considerat un complet, incluzând toate accesoriile necesare instalării optime şi, după caz, interconectării cu alte echipamente şi/sau medii de comunicaţie.

Pentru fiecare echipament se va asigura şi software-ul aferent instalării/configurării, dacă se impune acest lucru.

Pentru fiecare echipament în parte se vor asigura toate accesoriile mecanice, electrice, de conectică specifice, necesare funcţionării acestuia.

Toţi parametrii de sistem vor putea fi modificați de la un terminal de mentenanță și de la distantă, prin intermediul rețelei de comunicaţii existente.

(ii) Memoriu instalatii sanitare

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

În cadrul proiectului se vor trata următoarele categorii de instalații sanitare:

- instalații sanitare exterioare;
- instalații sanitare interioare;

SOLUȚII TEHNICE

INSTALAŢII SANITARE EXTERIOARE

Instalațiile tehnico – sanitare aferente obiectivului, pentru utilizarea apei reci, a apei calde, a recirculării apei calde și canalizării menajere, s-au realizat conform STAS 1478/1990 respectiv Normativ I9 2022.

Rețeaua de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se va realiza de la rețeaua publică locală prin intermediul unui cămin de branșament echipat cu apometru și unei conducte propuse din PEHD PE100 Pn 10 SDR17,6 De 63 mm.

Rețeaua de canalizare menajeră exterioară

Rețeaua de canalizare menajeră va colecta și transporta apa menajeră către căminele de la exterior prin intermediul coloanelor verticale și a colectoarelor orizontale realizate din conducte din PVC-U/PVC-KG. Toate legăturile la coloane se vor monta mascat în zidărie sau planșeu, cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor se vor monta prin plafoane sau gheuri de mascare.

INSTALAŢII SANITARE INTERIOARE

Alimentare cu apă rece, apa caldă respectiv recircularea apei calde se va realiza din camera tehnică prin intermediul unei rețele de distribuție realizată din țeavă de otel-zincat izolată cu izolație elastomerică de 6 mm.

Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui sistem de panouri solare. Apa caldă va fi stocată prin intermediul unui boiler termoelectric cu doua serpentine avand capacitatea de 1500 de litri. La a doua serpentina se poate racorda la centrala termica.

Necesarul de apă potabilă

CONS.			Consum	Debite caracteristice ale necesarului de apă rece					
	M	ap	specific	Qmed zi		Qmax zi		Qorar max	
			q (l/u.f./zi)	(m3/zi)	(l/s)	(m3/zi)	(l/s)	(m3/h)	(l/s)
ocupanti		5	80,00	6,00	0,069	7,80	0,09	0,37	0,10
CONS.			Consum	Debite caracteristice ale necesarului de apă calda					
	M	ap	specific	Qmed zi		Qmax zi		Qorar max	
			q (l/u.f./zi)	(m^3/zi)	(l/s)	(m^3/zi)	(l/s)	(m^3/h)	(l/s)
ocupanti		5	50	3,750	0,043	4,875	0,056	0,234	0,065
TOTAL DEBITE				9,750	0,113	12,675	0,147	0,607	0,169

Cerinta de apă

CERINȚA DE APĂ	Debite caracteristice ale cerintei de apă					
	Qzi med		Qzi max		Qorar max	
	(mc/zi)	(l/s)	(mc/zi)	(l/s)	(mc/h)	(l/s)
Total debite	7,452	0,086	9,688	0,112	0,464	0,129

Instalația de canalizare menajeră interioară

Instalațiile tehnico – sanitare aferente construcţiilor din incintă, pentru colectarea și transportul apelor uzate menajere și pluviale s-au realizat conform STAS 1478/1990, Normativ I9 2022.

Instalaţia de canalizare interioară se va realiza din ţeavă de PVC-U până la coloanele de canalizare realizate din PVC-KG cu diametre cuprinse între Dn 110 și Dn 160.

Echiparea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare se va face potrivit STAS 1478 -1990, tab.1, iar cotele de amplasare şi distanţele relative dintre obiectele sanitare şi accesoriile aferente, potrivit STAS 1504 -1991.

Grupurile sanitare vor beneficia de următoarele dotări:

- Duș echipat cu cabină;
- Vas de toaletă;
- Rezervor vas de toaleta;
- Lavoar;
- Bară ajutătoare pentru gupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilități;
- Lavoar pentru persoane cu dizabilități;

- Sifoane de pardoseală;
- Spălător de vase pentru oficiu;
- Dispensere prosoape;
- Dispensere hartie;
- Distribuitoare de săpun/ dezinfectant;
- Oglindă cu etajeră pentru fiecare lavoar.

Temperatura de furnizare a apei calde menajere va fi de 40 – 45 °C. Instalațiile interioare de apă rece și caldă vor deservi grupurilor sanitare și dușurile.

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Pentru obiectivul de investiție s-au prevăzut următoarele instalații de combatere a incendiilor:

- instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori;
- instalații de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori;
- rezervă de incendiu și stație pompare stingere incendiu.

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Necesitatea echipării construcției cu instalație de stingere cu hidranți interiori

În conformitate cu art. 4.1. lit. l) litera g) din Normativul P118/2-2013, modificat cu Ordinul 6026/2018, este obligatorie echiparea cu instalație de hidranți interiori de incendiu la: clădiri pentru îngrijirea bătrânilor .

Debitul de calcul pentru stingerea unui incendiu cu hidranți interiori

Conform Normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), ANEXA nr. 3, construcţii civile cu Ac > 600 m2 şi mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane, cu excepţia locuinţelor cu un volum mai mic de 25.000 m3 rezultă că numărul de jeturi în funcțiune simultană a hidranților interiori de incendiu este 1 (2,1 l/s per jet).

$$q_{ih} = 1 \times 2.1 \text{ l/s.}$$

Timpul de operare al hidranților interiori

Conform prevederilor P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), art. 4.35. lit d), timpul de operare al hidranţilor interiori rezultă 10 minute.

$$T_{ii} = 10 \text{ min}$$

Alimentarea cu apă a hidranților interiori

Alimentarea cu apă a hidranților interiori se va face printr-o conductă din OL-Zn DN 2" și PEHD D63 de la stația de pompare pentru stingere incendiu.

Instalația de hidranții interiori de incendiu

Numarul de hidranți interiori și poziționarea acestora se face astfel încat să se asigure stingerea cu 1 jet pentru orice punct al clădirii.

Conform P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018) art. 4.8., hidranții de incendiu interiori se vor amplasa numai pe coridoare sau în încăperile tampon de la accesul în casa de scară.

Coloanele de alimentare a hidranților interiori se vor leagă în inel astfel încât să nu existe pericolul scoaterii din funcțiune a mai mult de 5 hidranți pe nivel.

Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său şi dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie, amplasată aparent, la înălțimea de 0,80 m - 1,50 m măsurată de la pardoseală până la partea superioară a cutiei.

Fiecare hidrant de interior este echipat cu furtun plat cu lungimea L = 20 m (standard de referință STAS SR EN 671-2/2002 cu ajutaj Ø13mm. Fiecare hidrant a fost prevăzut cu țeavă de refulare care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact (standarde de referință STAS SR EN 671-1/2002 și STAS SR EN 671-2/2002.

Cutia hidrantului se va monta astfel încat ușa cutiei să se deschidă la un unghi de 170°.

Instalații de stingere cu hidranți exteriori

Necesitatea echipării construcției cu instalații de stingere cu hidranți exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018) art. 6.1., lit. e) clădiri pentru îngrijirea bătrânilor este obligatoriu echiparea construcției cu instalații de stingere a incediilor cu hidranți exteriori.

Debitul de calcul pentru stingerea unui incendiu cu hidranți exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), Anexa nr. 7, având un volum 10001-15000 mc, debitul de apă pentru stingere incendiu cu hidranți exteriori va fi de 10 l/s.

$$q_{eh} = 10 \text{ l/s.}$$

Timpul de operare al hidranților exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), art. 6.19. lit. b), timpul de operare al hidranților exteriori va fi de 180 min.

$$T_{ie}=180 \text{ min.}$$

Alimentarea cu apă a hidranților exteriori

Alimentarea cu apă a hidranților exteriori se va face de la stația de pompare incendiu printr-o conductă PEHD PE100 SDR11 PN 16 De 110.

Hidranții exteriori se vor amplasa la o distanţă de minimum 5,00 m față de construcţii şi la 15,00 m de obiectele care radiază intens căldura în caz de incendiu.

Alarmarea în caz de incendiu se face prin mijloace sonore (sirenă) şi telefonic, pentru mobilizarea echipelor de intervenţie, în cadrul Serviciului pentru situaţii de urgenţă.

Gopodăria de apă hidranți

Gospodăria de apă – va avea în componență: rezervă intangibilă de incendiu rezerva de apă potabilă și camera pompelor. Camera pompelor va fi prevăzută cu acces din exterior și aerisiri. Rezerva de apă pentru stingere incendiu cu hidranți exteriori va avea un volum total util de 120 m^3 (109.26 m^3 volum util, rezerva de apă pentru stingerea incendiilor).

Determinarea rezervei intangibile de incendiu se determină cu următoarea formulă:

$V_{inc} = V_{ii} + V_{ie} + V_{is} [m^3]$

unde:

V_i – volumul total de apă – rezerva intangibilă de incendiu pentru hidranți [m^3] ;

V_{ii} – volumul de apă necesar stingerii incendiului cu hidranți interiori [m^3];

V_{ie} – volumul de apă necesar stingerii incendiului cu hidranți exteriori [m^3].

Rezultă:

$V_{ii} = Q_{ii} \times T_i = 2,1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 1.260 \text{ l}$

$V_{ie} = Q_{ie} \times T_e = 10 \text{ l/s} \times 180 \text{ min} \times 60 \text{ s/min} = 108.000 \text{ l}$

$V_{inc} = 1.260 + 108.000 = 109.260 \text{ l} = 109.26 \text{ m}^3$

Capacitatea rezervei de apă va fi de Vtotal = 120 m^3.

Rezervorul de incendiu va fi de tip subteran montat pe amplasamentul obiectivului.

Camera staţiei de pompare

Stația de pompare va fi montată într-o încăpere tehnică langă rezervor. Stația de pompare va avea în componența ei:

- Grup pompare stingere incendiu alcătuit din: 2 pompe verticale (2A) și pompa pilot de înaltă presiune, normal aspirante, cu rotoarele, difuzoarele și toate părțile în contact cu fluidul vehiculat din oțel inoxidabil, etanșare mecanică bidirecţională. Fiecare pompă este prevăzută cu robinet sferic pe aspiraţie și pe refulare și clapetă de reţinere refulare. Pentru acoperirea eventualelor pierderi și menținerea presiunii în instalație s-a prevăzut un recipient de hidrofor orizontal cu membrană de cauciuc.
- Tablou electric alimentare si automatizare grup pompare incendiu.

Alimentare PSI

Pentru alimentarea pompelor mobile pentru stingere incendiu se prevede o conductă de alimentare, din oțel zincat, pozată aparent pe peretele exterior al clădirii la o înălțime de 1,00 – 1,50 m prevăzută cu racord Storz DN100.

Conducta de alimentare a pompelor mobile va avea următoarea componență: sorb cu flanșe și clapet de reținere, vană sertar DN100 cu flanșe cu tijă de manevră pentru închidere/deschidere din exterior, Racord Storz tip "A" DN100 și robinet de golire.

(iii) Memoriu instalatii termice

DATE GENERALE

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalații termice:

- Încălzire cu corpuri de încălzire statice - radiatoare;
- Echipare cameră tehnică Centrală termică
- Exaustare aer viciat grupuri sanitare;
- Racire cu sistem VRV/VRF;

Soluţii tehnice

Determinarea necesarului de căldură pentru încălzire:

Determinarea sarcinii termice interioare pentru încălzire s-a realizat conform SR 1907/14 pentru temperatura exterioară de calcul de -15°C, zona climatică II, obiectivul fiind amplasat în județul Ialomița, localitatea Slobozia.

În scopul asigurări condițiilor de confort termic s-a efectuat un calcul al necesarului pentru satisfacerea temperaturilor interioare conform SR 1907/2-14.

Coeficienții globali de transfer termic utilizați în calculul necesarului de căldură au fost determinați conform C107-2005 și verificați conform ordinului 2513/2010, în funcție de structura fiecărui element de construcție.

Asigurarea sarcinii termice se face cu agent termic apă caldă la temperatura 60/40°C, furnizat de o centrală termică cu alimentare pe gaz, în condensație 150-200 kW și echipamentele ce le deservesc, montate în spatiul tehnic de la parter.

Determinarea necesarului de răcire:

În scopul asigurări condițiilor de confort termic s-a efectuat un calcul al necesarului pentru satisfacerea temperaturilor interioare conform Normativ I5.

Coeficienții globali de transfer termic utilizați în calculul necesarului de căldură au fost determinați conform C107-2005 și verificați conform ordinului 2513/2010, în funcție de structura fiecărui element de construcție.

Compensarea aporturilor de încălzire se realizează cu aparate de aer condiționat, echipamente de tip VRV/VRF in pompa de caldura, cu două țevi avand puterea de racire nominala intre 40-55kW.

Determinarea debitelor de aer de ventilație (evacuare aer viciat grupuri sanitare):

Considerând dimensiunea grupurilor sanitare, numărul de obiecte sanitare aferent și tipul acestora, s-a luat în considerare un debit de aer extras din fiecare grup sanitar de 36 m^3/h (conform I5, 5.4.10).

Sistemul de încălzire

Încălzirea spațiilor interioare se face prin înlocuirea radiatoarelor existente cu radiatoare tip panou din oțel.

Sistemul de încălzire ales pentru clădire este agent termic apă caldă (60/40°C), centrale termice proprii în condensație, cu combustibil gaze naturale, distribuţie ramificată şi corpuri de încălzire statice - radiatoare tip panou din oțel.

Corpurile de încălzire sunt echipate cu ventil automat de aerisire, robineți termostatați tur/retur 1/2" și cap termostatic electronic cu funcții pentru confort sporit și funcții de economie a energiei.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanţă cu prevederile Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I.13/15, normativ care va fi respectat şi la punerea în operă a proiectului.

Distribuția este ramificată, inferioară. Conductele principale de distribuție vor fi montate aparent la nivelul tavanului de la subsol și sunt izolate cu cochilii de vată minerală cașerată, de 50 mm grosime, cu protecție din folie de aluminiu.

Racordul la corpul de încălzire se face prin montaj îngropat, în tencuiala peretelui și/sau aparent, racordul realizându-se prin intermediul unui robinet colţar cu cap termostat de închidere şi reglaj – pentru conducte tur şi a unui robinet colţar cu cap termostat de retur (detentor) – pentru conducta de retur.

Conductele tur se izolează termic cu 6 mm izolatie elastomer autoadeziv (coeficient de conducţie termică λ = 0,04 W/mK).

Conductele retur se izolează termic cu 6 mm izolatie elastomer autoadeziv (coeficient de conducţie termică λ = 0,04 W/mK).

Conductele din camera centralei de la cazan până la distribuitor/colector se realizează din țeava OL-NN. Conductele de agent termic din camera tehnică se vor izola cu cochilii din vată minerală cu grosimea de 30 mm, cașerate cu folie de aluminiu.

Pentru golirea instalației sunt prevăzute robinete de golire pe fiecare coloană, fiind racordate la instalaţia de canalizare.

Fixarea conductelor se face cu brăţări, pe console fixate cu dibluri pe perete.

Îmbinarea conductelor se face prin sudură.

La traversarea elementelor de construcţie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecţie.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare şi echilibrare hidraulică.

Alegerea diametrelor conductelor s-a efectuat în funcție de debitele de căldură Q aferente fiecărui tronson și de vitezele de circulație v ale apei (recomandat între 0.5 - 2 m/s) conform nomogramelor de dimensionare aferente țevilor folosite. În acest scop s-a întocmit schema instalației funcție de care au fost efectuate calculele de dimensionare.

Traseele conductelor termice interioare s-au prevăzut astfel încât să asigure :

- alimentarea tuturor consumatorilor;
- accesul la conducte, aparate și armături în timpul exploatării;
- lungimi minime de trasee;
- autocompensarea dilatărilor;
- reducerea numărului de goluri la trecerea prin elementele structurale.

În punctele cele mai înalte se prevăd ventile automate de dezaerisire.

Proiectantul de rezistență va verifica dacă eforturile transmise prin instalația de încălzire nu afectează capacitatea de rezistență a elementelor de construcții.

Șlițurile orizontale și verticale și golurile pentru montarea elementelor pentru montarea sau trecerea conductelor se vor stabili de comun acord cu proiectantul structurii de rezistență.

La execuția instalațiilor se vor folosi numai materiale agrementate tehnic în țară sau omologate.

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea și se vor respecta pantele din proiect astfel încât să fie asigurate aerisirea și golirea instalației.

Conductele de încălzire vor fi supuse probelor de etanșeitate și rezistență la cald conform prescripțiilor din caietul de sarcini.

Soluţia de distribuţie aleasă şi configuraţia geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Necesarul de căldură pentru volumele care trebuie încălzite a fost determinat în conformitate cu prevederile standardului SR 1907/1-1997.

Camera tehnică

Agentul termic apă caldă (60/40^{0}C) este asigurat de o centrala murala, în condensație, funcționare cu combustibil gaze naturale cu putere termică de (150-200) kW fiecare și celelalte echipamente din camera centralei care asigură circulația agentului termic și siguranța în funcționare.

În schema de distribuție din camera centralei a fost prevăzută o butelie de egalizare a presiunilor (BEP) care asigura tranziția agentului termic între centralele termice și distribuitor/ colectorul instalației de incălzire.

Circuitele de agent termic deservite sunt:

1. Circuit agent termic încălzire radiatoare Parter;
2. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 1;
3. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 2;
4. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 3;
5. Circuit agent termic preparare ACM.

Pompele care deservesc aceste circuite vor fi dimensionate astfel încât să asigure debitul și presiunea necesara pentru asigurarea circulației agentului termic prin circuite până la corpul de încălzire cel mai defavorizat din punct de vedere hidraulic.

Apa caldă de consum menajer va fi produsă în boilerul de acumulare și preparare a.c.m.

Capacitatea totală de a.c.m. va fi preparată într-un boiler cu rezistență electrică , cu capacitate de 1.500 l alimentat cu agent termic primar de la distribuitorul de încălzire și, respectiv, de la un sistem de 5 panouri solare cu tuburi termice vidate.

Punerea în funcțiune și exploatarea echipamentelor din camera tehnică se va face cu respectarea prevederilor din I13 - 2015 și PT C 9 2010 ISCIR.

Evacuarea gazelor de ardere de la cazane se va face prin intermediul unui kit de evacuare gaze arse, care vor fi evacuate în exteriorul clădirii la un coș de fum dublu din tablă de inox și

termoizolat cu vată bazaltică 50 mm grosime, cu o înălțime totală care să depășească invelitoarea clădirii cu 1 m.

Aerul necesar arderii se va asigura din exterior prin intermediul grilelor de ventilare.

Spaţiul centralei, suprafaţa vitrată, gura pentru aer proaspăt, uşa de acces la centrală şi coşul pentru evacuarea gazelor sunt realizate în conformitate cu prevederile Normativului I13, P118 şi C31.

Sistemul de răcire

Asigurarea sarcinii de răcire se realizează cu echipamente de tip VRV/VRF, folosind agent frigorific R32/R410A, format din unități interne montate la nivelul tavanului aferent fiecărui nivel, distribuite în funcție de necesarul fiecărei încăperi și unități externe amplasate pe platforme betonate sau pe fațadă.

Sistemul multi split VRV/VRF este format din:

a) unități externe (U.E.) cu funcționare și în pompă de căldură – reprezintă sursele de răcire și de încălzire (după caz). Acestea se vor monta la exteriorul clădirii pe platforme betonate sau perete;

b) sistemul de distribuție cu 2 țevi format din țevi de cupru preizolată cu diametre de 6,5mm respectiv 9,5mm. Sistemul de distribuție se va monta mascat în canale PVC;

c) unități interne (U.I.) de perete, montate pe perete la nivelul tavanului, prevăzute cu fante de introducere a aerului pe o singură direcție cu flapsuri reglabile. Unitățile interne sunt prevăzute cu telecomandă de comandă individuală a temperaturii ambientale dar și a turației ventilatoarelor de recirculare a aerului.

Condensul colectat de la sistemul de răcire se va direcționa către spațiul verde.

Sistemul ventilare descentralizata

Ventilare cu recuperatoare de căldură în sistem descentralizat

Pentru asigurarea aerului proaspăt în încăperi s-au prevăzut recuperatoare de căldură în sistem de descentralizat. Acestea se vor monta direct în spațiile deservite încastrate în pereții exteriori.

Avantajele recuperatoarelor de căldură în sistem descentralizat:

- lipsă tubulaturi de introducere și evacuare aer;
- nu necesită spațiu de montaj pentru încăperile deservite;
- consum redus de energie;
- grad ridicat de păstrare a temepraturii: până la 96%;

Sistemele de automatizare

Centrala termica, sistemele de răcire și ventilare vor fi echipate cu automatizare proprii care asigură prepararea optimă a agentului termic (de încălzire,respectiv răcire), reglarea parametrilor și siguranța în funcționare a echipamentelor respective.

Pentru instalația de încălzire s-a prevăzut un sistem de automatizare separat, conform planșei schemei termoenergetice, format din:

1. Controler programabil capabil:

- să primească date de la senzorii de temperatură imersați (de pe butelia de egalizare, 4 circuite (tur/retur) de agent termic și boiler de preparare ACM);
- să comande pompele de circulație de pe 5 circuite de agent termic și servomotoarele de acționare pentru vanele cu 3 căi de pe 4 circuite de agent termic;
- să comunice cu sistemul propriu de automatizare a centralelor termice pentru prioritizarea agentului termic pentru preparare a.c.m.

2. Senzori de temperatură imersați pentru BEP (tur/ retur);
3. Senzori de temperatură imersați pentru 4 circuite de agent termic (tur/ retur);
4. Senzori de temperatură imersați pentru 1 boiler preparare a.c.m.;
5. Servomotoare acționare vane cu 3 căi pentru 4 circuite de agent termic (tur/ retur);

Sistem ventilare grupuri sanitare

Pentru evacuarea mirosurilor neplăcute din grupurile sanitare fără ferestre, s-a prevăzut ventilarea acestora prin tubulaturi spre exterior și ventilatoare de exaustare acționate concomitent cu întrerupătorul de iluminat al grupului sanitar.

Scenariul 2

(i) Memoriu instalatii electrice

DATE GENERALE

Situaţia proiectată

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalaţii electrice:

- instalații de alimentare cu energie electrică;
- instalații pentu iluminat normal și prize;
- instalația de distribuție a energiei electrice și tablourile aferente;
- instalații pentru iluminatul de siguranță;
- instalații de protecție împotriva trăsnetului;
- instalații de forță tehnico-sanitate și termoventilație;
- instalații pentru protecție contra electrocutărilor;

SOLUTII TEHNICE

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național din zonă, prin intermediul unui branșament electric trifazat din postul de transformare existent in cladire, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza din tabloul electric general TEG amplasat la Parterul clădirii.

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivului sunt următoarele:

- Putere instalată estimată: Pi = 310 kW
- Putere maximă absorbită estimată: Pc= 190 kW;
- Tensiunea de utilizare Un = 230 V.c.a. / 400 V.c.a.;
- Frecvența rețelei de alimentare Fu = 50 ± 0,2 Hz;
- Caracteristica sistemului electric în punctul de delimitare cu furnizorul TN-S.
- Factorul de putere limită: cos Ø = 0.90;

Alimentarea cu energie electrică din surse regenerabile

În cadrul obiectivului se propune prevederea unui sistem de producere a energiei electrice din surse regenerabile, printr-un sistem fotovoltaic on-grid, conform normelor tehnice în vigoare privind cerințele tehnice de racordare și injectare de energie în rețeaua Sistemului Electric Național (SEN).

Se va realiza un sistem fotovoltaic on-grid având o putere instalată totală de 35,10 kWp .

Sistemul fotovoltaic ce se va amplasa pe învelitoare clădirii va fi compus din:

- 54 de panouri fotovoltaice monocristaline de 650W
- 1 invertor AC/DC 35 kW trifazat și cutii de conexiuni
- tablou electric de distribuție echipat cu siguranțe automate, descărcător atmosferic și contor pentru măsurare de energie electrică produsă;
- kit de montaj panouri și cabluri solare;

Panourile solare se vor amplasa pe invelitoare, orientate către SUD, pe o structură de susținere prefabricată, sistem fix.

Invertorul trebuie să fie verificat de către operatorul rețelei de distribuție a energiei electrice în conformitate cu prevederile privind responsabilitățile acestuia stipulate în Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 51/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public.

Sistemul fotovoltaic cât și sistemul de susținere al panourilor fotovoltaice se vor lega la priza de pământ a clădirii printr-un conductor solid Ol-Zn Ø10 mm.

Instalaţii electrice de iluminat şi prize

Pentru asigurarea unei funcționalități optime a obiectivului, nivelul de iluminat obținut în fiecare încăpere va fi în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 061-2002 "Normativ Pentru Proiectarea și Executarea Sistemelor de Iluminat Artificial din Clădiri".

Instalațiile de iluminat interior se vor realiza conform specificului funcțional și cerințelor de confort ambiental impuse de beneficiar și de arhitect.

Comanda iluminatului se asigură prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic și estetic cu spațiul deservit.

Instalațiile electrice de iluminat interior vor fi executate cu cabluri electrice fără halogen tip N2XH.

Montajul cablurilor se va realiza pe pat de cabluri în zona holurilor și îngropat în tencuială/șapă în tub de protecție în încăperi.

Pentru realizarea instalaţiei electrice de iluminat s-au utilizat aparate (corpuri) de iluminat echipate cu lămpi LED în construcţie etanşă/normală conform funcţiunilor, ce asigură nivelurile de iluminat normate.

Nivelurile de iluminare mediu vor avea următoarele valori:

- 200 lx: holuri, coridoare, grupuri sanitare,
- 100 lx: boxe/depozite, camere tehnice;
- 500 lx: birouri;

Corpurile de iluminat vor avea o eficiență luminoasă ridicată minim 120 lumen/W, cu o temperatură de culoare cuprinsă între 4000K - 4500 K, indicele UGR cu valori între 19 și 22 și indicele de Ra peste 90.

Se vor respecta temperaturile de culoare, gradul de orbire si indicele de redare al culorilor pentru fiecare încăpere în parte conform NP061/2002.

În cazul în care echipamentele și materialele electrice se montează pe elemente combustibile (ex. lemn) este obligatoriu ca ele să fie cu grad de protecție minim IP54. În cazul în care gradul de protecție al echipamentelor și materialelor electrice este inferior IP54 se vor interpune materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil (conform art. 3.0.3.8 - I7 2011). Cablurile electrice care se vor monta pe materiale combustibile (ex. lemn) se vor introduce obligatoriu în tuburi metalice de protecție cu diametrul corespunzător.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA).

Instalații electrice de iluminat exterior

În exterior pe culoare și cai de acces s-au prevăzut proiectoare cu lampă LED 25-50W IP65.

Pentru realizarea instalației electrice de iluminat se vor utiliza aparate (corpuri) de iluminat echipate cu lămpi LED în construcție etanșă/normală conform funcțiunilor, ce asigură nivelurile de iluminat normate conform NP-062-02.

Toate circuitele de iluminat vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA).

Controlul iluminatului

Dispozitivele de control, respectiv de comandă a iluminatului vor fi adaptate la destinația încăperii, urmărind în același timp obținerea unei maxime eficiențe energetice.

Comanda iluminatului se va realiza sectorizat cu senzori de mișcare sau întrerupătoare și/sau comutatoare în execuție normală/etanșă, montate îngropat/aparent în funcție de destinația încăperilor.

Aparatele de comandă a iluminatului se vor monta la înălțimea de min. 0,8 m și max. 1,5 m de la pardoseala finită.

Sistemul de iluminat exterior va fi acționat, în funcție de zonele funcționale, timpii de funcționare și măsurătorile de lumină diurnă prin intermediul unui senzor crepuscular noapte/zi.

Instalații electrice de prize monofazate

Pentru racordarea diverselor receptoare monofazate se prevăd prize normale/etanșe cu contact de protecție alimentate la 230 V c.a. montate îngropat/aparent, sau prize cu capac de protecție, IP44. Se vor consulta planșele pentru a verifica amplasamentul acestora. Prizele se vor monta la minim 0,5-1.5 fata de pardoseala finită.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 30 mA) și dispozitive de protecție împotriva defectelor de arc electric (AFDD) pentru spatiile de odihna.

Cablurile de alimentare ale prizelor sunt din cupru cu întârziere mărită la propagarea focului fără degajări de halogeni tip N2XH mm^2 pozat aparent, îngropat în șapă, sub tencuială în tub de protecție PVC, în tavanul fals aparent sau pe pat de cabluri, în pereții de rigips, după caz.

De asemenea, distanța între circuitele de prize, de forță și de iluminat, cele de curenți slabi este de minim 15cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30m și nu conține înădiri la conductoarele electrice).

În zonele tehnice, grupurile sanitare cât și în zonele exterioare s-au prevăzut prize cu grad de protecție sporit tip IP44 montaj aparent, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20, montaj îngropat.

Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize sunt montate deasupra celor de curenți slabi.

Caracteristici tablouri electrice

Tablourile electrice vor fi realizate în varianta de echipare cu aparataj automat de protecție la suprasarcină și scurtcircuit. Pe toate circuitele se prevăd protecții cu blocuri diferențiale.

Tablourile electrice se comandă pentru execuție la producători specializați și autorizați în execuția acestora. Comanda pentru tablouri va fi însoțită de scheme electrice multifilare și specificații de aparataj.

Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă toate fazele circuitului pe care le deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scânteile electrice, ce apar în timpul exploatării normale să nu fie periculoase și să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.

Coloanele electrice

Proiectul asigură distribuția energiei electrice în incinta obiectivului printr-o rețea de coloane/trasee de joasă tensiune care asigură alimentarea tuturor receptoarelor. Traseele electrice aferente se executa din cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării fara degajari de halogeni de tip N2XH, pozate pe paturi de cabluri sau îngropat în șapă și/ sau tencuială și mascate în gheuri de gips-carton și tavane false. Pentru realizarea alimentarilor primare dintre PT și TEG vor fi folosite cabluri cu izolație din PVC.

Distribuţia interioară

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează scheme de distribuție:

- monofazată cu 3 conductoare, anume conductorul de fază, conductorul de neutru și conductorul de protecție.
- trifazată cu 5 conductoare, anume conductoarele de linie (3), conductorul de neutru și conductorul de protecție.

Tablourile electrice vor fi realizate in schema TN-S, vor avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente din spatiile deservite și vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate, cu protecție la scurtcircuit si la suprasarcina, protecție diferențiala la curenți de defect și dispozitive de protecție împotriva defectelor de arc electric (AFDD).

Iluminatul interior de siguranță

Instalațiile electrice de iluminat interior de securitate se vor executa cu cabluri electrice de cupru cu întârziere la propagarea flăcărilor de tip N2XH montate îngropat în tencuială în tub de protecție.

Pentru realizarea iluminatului de siguranță s-au respectat prevederile normativului I7-2011 (cu completările Ord. Nr. 959/ mai 2023) paragraful 7.23 precum și recomandările din SR EN 1838 și SR 12294.

Au fost prevăzute următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

a) Iluminat pentru continuarea lucrului prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale;

Conform articolului 7.23.8.3 acest tip de iluminat s-a prevăzut în camera (ECS).

Pentru iluminatul pentru continuarea lucrului se vor folosi corpuri de iluminat cu sursă LED conform planșelor, cu kit de emergență și alimentate din tablourile de nivel.

b) Iluminat local — destinat protejării ocupanților care pot să rămână temporar în clădire în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, precum și pentru zone locale particulare;

- Conform articolului 7.23.9.1 acest tip de iluminat s-a prevăzut pentru evidențierea:
- hidranților interiori de incendiu (nu este cazul);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;

- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor.

Pentru iluminatul local se vor folosi corpuri de iluminat de tip autonom cu sursă LED, alimentate din tablourile de nivel.

c) Iluminat de Securitate:

c.1) iluminat pentru evacuarea din clădire este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare;

Acest tip de iluminat se regăsește pe căile de evacuare și indică prin săgeți calea cea mai scurtă către exterior si conform normativului I7/2011. Conform articolul 7.23.7.1 iluminatul de securitate pentru evacuare se va prevedea în:

- clădirile civile și încăperile cu mai mult de 50 de persoane ;

Conform articolului 7.23.8.3 iluminatul de securitate pentru evacuare se prevede:

a. lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
b. lângă orice altă schimbare de nivel;
c. la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
d. la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
e. la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuarenu este evidentă;
f. la intersecții de coridoare;
g. lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
h. la scările rulante;
i. lângă echipamentele destinate utilizării de către personae cu dizabilități.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Conform articolului 7.23.4.3 corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22

Conform articolului 7.23.4.2 corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire interior trebuie să respecte prevederile:

- SR EN ISO 7010 și SR ISO 3864 în ceea ce privește tipurile de marcaj referitoare la sens și schimbări de direcție
- SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea indicatoarelor de semnalizare de securitate.

Pentru iluminatul pentru evacuarea din clădire se vor folosi corpuri de iluminat de tip autonom cu sursă LED, alimentate din tablourile de nivel.

Conform articolului tabelul 7.23.1a timpul de punere în funcțiune va fi de maxim 5s iar timpul de funcționare este de cel puțin 1h.

Pentru a asigura deplasarea ocupanților în condiții de securitate către căile de evacuare sau către zonele de intervenție se prevede un **iluminat pentru circulație** care să respecte aceleași condiții ca iluminatul de evacuare. Acesta trebuie să permită distingerea unor obstacole de pe căile de circulație atunci când iluminatul normal lipsește sau acolo unde iluminatul de evacuare nu este suficient pentru distingerea obstacolelor. Acest tip de iluminat se regăsește pe căile de evacuare către exterior.

c.2) iluminat împotriva panicii – unde este cazul.

c.3) iluminat pentru intervenție în zonele de risc se prevede:

- în locurile în care sunt montate armături (de exemplu: vane, robinete, dispozitive de comandă control etc.) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie;
- în zonele cu elemente care, la întreruperea iluminatului normal, trebuie acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametri aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor.

Acest tip de iluminat s-a prevăzut în camera tehnica de la parter.

Pentru iluminatul pentru intervenție în zonele de risc se vor folosi corpuri de iluminat cu sursă LED, cu kit de emergență și alimentate din tablourile de nivel.

Instalați electrice de alimentare receptori de putere:

- Alimentarea sistemului de distribuție a energiei termice;
- Alimentarea echipamentelor instalatiilor sanitare;

Distribuția circuitelor de forță se va realiza cu cabluri tip N2XH și CYAbY pozate pe paturi de cabluri în tuburi de protecție la interior sau direct în pământ la exterior.

Circuitele vor fi protejate la scurtcircuit și la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare sau tripolare sau tetrapolare, după caz.

Traseele pentru circuitele de prize și racorduri electrice vor fi comune cu cele pentru iluminatul artificial.

Instalaţii de protecţie împotriva şocului şi arcului electric

Protecția împotriva atingerii indirecte (protecția la defect), se realizează printr-o măsură de protecție principală și o măsură de protecție suplimentară, care asigură protecția în cazul defectării protecției principale. Cele două măsuri de protecție împotriva atingerilor indirecte trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

Se impune ca toate masele instalației electrice să fie legate, prin conductoare de protecție (PE) la neutrul alimentarii. Ca urmare, neutrul alimentarii este accesibil la receptoarele consumatorului prin conductoarele de protecție PE distribuite în rețea până la carcasa (masa) fiecărui receptor.

În fiecare tablou electric se va realiza o bornă/ baretă, la care se conectează:

- PE alimentarii și PE-le care se distribuie în aval;
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, masa tabloului respectiv, la PE;
- conductorul PE pentru legarea suplimentară la pământ a PEN/PE distribuit.

Deoarece măsura tehnică principală, legarea la conductorul neutru, se bazează în primul rând pe întreruperea automată a alimentarii, de către PACD, se impune asigurarea condițiilor ca acestea să acționeze. Pentru asigurarea acționarii întreruptoarelor, prevăzute cu PACD, acestea vor fi echipate și cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual (DDR), pentru care se asigură acționarea selectivă.

Echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, dacă există un număr însemnat de conductoare de echipotențializare, în apropierea tabloului electric general, se realizează bara principală de legare la pământ (B), la care, prin conductoare de echipotențializare - se interconectează masele și elementele metalice ale structurii. În Camerele tehnice s-a prevăzut o bară pentru conectarea legăturilor de protecție și echipotențializare (BPE).

S-au utilizat următoarele conductoare (legături) de echipotențializare:

Conductoare de echipotențializare (de legare la BPE), de la carcasele metalice ale echipamentelor și conductele metalice din Camera tehnică, de la conductele de alimentare cu apă hidranți de pe holuri și spațiile tehnice.

Protecția prin legare la conductorul de protecție se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparatele și echipamentele care, în caz de defect a izolației, pot căpăta potențialul fazei defecte.

Conform I7 4.2.2.10 pe circuitele din spațiile de odihna se vor prevedea întrerupătoare automate cu protecție diferențială și detectarea a arcului electric tip AFDD sau AFDD+.

Instalații electrice de legare la priza de pamant

Pentru legarea la pământ instalațiilor de electrosecuritate ale obiectivului și a instalației de protecție împotriva supratensiunilor de trăsnet se va utiliza priza de pământ existentă care va fi măsurată în prealabil și completată cu electrozi verticali interconectați cu platbanda zincată cu secțiunea de 40x4 mm, astfel încât valoarea de dispersie a prizei de pământ să nu depășească valoarea de 1 Ohm.

Instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice - Lovituri directe de trăsnet

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) s-au avut în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnico-economică și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Pe baza calculelor determinate de configurația geometrică a clădirii cât și a caracteristicilor keraunice ale zonei de amplasare a construcției s-a determinat necesitatea introducerii unei instalații de paratrăsnet.

Instalația de protecție la trăsnet va consta din dispozitiv de captare tip PDA cu caracteristicile ΔT= 30μS, Rp = 57m la 5 m sub dispozitivul de amorsare, având nivelul de protecție III normal.

Pentru dispozitivul de captare se vor realiza 4 coborâri din OL-Zn rotund cu diametrul de 10mm, dispuse conform planurilor. Acestea se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație PS care se montează la cota +0,5 – +2,0 m față de cota terenului amenajat.

Priza de pământ pentru instalația de paratrăsnet va fi comună cu priza de pământ pentru tensiuni accidentale de atingere și va avea o rezistență a prizei de pământ mai mică de 1 Ohm. Aceste coborâri se vor prinde la priza de pământ naturală din platbandă Ol-Zn 40x4mm.

Instalații de protecție împotriva supratensiunilor de trăsnet induse și de comutație

Măsurile de protecție împotriva supratensiunilor includ:

- Legarea la pământ și echipotențializarea - Sistemul de legare la pământ conduce și disperseaza curentul electric de trăsnet în pământ. Legătura de echipotențializare minimizează diferențele de potențial și reduce câmpul magnetic;
- Protecția cu dispozitiv de protecție la supratensiune (SPD) coordonate limitează efectele supratensiunilor/supracurenților electrici. Trebuie ca legarea la pământ si echipotențializarea să fie întotdeauna asigurată.

In tabloul electric general TEG se montează SPD 1+2.

Alegerea dispozitivului de protecție la supratensiune (SPD) se face pe baza următoarelor caracteristici:

- Tensiunea maximă pentru echipament și curentul electric maxim de funcționare;
- Nivelul de ținere la supratensiuni temporare;
- Nivelul de protecție;

- Stabilitatea la scurtcircuit.

Conectarea dispozitivului de protecție la supratensiune (SPD) în circuitul de protejat se face astfel încât să rezulte conductoare cât mai scurte (sub 0,5m). Conductoarele de legătură la pământ a SPD trebuie să aibă o arie a secțiunii transversale de cel puțin 6 mmp Cu sau o arie echivalentă la utilizarea unui alt material.

Protecția la suprasolicitări ale curenților de scurtcircuit

Conductoarele active ale circuitelor electrice trebuie protejate împotriva supracurenților datorate suprasarcinilor sau scurtcircuitelor.

Fiecare dispozitiv de protecție la scurtcircuit trebuie să respecte simultan condițiile:

- capacitatea de rupere trebuie să fie cel puțin egală cu cea a curentului de scurtcircuit prezumat, locul de instalare, cu excepția că este admisă o capacitate de rupere mai mică, daca alt dispozitiv de protecție având capacitatea de rupere necesară, este instalat în amonte;
- curenții de scurtcircuit care pot apărea într-un punct de defect trebuie să fie întrerupți într-un timp mai mic decât timpul admis pentru stabilitatea termică a conductorului.

În cazurile în care mai multe dispozitive de protecție se înseriază într-o distribuție, caracteristicile lor s-au ales astfel încât să fie asigurată selectivitatea protecției. În cazul unei avarii trebuie să funcționeze protecția cea mai apropiată de aceasta, izolând doar porțiunea respectivă, fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

INSTALAȚII DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU
INSTALAȚII DE DESFUMARE NATURAL-ORGANIZATĂ

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

Conform art. 3.3.1. din Normativul P118/3/ 2015 litera e) de sănătate, cu paturi staţionare/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea bătrânilor, persoanelor cu dizabilităţi sau lipsite de adăpost, cu aria desfăşurată mai mare de 150 m^2;, cladirea se încadrează la dotarea cu sistem de detectare si alarmare in caz de incendiu.

Sistemul de semnalizare și alarmare în caz de incendiu utilizat va avea următoarele caracteristici:

- Gradul de acoperire asigurat de sistemul de detecție și semnalizare proiectat este totală;

Sistemul de semnalizare și alarmare în caz de incendiu va fi alcătuit din:

- Echipamentul de control și semnalizare;
- Detectoare automate;
- Declanșatoare manuale;
- Echipamente de alarmare;
- Linii de legătura între echipamentul de control și semnalizare, detectoare, declanșatoare manuale etc.;
- Echipament de alimentare cu energie electrică.

Echipamentele sistemului de semnalizare în caz de incendiu vor respecta standardul SR EN 54 sau compatibile SR EN 54.

Sistemul de desfumare natural-organizată

Pentru asigurarea desfumării caselor de scara inchise, au fost prevăzute ferestre de desfumare, pentru introducerea aerului proaspăt și pentru evacuarea naturală a fumului.

Sistemul de desfumare în caz de incendiu va fi alcătuit din:

- Centrală de desfumare

- Actuatoare pentru ferestrele de desfumare;
- Butoane de comanda manuale;
- Buton de activare centralizată a instalției de desfumare;
- Linii de legătura între butoanele de comandă manuală și Centrala de desfumare;
- Linii de legătura între Centrala de desfumare și actuatoare;
- Linii de legătură între Centrala de desfumare și tabloul electric general;
- Linii de legatură între Centrala de detecție și Centrala de desfumare.

SOLUȚII TEHNICE

Echipamentul de control și semnalizare

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) este reprezentat de o centrală de semnalizare adresabilă cu doua bucle.

Centrala de semnalizare este un aparat multifuncțional care în principal asigură: telealimentarea detectoarelor de incendiu și a altor elemente periferice din componența sistemului, semnalizarea optică și acustică destinată pentru starea de incendiu, față de starea de defect, supravegherea integrității circuitelor de legătură cu elementele din sistem, afișarea alfa-numerică și/sau înregistrarea evenimentelor, comanda pentru acționare a unor dispozitive și echipamente de protecție.

Echipamentul de control și semnalizare are următoarele funcții:

- asigură oprirea climatizării/ ventilației în toată clădirea prin comandarea tabloul electric de alimentare și automatizare a sistemului de ventilatie prin intermediul modulului I/O care controlează releele de comandă din tabloul electric general;
- deschiderea ferestrelor de desfumare;
- comandă către Centrala de desfumare (CD)

Centrala de semnalizare și control va fi amplasată în spațiul P-04 conform planșelor. Pentru încăperile în care va fi montate centrala de semnalizare și control se vor asigura următoarele:

- iluminat artificial pentru continuarea lucrului – conform proiectului de instalații electrice;
- detector automat de incendiu;
- două prize 16A/220V pentru lămpi portabile – conform proiectului de instalații electrice;
- Un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului ori la alte mijloace care asigură transmisia la distanță (sistemul de comunicații telefonice nu face obiectul prezentei documentații).
- Se poate instala un comunicator telefonic pentru transmiterea la distanță a semnalelor de alarmă și defect sub forma de SMS.
- Echipamentele de control și semnalizare aferente IDSAI se amplasează conform următoarelor articole din P118:
- Încăperile special destinate echipamentelor de control și semnalizare trebuie să corespundă 3.9.2.1.
- Amplasarea echipamentului de control și semnalizare (ECS) impune, în plus față de cele prevăzute la articolul 3.9.2.2.

Detectoare automate

Detectoarele automate de incendiu sunt reprezentate de detectoare adresabile de fum și detector de gaz convențional/adresabil.

Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului - în particular, înălțimea;

- efectelor sistemelor și instalațiilor de ventilare și încălzire;
- condițiile ambiante în încăperile supravegheate;
- posibilitățile declanșării alarmelor false.

Amplasarea detectoarelor în raport cu elementele de construcție, de instalații sau materialele depozitate se va realiza ținând cont de condițiile impuse de art. 3.7.2. din P118/3/2015.

Declanșatoare manuale

Declanșatoarele manuale sunt reprezentate de butoane de alarmare de interior și exterior.

Spațiile în care se prevăd detectoare automate, conform legislației în vigoare, vor fi dotate, în mod obligatoriu, și cu declanșatoare manuale.

Datorită siguranței mai ridicate în transmiterea semnalizării de incendiu, în instalațiile de semnalizare se utilizează cu precădere declanșatoarele manuale care – în starea normală de veghe –prezintă un contact normal închis (CNI) și în alarmă – contact normal deschis (CND). Această cerință a rezultat din practică, unde s-a constatat că datorită unei întrețineri defectuoase în special a elementelor de etanșeizare în locurile cu mult praf, umezeală, substanțe corozive etc. transmiterea semnalizării de incendiu nu s-a mai putut face la acționarea butonului, datorită oxidării sau depunerii prafului pe contactele din interiorul aparatului.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 15 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 m la 1,5 m de pardoseală.

Butoanele de semnalizare se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Indicator optic de semnalizare

Indicatorul de alarmă este proiectat pentru a semnaliza optic starea unui detector sau a unui set de detectoare.

Acesta poate fi conectat la linii convenționale sau adresabile.

Indicatorul optic luminos se va folosi pentru semnalizarea stării detectoarelor aflate în tavanul fals unde este cazul.

Echipamente de alarmare

Echipamentele de alarmare sunt alcătuite din dispozitive acustice și dispozitive optice.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice. S-au prevăzut dispozitive acustice și optice atât la interiorul cât și la exteriorul clădirii. Dispozitivele de alarmare de exterior vor avea grad de protecție IP54.

Centrala de desfumare

Centrala de desfumare este concepută pentru acționarea automată sau manuală a dispozitivelor de protecție instalate în sistemele de evacuare a fumului, semnalizare acustică și optică a stării dispozitivelor (alarmă, defect), monitorizare automată a elementelor de activare (servomotoare, electromagneți, ventilatoare, actuatore, etc.), monitorizarea automată a propriilor module/circuite, transmiterea de informații – alarmă, defecte, stare actuală a elementelor de protecție - către alte sisteme de control (ECS).

Centrala de desfumare poate funcționa independent sau ca dispozitiv adresabil. În acest caz centrala de desfumare este acționată de către ECS și este conectată ca un echipament adresabil.

Scopul principal al centralei de desfumare este de a controla și alimenta cu energie dispozitivele de protecție împotriva incendiului, în acest caz centrala de desfumare va comanda închiderea și deschiderea actuatoarelor de la ferestrele de desfumare dar și pornirea ventilatorului

de presurizare și deschiderea voleților de pe tubulatura de introducere aer (sistem presurizare) de la fiecare nivel.

Actuatoarele trapelor de fum

Actuatoarele sunt echipamente electrice montate la fiecare fereastră de desfumare cu ajutorul cărora acestea pot fi deschise și închise de la distanță, fie automat (prin intermediul Centralei de desfumare), fie manual (prin butoane de acționare manuală).

În situația de față se vor utiliza servomotoare, câte unul pentru fiecare ochi mobil de evacuare a fumului (pentru introducere aer proaspat și pentru evacuare fum și gaze fierbinți).

Buton de comandă manuală a sistemului de desfumare/ Buton de comandă centralizată a sistemului de desfumare

Sunt aparataje electrice utilizate pentru comanda manuală (de la distanță) a fereastrelor de desfumare (prin intermediul actuatoarelor). Pentru ochiurile mobile utilizate pentru desfumare, butoanele pentru comandă manuală vor fi poziționate în Casele de scară conform planșelor.

În spațiul în care este amplasată Centrala de desfumare, s-a prevăzut un buton de comandă manuală centralizată a ferestrelor de desfumare.

Linii de legătură între echipamentul de control și semnalizare, detectoare și declanșatoare manuale

Liniile de legătură constituie elemente ale instalațiilor automate de semnalizare prin care se realizează interconectarea elementelor periferice, detectoare și declanșatoare manuale, la unitatea centrală de prelucrare a informațiilor (echipamentul de control și semnalizare).

În funcție de principiul de transmisie ales, există mai multe tipuri de linii: electrice, optice, wireless etc. În cazul de față, s-a optat pentru liniile electrice. Integritatea liniilor electrice de legătură va fi supravegheată automat și permanent de către centrala de semnalizare.

Pentru instalațiile automate de semnalizare a incendiilor, se utilizează conductoare din cupru cu secțiunea minimă de 0,8 mm^2 cu excepția cazurilor în care sistemul este proiectat să lucreze cu alte tehnologii (de exemplu cabluri optice).

Alimentarea cu energie electrică – echipament de control și semnalizare (ECS)

Circuitul de alimentare se leagă la tabloul electric general TEG, înaintea întrerupătorului general.

Sursa de bază: de la rețeaua publică de energie electrică/ Sistemul Electroenergetic Național - conform proiectului de instalații electrice.

Sursa de rezervă: tip sursă, 2 acumulatori 12V c.c..

S-a prevăzut un cablu de alimentare cu rezistență la foc cu miez de cupru.

Alimentarea cu energie electrică – Sistem desfumare

Circuitul de alimentare se leagă la tabloul electric general TEG, înaintea întrerupătorului general prin intermediul tabloului secundar TESI.

Sursa de bază: de la rețeaua publică de energie electrică/ Sistemul Electroenergetic Național - conform proiectului de instalații electrice.

Sursa de rezervă independentă: - conform proiectului de instalații electrice.

S-a prevăzut un cablu de alimentare cu rezistență la foc cu miez de cupru.

INSTALAȚII CURENȚI SLABI

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

În cadrul proiectului se vor trata următoarele categorii de instalații de **curenți slabi:**

- Televiziune comerciala

- Voce-date
- Supraveghere video
- Control acces

Instalația de distribuție TV comercial

Se va avea în vedere dotarea clădirii cu o rețea de distribuție a semnalului de televiziune comercială, asigurând montarea unei prize CATV conform plansei.

Instalația de televiziune comereciala CATV va fi destinată alimentării cu semnal a unui număr de receptoare TV digitale și analogice, dintr-o sursă externă de semnal furnizată de operatorul local de televiziune.

Acesta este alcătuit din amplificatoare, patch paneluri CATV și splitere, avand rolul de a furniza semnal TV în încăperile din cămin.

Cablarea va fi realizata cu cablu coaxial RG6.

Elementele instalației de distribuție (amplificatoare, multiswitch-uri, patch paneluri, splitere, cabluri coaxiale, etc.) vor fi amplasate cu precădere în interiorul clădirii, iar cele care trebuie amplasate la exterior vor fi din categoria celor rezistente la intemperii, special construite pentru funcționarea in aer liber;

amplificatoarele vor fi selectate pentru respectarea cerințelor de mai sus și vor fi amplasate în așa fel încât să permită intervenția facilă pentru verificări / reglaje / probe (se va evita pe cât posibil cuplarea în serie a amplificatoarelor pentru a reduce pericolul intermodulațiilor și pentru a ușura operațiile de reglaj al amplificării acestora);

Cablul coaxial pentru conexiunile interioare va fi de tipul RG6 sau echivalent (fir central de cupru d = 1mm, tresă de cupru, diametru exterior D=6.9 mm, imunitate >85 dB).

Mufele de tip F și TV tată vor fi de tip cu compresie, compatibile cu cablul coaxial selectat.

Sistem de cablare structurată (voce-date)

Sistemele de voce-date vor asigura necesitatea de comunicare și schimbul de date.

Instalația de date va asigura necesitatea de comunicare și schimbul de date. Structura de cablare va fi de tip stea, pornind din camerele tehnice IT până la prizele utilizatorilor.

Pentru asigurarea tipului de comunicație, date sau voce, se vor folosi trasee identice ca performanțe pentru cele două tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleași tipuri de prize, cablu, patch panel, respectiv patch-cord-uri, toate certificate CAT 6A SFTP, atât pentru a conecta computerele, cât și pentru a conecta telefoanele.

Lungimea unui traseu orizontal (de la rack până la priza de perete) nu va depăși 90 de metri, astfel încât lungimea totală a întregului tronson (inclusiv patch-cordul din rack și patch-cordul de conectare de la priza la calculator) să nu depășească 100 m.

Traseele pentru cabluri vor fi realizate atat pe paturi de cabluri in tavanul fals cat prin tencuială/șapă montate în tub de protecție.

Rackurile vor fi echipate cu switch-uri, patch paneluri, UPS-uri, priza PDU, sisteme de prindere si de ventilatie.

Va fi configurat un spațiu necesar personalului în vederea efectuării intervențiilor hardware la echipamentele de tehnică de calcul.

Rețeaua de comunicații va fi legată la priza de pământ cu valoarea de dispersie sub 1 Ω

Instalația de supraveghere video

Pentru mărirea siguranței s-a prevăzut un sistem de supraveghere video permanentă care utilizează camere color de înaltă rezoluție.

Pe interior s-au ales camere video bullet/dome, rezoluție minim 4MP, IR minim 30m.

Sistemul de supraveghere video va conține un server NVR ce poate inregistra pana la 64 de canale, echipat soluții de stocare pentru minim 30 de zile, la rezoluție maximă cu un minim de 25 de cadre pe secundă, amplasat în incinta unei încăperi cu folosință de spațiu personal pază. Conexiunea și alimentarea camerelor se va realiza prin intermediul switch-urilor PoE.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar, permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de vizualizare).

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare (numărul camerelor afișate).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legătura folosind o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Înregistrarea imaginilor se face pe mai multe HDD cu o capacitate de până 10 Tb după ce imaginile video au fost compresie video H.265 într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru, accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera. Pentru a ușura căutarea, sistemul afișează zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod <<full>> (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de administrator sau la detectare de mișcare.

Se va prevedea un UPS 3000VA pentru alimentarea NVR-ului.

Cablarea: Pentru transmiterea semnalului video si a alimentarii se utilizează cablu FTP CAT6A.

Instalația de control acces

Subsistemul de control al accesului cuprinde unitatea centrală, care gestionează punctele de control, unităţile de comandă, cititoarele, încuietorile sau dispozitivele electromagnetice de acţionare a uşilor, şi are rolul de restricţionare a accesului neautorizat în spaţiile protejate.

Sistemul de control acces funcţionează cu cartele de proximitate/tag-uri și tastaturi cu cod de acces. Sistemul permite dispecerizarea, printr-un soft adecvat, a spațiilor în care se realizează accesul controlat. Sistemul poate fi conectat la un PC, prin intermediul rețele de date,cu ajutorul soft-ului livrat se realizează următoarele operații: configurarea sistemului si posibilitatea de a se observarea în timp real a starea uşilor, cunoașterea în timp real a evenimentelor produse, vizualizarea tuturor evenimentelor produse în timp, sortarea evenimentelor după anumite criterii și afișarea acestora pe ecran sau trimiterea lor la imprimantă.

Cititoarele de proximitate cu tastatură aferente sistemului de control-acces vor fi poziționate astfel încât utilizatorii să aibă acces neîngrădit asupra lor cât și pentru a le utiliza în condiţii optime, și vor fi protejate împotriva actelor de sabotaj sau vandalism. Pentru independenţa funcționare a sistemului de control-acces, cât și pentru protecția acestora în cazul fluctuațiilor și a căderilor de tensiune din rețeaua de alimentare a obiectivului, se vor monta acumulatori, asigurându-se funcționarea sistemelor.

Echipamentele vor prezenta fiabilitate ridicată, vor face parte din cea mai recentă generație din punct de vedere hard și soft.

Fiecare echipament va fi considerat un complet, incluzând toate accesoriile necesare instalării optime şi, după caz, interconectării cu alte echipamente şi/sau medii de comunicaţie.

Pentru fiecare echipament se va asigura şi software-ul aferent instalării/configurării, dacă se impune acest lucru.

Pentru fiecare echipament în parte se vor asigura toate accesoriile mecanice, electrice, de conectică specifice, necesare funcţionării acestuia.

Toţi parametrii de sistem vor putea fi modificaţi de la un terminal de mentenanță și de la distantă, prin intermediul rețelei de comunicaţii existente.

(ii) Memoriu instalatii sanitare

DATE GENERALE

Descrierea lucrării

În cadrul proiectului se vor trata următoarele categorii de instalații sanitare:

- instalații sanitare exterioare;
- instalații sanitare interioare;

SOLUȚII TEHNICE

INSTALAŢII SANITARE EXTERIOARE

Instalațiile tehnico – sanitare aferente obiectivului, pentru utilizarea apei reci, a apei calde, a recirculării apei calde și canalizării menajere, s-au realizat conform STAS 1478/1990 respectiv Normativ I9 2022.

Rețeaua de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se va realiza de la rețeaua publică locală prin intermediul unui cămin de branșament echipat cu apometru și unei conducte propuse din PEHD PE100 Pn 10 SDR17,6 De 63 mm.

Rețeaua de canalizare menajeră exterioară

Rețeaua de canalizare menajeră va colecta și transporta apa menajeră către căminele de la exterior prin intermediul coloanelor verticale și a colectoarelor orizontale realizate din conducte din PVC-U/PVC-KG. Toate legăturile la coloane se vor monta mascat în zidărie sau planșeu, cele ce se vor amplasa la plafonul încăperilor se vor monta prin plafoane sau gheuri de mascare.

INSTALAŢII SANITARE INTERIOARE

Alimentare cu apă rece, apa caldă respectiv recircularea apei calde se va realiza din camera tehnică prin intermediul unei rețele de distribuție realizată din țeavă de otel-zincat izolată cu izolație elastomerică de 6 mm.

Prepararea apei calde se va realiza prin intermediul unui sistem de panouri solare. Apa caldă va fi stocată prin intermediul unui boiler termoelectric cu doua serpentine avand capacitatea de 1500 de litri. La a doua serpentina se poate racorda la centrala termica.

Necesarul de apă potabilă

CONS.			Consum	Debite caracteristice ale necesarului de apă rece					
	M	ap	specific	Qmed zi		Qmax zi		Qorar max	
			q (l/u.f./zi)	(m3/zi)	(l/s)	(m3/zi)	(l/s)	(m3/h)	(l/s)
ocupanti			80,00	6,00	0,069	7,80	0,09	0,37	0,10

		5							
CONS.			Consum	Debite caracteristice ale necesarului de apă calda					
	M	ap	specific	Qmed zi		Qmax zi		Qorar max	
			q (l/u.f./zi)	(m^3/zi)	(l/s)	(m^3/zi)	(l/s)	(m^3/h)	(l/s)
ocupanti		5	50	3,750	0,043	4,875	0,056	0,234	0,065
TOTAL DEBITE				9,750	0,113	12,675	0,147	0,607	0,169

Cerinta de apă

CERINȚA DE APĂ	Debite caracteristice ale cerintei de apă					
	Qzi med		Qzi max		Qorar max	
	(mc/zi)	(l/s)	(mc/zi)	(l/s)	(mc/h)	(l/s)
Total debite	7,452	0,086	9,688	0,112	0,464	0,129

Instalația de canalizare menajeră interioară

Instalațiile tehnico – sanitare aferente construcțiilor din incintă, pentru colectarea și transportul apelor uzate menajere și pluviale s-au realizat conform STAS 1478/1990, Normativ I9 2022.

Instalaţia de canalizare interioară se va realiza din ţeavă de PVC-U până la coloanele de canalizare realizate din PVC-KG cu diametre cuprinse între Dn 110 şi Dn 160.

Echiparea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare se va face potrivit STAS 1478 -1990, tab.1, iar cotele de amplasare şi distanţele relative dintre obiectele sanitare şi accesoriile aferente, potrivit STAS 1504 -1991.

Grupurile sanitare vor beneficia de următoarele dotări:

- Duș echipat cu cabină;
- Vas de toaletă;
- Rezervor vas de toaleta;
- Lavoar;
- Bară ajutătoare pentru gupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilități;
- Lavoar pentru persoane cu dizabilități;
- Sifoane de pardoseală;
- Spălător de vase pentru oficiu;
- Dispensere prosoape;
- Dispensere hartie;
- Distribuitoare de săpun/ dezinfectant;
- Oglindă cu etajeră pentru fiecare lavoar.

Temperatura de furnizare a apei calde menajere va fi de 40 – 45 °C. Instalațiile interioare de apă rece și caldă vor deservi grupurilor sanitare și dușurile.

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Pentru obiectivul de investiție s-au prevăzut următoarele instalații de combatere a incendiilor:

- instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori;
- instalații de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori;

- rezervă de incendiu și stație pompare stingere incendiu.

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Necesitatea echipării construcției cu instalație de stingere cu hidranți interiori

În conformitate cu art. 4.1. lit. I) litera g) din Normativul P118/2-2013, modificat cu Ordinul 6026/2018, este obligatorie echiparea cu instalație de hidranți interiori de incendiu la: clădiri pentru îngrijirea bătrânilor .

Debitul de calcul pentru stingerea unui incendiu cu hidranți interiori

Conform Normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), ANEXA nr. 3, construcţii civile cu Ac > 600 m2 şi mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane, cu excepţia locuinţelor cu un volum mai mic de 25.000 m3 rezultă că numărul de jeturi în funcțiune simultană a hidranților interiori de incendiu este 1 (2,1 l/s per jet).

$$q_{ih} = 1 \times 2.1 \text{ l/s.}$$

Timpul de operare al hidranţilor interiori

Conform prevederilor P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), art. 4.35. lit d), timpul de operare al hidranţilor interiori rezultă 10 minute.

$$T_{ii} = 10 \text{ min}$$

Alimentarea cu apă a hidranților interiori

Alimentarea cu apă a hidranților interiori se va face printr-o conductă din OL-Zn DN 2" și PEHD D63 de la stația de pompare pentru stingere incendiu.

Instalația de hidranții interiori de incendiu

Numarul de hidranți interiori și poziționarea acestora se face astfel încat să se asigure stingerea cu 1 jet pentru orice punct al clădirii.

Conform P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018) art. 4.8., hidranții de incendiu interiori se vor amplasa numai pe coridoare sau în încăperile tampon de la accesul în casa de scară. Coloanele de alimentare a hidranților interiori se vor leagă în inel astfel încât să nu existe pericolul scoaterii din funcțiune a mai mult de 5 hidranți pe nivel.

Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său şi dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie, amplasată aparent, la înălțimea de 0,80 m - 1,50 m măsurată de la pardoseală până la partea superioară a cutiei.

Fiecare hidrant de interior este echipat cu furtun plat cu lungimea L = 20 m (standard de referință STAS SR EN 671-2/2002 cu ajutaj Ø13mm. Fiecare hidrant a fost prevăzut cu țeavă de refulare care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact (standarde de referință STAS SR EN 671-1/2002 și STAS SR EN 671-2/2002. Cutia hidrantului se va monta astfel încat ușa cutiei să se deschidă la un unghi de 170°.

Instalații de stingere cu hidranți exteriori

Necesitatea echipării construcției cu instalații de stingere cu hidranți exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018) art. 6.1., lit. e) clădiri pentru îngrijirea bătrânilor este obligatoriu echiparea construcției cu instalații de stingere a incediilor cu hidranți exteriori.

Debitul de calcul pentru stingerea unui incendiu cu hidranți exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), Anexa nr. 7, având un volum 10001-15000 mc, debitul de apă pentru stingere incendiu cu hidranți exteriori va fi de 10 l/s.

$$q_{eh} = 10 \text{ l/s.}$$

Timpul de operare al hidranților exteriori

Conform normativ P118/2-2013 (cu modificările din Ordin nr. 6026/2018), art. 6.19. lit. b), timpul de operare al hidranților exteriori va fi de 180 min.

T_{ie}=180 min.

Alimentarea cu apă a hidranților exteriori

Alimentarea cu apă a hidranților exteriori se va face de la stația de pompare incendiu printr-o conductă PEHD PE100 SDR11 PN 16 De 110.

Hidranții exteriori se vor amplasa la o distanţă de minimum 5,00 m față de construcţii şi la 15,00 m de obiectele care radiază intens căldura în caz de incendiu.

Alarmarea în caz de incendiu se face prin mijloace sonore (sirenă) şi telefonic, pentru mobilizarea echipelor de intervenţie, în cadrul Serviciului pentru situaţii de urgenţă.

Gopodăria de apă hidranți

Gospodăria de apă – va avea în componență: rezervă intangibilă de incendiu rezerva de apă potabilă și camera pompelor. Camera pompelor va fi prevăzută cu acces din exterior și aerisiri. Rezerva de apă pentru stingere incendiu cu hidranți exteriori va avea un volum total util de 120 m^3 (109.26 m^3 volum util, rezerva de apă pentru stingerea incendiilor)

Determinarea rezervei intangibile de incendiu se determină cu următoarea formulă:

$V_{inc} = V_{ii} + V_{ie} + V_{is}[m^3]$

unde:

V_i – volumul total de apă – rezerva intangibilă de incendiu pentru hidranți [m^3] ;

V_{ii} – volumul de apă necesar stingerii incendiului cu hidranți interiori [m^3];

V_{ie} – volumul de apă necesar stingerii incendiului cu hidranți exteriori [m^3].

Rezultă:

$V_{ii} = Q_{ii} \times T_i$ = 2,1 l/s x 10 min x 60 s/min = 1.260 l

$V_{ie} = Q_{ie} \times T_e$ = 10 l/s x 180 min x 60 s/min = 108.000 l

V_{inc} = 1.260 + 108.000 = 109.260 l = 109.26 m^3

Capacitatea rezervei de apă va fi de Vtotal = 120 m^3.

Rezervorul de incendiu va fi de tip subteran montat pe amplasamentul obiectivului.

Camera staţiei de pompare

Stația de pompare va fi montată într-o încăpere tehnică langă rezervor. Stația de pompare va avea în componența ei:

- Grup pompare stingere incendiu alcătuit din: 2 pompe verticale (2A) și pompa pilot de înaltă presiune, normal aspirante, cu rotoarele, difuzoarele și toate părțile în contact cu fluidul vehiculat din oțel inoxidabil, etanșare mecanică bidirecţională. Fiecare pompă este prevăzută cu robinet sferic pe aspiraţie și pe refulare și clapetă de reţinere refulare. Pentru acoperirea eventualelor pierderi și menținerea presiunii în instalație s-a prevăzut un recipient de hidrofor orizontal cu membrană de cauciuc.
- Tablou electric alimentare si automatizare grup pompare incendiu.

Alimentare PSI

Pentru alimentarea pompelor mobile pentru stingere incendiu se prevede o conductă de alimentare, din oțel zincat, pozată aparent pe peretele exterior al clădirii la o înălțime de 1,00 – 1,50 m prevăzută cu racord Storz DN100.

Conducta de alimentare a pompelor mobile va avea următoarea componență: sorb cu flanșe și clapet de reținere, vană sertar DN100 cu flanșe cu tijă de manevră pentru închidere/deschidere din exterior, Racord Storz tip "A" DN100 și robinet de golire.

(iii) Memoriu instalatii termice

DATE GENERALE

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalații termice:

- Încălzire cu corpuri de încălzire statice - radiatoare;
- Echipare cameră tehnică Centrală termică
- Exaustare aer viciat grupuri sanitare;
- Racire cu sistem VRV/VRF;

Soluții tehnice

Determinarea necesarului de căldură pentru încălzire:

Determinarea sarcinii termice interioare pentru încălzire s-a realizat conform SR 1907/14 pentru temperatura exterioară de calcul de -15°C, zona climatică II, obiectivul fiind amplasat în județul Ialomița, localitatea Slobozia.

În scopul asigurări condițiilor de confort termic s-a efectuat un calcul al necesarului pentru satisfacerea temperaturilor interioare conform SR 1907/2-14.

Coeficienții globali de transfer termic utilizați în calculul necesarului de căldură au fost determinați conform C107-2005 și verificați conform ordinului 2513/2010, în funcție de structura fiecărui element de construcție.

Asigurarea sarcinii termice se face cu agent termic apă caldă la temperatura 60/40°C, furnizat de o centrală termică cu alimentare pe gaz, în condensație 150-200 kW și echipamentele ce le deservesc, montate în spatiul tehnic de la parter.

Determinarea necesarului de răcire:

În scopul asigurări condițiilor de confort termic s-a efectuat un calcul al necesarului pentru satisfacerea temperaturilor interioare conform Normativ I5.

Coeficienții globali de transfer termic utilizați în calculul necesarului de căldură au fost determinați conform C107-2005 și verificați conform ordinului 2513/2010, în funcție de structura fiecărui element de construcție.

Compensarea aporturilor de încălzire se realizează cu aparate de aer condiționat, echipamente de tip VRV/VRF in pompa de caldura, cu două țevi avand puterea de racire nominala intre 40-55kW.

Determinarea debitelor de aer de ventilație (evacuare aer viciat grupuri sanitare):

Considerând dimensiunea grupurilor sanitare, numărul de obiecte sanitare aferent și tipul acestora, s-a luat în considerare un debit de aer extras din fiecare grup sanitar de 36 m^3/h (conform I5, 5.4.10).

Sistemul de încălzire

Încălzirea spațiilor interioare se face prin înlocuirea radiatoarelor existente cu radiatoare tip panou din oțel.

Sistemul de încălzire ales pentru clădire este agent termic apă caldă (60/40°C), centrale termice proprii în condensație, cu combustibil gaze naturale, distribuție ramificată și corpuri de încălzire statice - radiatoare tip panou din oțel.

Corpurile de încălzire sunt echipate cu ventil automat de aerisire, robineți termostatați tur/retur 1/2" și cap termostatic electronic cu funcții pentru confort sporit și funcții de economie a energiei.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanţă cu prevederile Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I.13/15, normativ care va fi respectat şi la punerea în operă a proiectului.

Distribuția este ramificată, inferioară. Conductele principale de distribuție vor fi montate aparent la nivelul tavanului de la subsol și sunt izolate cu cochilii de vată minerală cașerată, de 50 mm grosime, cu protecție din folie de aluminiu.

Racordul la corpul de încălzire se face prin montaj îngropat, în tencuiala peretelui și/sau aparent, racordul realizându-se prin intermediul unui robinet colţar cu cap termostat de închidere şi reglaj – pentru conducte tur şi a unui robinet colţar cu cap termostat de retur (detentor) – pentru conducta de retur.

Conductele tur se izolează termic cu 6 mm izolatie elastomer autoadeziv (coeficient de conducţie termică λ = 0,04 W/mK).

Conductele retur se izolează termic cu 6 mm izolatie elastomer autoadeziv (coeficient de conducţie termică λ = 0,04 W/mK).

Conductele din camera centralei de la cazan până la distribuitor/colector se realizează din țeava OL-NN. Conductele de agent termic din camera tehnică se vor izola cu cochilii din vată minerală cu grosimea de 30 mm, cașerate cu folie de aluminiu.

Pentru golirea instalaţiei sunt prevăzute robinete de golire pe fiecare coloană, fiind racordate la instalaţia de canalizare.

Fixarea conductelor se face cu brăţări, pe console fixate cu dibluri pe perete. Îmbinarea conductelor se face prin sudură. La traversarea elementelor de construcţie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecţie. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare şi echilibrare hidraulică.

Alegerea diametrelor conductelor s-a efectuat în funcție de debitele de căldură Q aferente fiecărui tronson și de vitezele de circulație v ale apei (recomandat între 0.5 - 2 m/s) conform nomogramelor de dimensionare aferente țevilor folosite. În acest scop s-a întocmit schema instalației funcție de care au fost efectuate calculele de dimensionare.

Traseele conductelor termice interioare s-au prevăzut astfel încât să asigure :

- alimentarea tuturor consumatorilor;
- accesul la conducte, aparate și armături în timpul exploatării;
- lungimi minime de trasee;
- autocompensarea dilatărilor;
- reducerea numărului de goluri la trecerea prin elementele structurale.

În punctele cele mai înalte se prevăd ventile automate de dezaerisire.

Proiectantul de rezistență va verifica dacă eforturile transmise prin instalația de încălzire nu afectează capacitatea de rezistență a elementelor de construcții. Șlițurile orizontale și verticale și golurile pentru montarea elementelor pentru montarea sau trecerea conductelor se vor stabili de comun acord cu proiectantul structurii de rezistență. La execuția instalațiilor se vor folosi numai materiale agrementate tehnic în țară sau omologate.

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea și se vor respecta pantele din proiect astfel încât să fie asigurate aerisirea și golirea instalației. Conductele de încălzire vor fi supuse probelor de etanșeitate și rezistență la cald conform prescripțiilor din caietul de sarcini.

Soluţia de distribuţie aleasă şi configuraţia geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor. Necesarul de căldură pentru volumele care trebuie încălzite a fost determinat în conformitate cu prevederile standardului SR 1907/1-1997.

Camera tehnică

Agentul termic apă caldă (60/40°C) este asigurat de o centrala murala, în condensație, funcționare cu combustibil gaze naturale cu putere termică de (150-200) kW fiecare și celelalte echipamente din camera centralei care asigură circulația agentului termic și siguranța în funcționare.

În schema de distribuție din camera centralei a fost prevăzută o butelie de egalizare a presiunilor (BEP) care asigura tranziția agentului termic între centralele termice și distribuitor/ colectorul instalației de incălzire.

Circuitele de agent termic deservite sunt:

1. Circuit agent termic încălzire radiatoare Parter;
2. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 1;
3. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 2;
4. Circuit agent termic încălzire radiatoare Etaj 3;
5. Circuit agent termic preparare ACM.

Pompele care deservesc aceste circuite vor fi dimensionate astfel încât să asigure debitul și presiunea necesara pentru asigurarea circulației agentului termic prin circuite până la corpul de încălzire cel mai defavorizat din punct de vedere hidraulic. Apa caldă de consum menajer va fi produsă în boilerul de acumulare și preparare a.c.m.

Capacitatea totală de a.c.m. va fi preparată într-un boiler cu rezistență electrică , cu capacitate de 1.500 l alimentat cu agent termic primar de la distribuitorul de încălzire și, respectiv, de la un sistem de 5 panouri solare cu tuburi termice vidate.

Punerea în funcțiune și exploatarea echipamentelor din camera tehnică se va face cu respectarea prevederilor din I13 - 2015 și PT C 9 2010 ISCIR.

Evacuarea gazelor de ardere de la cazane se va face prin intermediul unui kit de evacuare gaze arse, care vor fi evacuate în exteriorul clădirii la un coș de fum dublu din tablă de inox și termoizolat cu vată bazaltică 50 mm grosime, cu o înălțime totală care să depășească invelitoarea clădirii cu 1 m.

Aerul necesar arderii se va asigura din exterior prin intermediul grilelor de ventilare.

Spaţiul centralei, suprafaţa vitrată, gura pentru aer proaspăt, uşa de acces la centrală şi coşul pentru evacuarea gazelor sunt realizate în conformitate cu prevederile Normativului I13, P118 şi C31.

Sistemul de răcire

Asigurarea sarcinii de răcire se realizează cu echipamente de tip VRV/VRF, folosind agent frigorific R32/R410A, format din unități interne montate la nivelul tavanului aferent fiecărui nivel, distribuite în funcție de necesarul fiecărei încăperi și unități externe amplasate pe platforme betonate sau pe fațadă.

Sistemul multi split VRV/VRF este format din:

d) unități externe (U.E.) cu funcționare și în pompă de căldură – reprezintă sursele de răcire și de încălzire (după caz). Acestea se vor monta la exteriorul clădirii pe platforme betonate sau perete;

e) sistemul de distribuție cu 2 țevi format din țevi de cupru preizolată cu diametre de 6,5mm respectiv 9,5mm. Sistemul de distribuție se va monta mascat în canale PVC;

f) unități interne (U.I.) de perete, montate pe perete la nivelul tavanului, prevăzute cu fante de introducere a aerului pe o singură direcție cu flapsuri reglabile. Unitățile interne sunt prevăzute cu

telecomandă de comandă individuală a temperaturii ambientale dar și a turației ventilatoarelor de recirculare a aerului.

Condensul colectat de la sistemul de răcire se va direcționa către spațiul verde.

Sistemul ventilare descentralizata

Ventilare cu recuperatoare de căldură în sistem descentralizat

Pentru asigurarea aerului proaspăt în încăperi s-au prevăzut recuperatoare de căldură în sistem de descentralizat. Acestea se vor monta direct în spațiile deservite încastrate în pereții exteriori.

Avantajele recuperatoarelor de căldură în sistem descentralizat:

- lipsă tubulaturi de introducere și evacuare aer;
- nu necesită spațiu de montaj pentru încăperile deservite;
- consum redus de energie;
- grad ridicat de păstrare a temepraturii: până la 96%;

Sistemele de automatizare

Centrala termica, sistemele de răcire și ventilare vor fi echipate cu automatizare proprii care asigură prepararea optimă a agentului termic (de încălzire,respectiv răcire), reglarea parametrilor și siguranța în funcționare a echipamentelor respective.

Pentru instalația de încălzire s-a prevăzut un sistem de automatizare separat, conform planșei schemei termoenergetice, format din:

1. Controler programabil capabil:

- să primească date de la senzorii de temperatură imersați (de pe butelia de egalizare, 4 circuite (tur/retur) de agent termic și boiler de preparare ACM);
- să comande pompele de circulație de pe 5 circuite de agent termic și servomotoarele de acționare pentru vanele cu 3 căi de pe 4 circuite de agent termic;
- să comunice cu sistemul propriu de automatizare a centralelor termice pentru prioritizarea agentului termic pentru preparare a.c.m.

2. Senzori de temperatură imersați pentru BEP (tur/ retur);
3. Senzori de temperatură imersați pentru 4 circuite de agent termic (tur/ retur);
4. Senzori de temperatură imersați pentru 1 boiler preparare a.c.m.;
5. Servomotoare acționare vane cu 3 căi pentru 4 circuite de agent termic (tur/ retur);

Sistem ventilare grupuri sanitare

Pentru evacuarea mirosurilor neplăcute din grupurile sanitare fără ferestre, s-a prevăzut ventilarea acestora prin tubulaturi spre exterior și ventilatoare de exaustare acționate concomitent cu întrerupătorul de iluminat al grupului sanitar.

Demontări și/ sau montări

Scenariul 1 - Arhitectură

Soluția tehnică presupune:

- se va inlocui toata tamplaria interioara si exterioara cu tamplarie eficienta energetic;
- se vor schimba finisajele exterioare;
- se va executa un strat de termoizolatie la exteriorul cladirii;
- se vor inlocui elementele de sarpanta degradate;
- se va termoizola planseul peste etajul 3;
- se va inlocui invelitoarea din tabla;

- se vor executa recompartimentari interioare astfel incat sa se satidfaca cerintele programului propus;
- se vor reface instalatiile electrice, termice si sanitare;
- se vor reface finisajele interioare prin inlocuirea acestora cu finisaje conforme.
- se va curata si igieniza subsolul;

La interventiile propuse se vor adauga si interventiile propuse prin Expertiza Tehnica si Auditul Energetic.

Scenariul 2 – Arhitectură

Soluția tehnică presupune:

- - se va inlocui toata tamplaria interioara si exterioara cu tamplarie eficienta energetic;
- - se vor schimba finisajele exterioare;
- - se va executa un strat de termoizolatie la exteriorul cladirii;
- - se vor inlocui elementele de sarpanta degradate;
- - se va termoizola planseul peste etajul 3;
- - se va inlocui invelitoarea din tabla;
- - se vor executa recompartimentari interioare astfel incat sa se satidfaca cerintele programului propus;
- - se vor reface instalatiile electrice, termice si sanitare;
- - se vor reface finisajele interioare prin inlocuirea acestora cu finisaje conforme.
- - se va curata si igieniza subsolul;

La interventiile propuse se vor adauga si interventiile propuse prin Expertiza Tehnica si Auditul Energetic.

Debranșări sau branșări

Scenariul 1

Clădirea se va folosi de utilitățile existente.

Scenariul 2

Clădirea se va folosi de utilitățile existente.

Finisaje interioare și exterioare

Scenariul 1

FINISAJE INTERIOARE

Existent

- Pardoseli - gresie in zona de bai si grupuri sanitare, camera tehnica;
- mozaic in zona de holuri si camere;
- beton sclivisit in zona CT si subsol tehnic;
- Peretii si tavanul – var lavabil in camere, placaj ceramic in bai si grupuri sanitare
- Tamplarie interioara – usi din lemn si materiale compozite la interior.

Propus

- Pardoseli - placari cu gresie in zona de bai si grupuri sanitare, cabinet medical, bucatarie etc.;
- pardoseli parchet laminat in zona camerelor de cazare, cabinetelor, birourilor, etc;

- pardoseli PVC in zona de holuri, sala de luat masa, sala polivalenta, hol acces, casa scarii, sala de gimnastica,etc;
- beton sclivisit in zona de subsol tehnic;

➢ Peretii si tavanul – var lavabil- in camere, cabinete, birouri, spatiu polivalent, sala de mese, holurietc, si placaje ceramice in zona de bai, grupuri sanitare si bucatarie;

➢ Tamplarie interioara – usi din materiale compozite la interior MDF sau profil PVC.

FINISAJE EXTERIOARE

Existent

➢ Tencuieli decorative de exterior.

➢ Tamplarie exterioara din lemn.

Propus

➢ Tencuieli decorative de exterior la nivelul fatadelor, culoare alb.

➢ Tencuieli decorative de exterior la nivelul soclului, culoare gri.

➢ Placari cu labriu de lemn tratat insecto-fungicid si baituit culoare maro/ placari HPL imitatie lemn culoare maro.

➢ Tamplarie exterioara cu fante de ventilare in rama (toc). Tamplarie culoare gri antracit .

Scenariul 2

FINISAJE INTERIOARE

Existent

➢ Pardoseli - gresie in zona de bai si grupuri sanitare, camera tehnica;
- mozaic in zona de holuri si camere;
- beton sclivisit in zona CT si subsol tehnic;

➢ Peretii si tavanul – var lavabil in camere, placaj ceramic in bai si grupuri sanitare

➢ Tamplarie interioara – usi din lemn si materiale compozite la interior.

Propus

➢ Pardoseli - placari cu gresie in zona de bai si grupuri sanitare, cabinet medical, bucatarie etc.;
- pardoseli parchet laminat in zona camerelor de cazare, cabinetelor, birourilor, etc;
- pardoseli PVC in zona de holuri, sala de luat masa, sala polivalenta, hol acces, casa scarii, sala de gimnastica,etc;
- beton sclivisit in zona de subsol tehnic;

➢ Peretii si tavanul – var lavabil- in camere, cabinete, birouri, spatiu polivalent, sala de mese, holurietc, si placaje ceramice in zona de bai, grupuri sanitare si bucatarie;

➢ Tamplarie interioara – usi din materiale compozite la interior MDF sau profil PVC.

FINISAJE EXTERIOARE

Existent

➢ Tencuieli decorative de exterior.

➢ Tamplarie exterioara din lemn.

Propus

➢ Placari cu placi compozit bond

- Tencuieli decorative de exterior la nivelul soclului, culoare gri.
- Tamplarie exterioara cu fante de ventilare in rama (toc). Tamplarie culoare gri antracit .

Îmbunătățirea terenului de fundare

Scenariul 1

Nu este cazul.

Scenariul 2

Nu este cazul.

Lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității

Scenariul 1

Nu este cazul.

Scenariul 2

Nu este cazul.

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

Principalele riscuri antropice care ar putea interveni sunt:

Riscul incertitudinii economice se referă, în primul rând, la evoluția generală a economiei cu impact asupra puterii de cumpărare și a atitudinii publicului, care influențează interesul manifestat din exterior față de obiectivul realizat.

Riscurile de planificare și proiectare care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare a proiectului și anume: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care sa constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri.

Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie sa aibă la baza tema de proiectare elaborata pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii actuale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea de soluții ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care sa ducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

Riscurile de construcție sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia care pot avea ca efect de asemenea, depășirile de costuri. Realizarea unei lucrări de construcție are caracter unicat deoarece are la baza un proiect care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificarea costurilor de execuție.

În vederea minimizării riscurilor de construcție, cu efecte directe asupra costurilor de execuție, se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune

organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte:

- încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și proiectare;
- îndeplinirea cerințelor referitoare la protecția și conservarea mediului înconjurător.

Riscurile de întreținere care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată. DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA, în calitate de promotor al acestui proiect, este prima entitate interesată în implementarea optimă a proiectului, asigurând în acest fel resursele financiare necesare.

Principalele riscuri naturale care ar putea interveni sunt:

Riscurile endogene generate de energia provenita din interiorul planetei, in aceasta categorie fiind incluse erupțiile vulcanice si cutremurele.

Riscurile exogene generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice si hazarde astrofizice.

Riscurile geomorfologice ce cuprind o gama variata de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile climatice ce cuprind o gama variata de fenomene si procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube si distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile hidrografice (oceanografice) care se referă la fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheata si deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigație si au un impact însemnat asupra coastelor.

Schimbările climatice pot conduce, în perioada de execuție, la întârzierea perioadei de finalizare a lucrărilor.

Analizând cele mai sus menționate, considerăm ca prezentul obiectiv de investiții prezintă un grad scăzut de vulnerabilitate.

d. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

e. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Auditul energetic al clădirii a studiat soluții de reabilitare și modernizare a elementelor de construcții astfel încât să îmbunătățească performanțele energetice și confortul termic interior, prin eliminarea pierderilor de căldură și creșterea eficienței de utilizare a surselor de energie.

Prin implementarea pachetului de soluții ales, reducerile ale consumurilor sunt cele din tabelul de mai jos:

Element de construcție	Rezistenta termica corectată înainte de reabilitare m^2K/W	Rezistența termica corectata dupa reabilitare m^2K/W	Rezistenta termica normată m^2K/W
Perete opac exterior	0.718	6.124	3
Planșeu peste subsol	0.291	4.67	2,5
Terasă (vată minerală bazaltică)	0.315	8.124	5
Tâmplărie	0.33	0.83	0,83

f. Principii DNSH (Do No Significant Harm)

Principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852, care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ" pentru șase obiective de mediu, respectiv:

- Se considera ca o activitate prejudiciază in mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice in cazul in care activitatea respectiva generează emisii semnificative de gaze cu efect de sera (GES);
- Se considera ca o activitate prejudiciază in mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice in cazul in care activitatea respectiva duce la creșterea efectului negativ al climatului actual si al climatului preconizat in viitor asupra activității in sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
- Se considera ca o activitate prejudiciază in mod semnificativ utilizarea durabila si protejarea resurselor de apa si a celor marine in cazul in care activitatea respectiva este nociva pentru starea buna sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apa, inclusiv al apelor de suprafața si subterane, sau starea ecologica buna a apelor marine;
- Se considera ca o activitate prejudiciază in mod semnificativ economia circulara, inclusiv prevenirea generării de deșeuri si reciclarea acestora, in cazul in care activitatea respectiva duce la ineficiente semnificative in utilizarea materialelor sau in utilizarea directa sau indirecta a resurselor naturale, la o creștere semnificativa a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau in cazul in care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului;
- Se considera ca o activitate prejudiciază in mod semnificativ prevenirea si controlul poluării in cazul in care activitatea respectiva duce la o creștere semnificativa a emisiilor de poluanți in aer, apa sau sol;
- Se considera ca o activitate economica prejudiciază in mod semnificativ protecția si refacerea biodiversității si a ecosistemelor in cazul in care activitatea respectiva este nociva in mod semnificativ pentru condiția buna si reziliența ecosistemelor sau nociva pentru stadiul de conservare a habitatelor si a speciilor, inclusiv a celor de interes comunitar incluse in Siturile Natura 2000.

In cadrul prezentului proiect, dat fiind specificul temei de proiectare si cerințelor Beneficiarului, s-a urmărit punerea in aplicară a principiilor UE cu privire la eficienta utilizării resurselor. Astfel, in proiect s-au urmărit următoarele linii generale:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planşeu peste ultimul nivel, planşeu peste subsol), a șarpantelor si învelitorilor, precum si a altor elemente de anvelopa care închid spațiul climatizat al clădirii;

- introducerea sistemelor de ventilare si climatizare, a sistemelor de ventilare mecanica cu recuperarea căldurii,
- utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata de viată mare, tehnologie LED, cu respectarea normelor si reglementarilor tehnice;
- optimizarea calității aerului interior prin ventilație mecanica cu unități individuale sau centralizata, cu recuperare de energie termica pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt si nivelului de umiditate, care sa asigure starea de sănătate a utilizatorilor in spatiile in care își desfășoară activitatea;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare/montare a instalațiilor si echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparații si etanșări la nivelul îmbinărilor si străpungerilor de fațade).

In cadrul procesului DNSH, dat fiind îmbunătățirea mediului de lucru, Utilizatorul clădirii va avea ca sarcina implementarea de soluții administrative ce pot conduce la o economisire de energie de aprox. 15%. Din diversitatea acestui gen de masuri, pentru clădirea studiata pot fi luate in considerare următoarele masuri:

- Înțelegea corecta a modului in care clădirea trebuie sa funcționeze;
- Strategie clara de economisire a energiei;
- Organizarea unui sistem de management energetic al clădirii;
- Înregistrarea regulata a consumului de energie;
- Urmărirea realizării graficului de mentenanța a clădirii.
- Beneficiarul va școlariza personal propriu cu atribuții de întreținere si exploatare, pentru a urmări, monitoriza si înregistra parametrii de funcționare ai instalațiilor conform unui program de management energetic

S-a avut in vedere reducerea impactului proiectului asupra principalelor medii (macroeconomic, mediului de afaceri, social si de mediu), astfel:

Impact macroeconomic

Prin prezentul proiect, se are in vedere, realizarea următoarelor masuri:

- reducerea cheltuielilor cu încălzirea spatiilor pe perioada de iarna, respectiv reducerea costurilor cu climatizarea pe perioada de canicula;
- susținerea creșterii economice si contracararea efectelor negative pe care criza internațională actuala o poate avea asupra sectorului energetic;
- creșterea independentei energetice a României.

Impactul asupra mediului de afaceri

Prin realizarea lucrărilor de intervenție privind creșterea performantei energetice la clădirile existente, se realizează susținerea agenților economici din domeniul construcțiilor si crearea unor noi locuri de munca.

Impactul social

Se urmărește reducerea cheltuielilor de întreținere a instituțiilor, prin încălzirea spatiilor, in perioada rece.

Impactul asupra mediului

Reducerea consumului de energie pentru încălzirea spatiilor din clădirile existente, are ca efect reducerea costurilor de întreținere cu încălzirea, diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, creșterea independentei energetice prin reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire, ameliorarea aspectului urbanistic al localității.

Clădirea eligibila in cadru investiției nu este utilizata pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

La momentul elaborării prezentului DALI s-a întocmit un Audit Energetic in care este anexat Certificatul de Performanta Energetic elaborat înainte de renovare, in care este calculata o estimare a valorilor prevăzute in certificatului de performanta energetica după renovare, luând-se in calcul lucrările recomandate.

Prin prezentul proiect se reduc considerabil consumurile din punct de vedere energetic, estimarea acestor valori a rezultat in urma întocmirii Raportului de Audit Energetic fiind detaliate in Certificatul de Performanta Energetica.

Prin Raportul de Audit Energetic se propune implementarea unor masuri in vederea eficientizării energetice a clădirii cum ar fii: termoizolarea soclului clădirii, termoizolare pereților exteriori, înlocuirea tâmplăriei exterioare, înlocuirea instalației de iluminat interior, lucrări de creștere a performantei energetice aferente instalațiilor termice, electrice si sanitare. Luându-se in calcul aceste lucrări de eficientizare termica s-au calculate valorile indicatorilor de eficienta energetica prevăzuți a se obține după reabilitare.

Se are in vedere reducerea consumului de energie si creșterea eficientei energetice, conducând la o îmbunătățire substanțiala a performantei energetice a clădirilor in cauza, respectiv creșterea eficientei energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finala pentru încălzire de cel puțin 50% fata de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturala deosebita stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).
- măsurile propuse pentru componentă conduc la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de CO_2 de cel puțin 40% față de consumul de energie primară și a emisiilor de CO_2 existent înainte de renovare în cazul clădirilor cu un regim de înălțime mai mic sau egal cu P+4E, respectiv de cel puțin 60% față de consumul de energie primară și a emisiilor de CO_2 existent înainte de renovare în cazul clădirilor cu un regim de înălțime de peste P+4E.

Prevenirea si controlul poluării in aer, apa sau sol

Impactul asupra acestui obiectiv de mediu este nesemnificativ, prin activitățile efectiv propuse in cadrul lucrărilor de construcții nu se vor polua apa, aerul sau solul. Renovarea energetica a clădirii existente are o influenta global pozitiva asupra obiectivelor de mediu, fiind in conformitate totala cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativa a emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) si la creșterea eficientei energetice, cu respectarea criteriilor de eficienta energetica, din Anexa 17 - Metodologie privind respectare principiu DD_Imunizare_DNSH_cladiri rezidentiale IR 3.1.A.

Aer

Implementarea măsurii va avea ca rezultat reducerea consumului de energie (combustibili fosili, energie electrica si termica) de către utilizatorii clădirii, cu impact asupra reducerii emisiilor de GES si combaterii sărăciei energetice.

Activitățile măsurii sunt in linie cu prevederile Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/CE (modificata prin Directiva (UE) 2018/2002).

Urmare a creșterii eficientei energetice si a reducerii consumului de combustibili, pe lângă reducerea emisiilor de GES, se reduc si alte emisii de substanțele poluante, precum dioxidul de sulf (SO2) si particulele fine in suspensie(PM10, PM2,5).

Operatorii care efectuează lucrările de execuție se vor asigura ca toate componentele si materialele utilizate in renovarea clădirii nu conțin azbest si nici substanțe cu grad mare de risc, identificate pe baza listei de substanțe care fac obiectul setului de autorizare din anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Se vor utiliza materiale cu conținut scăzut de carbon. Deoarece atât fabricarea, cat si transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de sera, se vor folosi materiale disponibile cat mai aproape de locul construcției si a celor al căror proces de producție este cat se poate de prietenos cu mediul. Se va avea in vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile si biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse in zona, folosind tehnici care nu afectează mediul.

In cazul masurilor care implica si acțiuni de reabilitare, inclusiv prin creșterea performantei de izolare termica a anvelopei clădirii si înlocuirea sistemelor de încălzire, operatorii care efectuează lucrările de execuție trebuie sa asigure masuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectata de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri si lacuri pentru curățarea suprafețelor, materialele de construcție precum formaldehida din placaj si substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cat si din materialele de construcție.

Operatorii care efectuează lucrările de execuție se vor asigura ca toate componentele si materialele utilizate in renovarea clădirii care pot intra in contact cu ocupanții emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehida per m3 de material sau compuși ai acestuia si mai puțin de 0,001 mg din categoriile 1A si 1B compuși organici volatili cancerigeni per mc de material sau compuși, la testare in conformitate cu CEN / TS 6516 si ISO 16000-3 sau alte condiții de testare standardizate comparabile si metoda de determinare.

In perioada de execuție/montaj a unităților/instalațiilor, se estimează ca emisiile de poluanți atmosferici vor fi generate urmare a realizării lucrărilor propriu zise de construire/montaj.

Pe lângă emisiile din frontul de lucru, activitatea de realizare a lucrărilor de construcții/montaj include deopotrivă si surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor/ echipamentelor/ instalațiilor, precum si de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție/ echipamentelor/ instalațiilor, dar si de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitenta, in funcție de programul de lucru si de graficul lucrărilor. Cu toate acestea, se estimează ca poluarea aerului in timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporara (in timpul executării lucrărilor), intermitenta (in funcție de programul de lucru si de graficul lucrărilor), nu este concentrata doar in frontul de lucru (unele surse sunt mobile), nefiind de natura sa afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

In timpul lucrărilor de întreținere si dezafectare sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție /montaj, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi nesemnificativ.

Apa

In ceea ce privește construcțiile, rețelele publice pentru gestionarea apei pluviale sunt conectate la stații de epurare care gestionează procesul de curățare si recirculare a apei. Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua masurile necesare astfel încât deșeurile rezultate, precum si materialele necesare pentru construire, sa fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile in stratul acvifer sau in apele de suprafața, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodica a tuturor lucrătorilor de la fata locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți si uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate in lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie interna in preajma corpurilor de apa conțin un factor de risc inerent in cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiforma si temporara a corpurilor de apa de suprafața, însă acest risc poate fi adresat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

In mod concret, masurile ce vor fi avute in vedere pentru reducerea/eliminarea poluării apelor in perioada de construcție sunt:

- se vor lua următoarele masuri: controlul calității țevilor; controlul îmbinărilor sudate si izolarea anticoroziva la exterior;
- utilajele sa nu aibă pierderi (scurgeri) de carburanți sau lubrefianți;
- in cazul intervenției la utilaje pentru reparare, acestea vor fi retrase in zona organizării de șantier unde se vor lua toate masurile de protecție a mediului in timpul reparațiilor;
- se interzice depozitarea la întâmplare a deșeurilor rezultate din activitate si a celor menajere. Acestea vor fi colectate si transportate la organizarea de șantier a constructorului, unde vor fi depozitate in locurile special amenajate si preluate de către societăți autorizate.

In etapa de întreținere si dezafectare, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Protecția solului si subsolului

In perioada de construire, condițiile de contractare a lucrărilor vor include masuri specifice pentru gestionarea deșeurilor generate la fata locului, pentru a evita poluarea solului.

Materiile prime/echipamentele/instalațiile vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier in cantități reduse, prin gestiunea clara a necesităților pentru fiecare etapa. Acestea vor fi transportate etapizat si puse imediat in opera, reducând la minimum efectele negative cauzate de transportul acestora.

In mod concret, in etapa de construcție/montaj se vor lua următoarele masuri:

- Se va evita/interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate de la utilajele si mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrărilor;
- Pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol si nici nu se vor îngropa deșeuri menajere. Deșeurile se vor depozita separate pe categorii (hârtie, ambalaje din polietilena, metale etc) in recipient sau containere destinate colectării acestora;
- In cazul unei poluări accidentale (eventuale scurgeri de carburanți, lubrifianți) in vederea limitării si înlăturării pagubelor, se vor lua masuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea in saci, transportul si depozitarea temporara in organizarea de șantier, după care se vor preda unităților specializate pentru eliminare;

In etapa de operare si de dezafectare, potențialele surse de poluare solului/subsolului vor fi similare cu cele din etapa de construcție/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Zgomot si vibrații

In perioada de operare, nu se estimează efecte semnificative in ceea ce privește afectarea acestui factor de mediu. In perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot vor avea caracter si durata temporare, se vor manifesta local si intermitent si vor fi reprezentate in principal de:

- traficul auto din zona organizărilor de șantier si de pe drumurile de acces către fronturile de lucru;
- activitățile din fronturile de lucru, de manevrare a materialelor/ echipamentelor/ instalațiilor, respectiv de încărcare si descărcare a acestora;
- funcționarea utilajelor antrenate in procesul de construcție /montaj.

Se vor utiliza materiale de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului si a emisiilor poluante in timpul lucrărilor de construcții.

Având in vedere specificul lucrărilor, nu sunt așteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili, in plus, in etapa de execuție toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permisive fata de cele pe timp de noapte. Prin urmare, nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului sau a vibrațiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ.

In etapa de operare si de dezafectare a unităților/instalațiilor, potențialele surse de poluare de zgomot si vibrații vor fi similar cu cele din etapa de construcție/montaj.

Prin proiect se propun lucrări de creștere a performantei energetice aferente instalațiilor electrice, prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila.

In vederea obținerii unui confort termic se propune instalarea unui sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de căldura pentru asigurarea calității aerului interior.

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului in ceea ce privește economia circulara.

Prin proiect se va avea in vedere ca cel puțin 70% din deșeurile nepericuloase provenite din lucrările propuse (construcții si demolări), generate in șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare si alte operațiuni de valorificare materiala. Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri in activitățile de construcție si demolări, in conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții si demolări si luând in considerare cele mai bune tehnici disponibile si folosind demolarea selectiva pentru a permite îndepărtarea si manipularea in siguranță a substanțelor periculoase si pentru a facilita reutilizarea si reciclare de înalta calitate prin îndepărtarea selectiva a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții si demolări. Operatorul economic care va realiza lucrările de execuție are obligația de a sorta selectiv (beton, cărămidă, pavele, moloz, lemn, metal, mortare, sticla, PVC...) materialele rezultate din demolări/ desfaceri/ demontări/ dezafectări, in vederea transportării lor la centrele de reciclare sau depozitare.

Lucrările propuse se vor realiza utilizându-se materiale care se pot recicla ulterior (metal, sticla, PVC, lemn), dar si care se pot refolosi după dezafectarea lor (cărămidă, mortare, betoane)

Daca nu sunt contaminate, o parte din deșeurile din construcții si demolări se pot fi prelucra/recicla după cum urmează:

Pământul excavat necontaminat, care rezulta din execuția construcțiilor sau a demolărilor, se va folosi in execuția noilor depozite de deșeuri, dar si ca material pentru acoperirea zilnica a deșeurilor depozitate. Alte utilizări ale pământului necontaminat includ:

- închiderea depozitelor de deșeuri menajere si încadrarea acestora in peisaj;
- realizarea unor bariere tampon pentru izolarea fonica;
- material de umplutura pentru diferite construcții;
- suport in vederea îmbunătățirii terenurilor slabe.

Betonul se va recicla si transforma într-o gama larga de produse cu rol de pavare sau drenare. Sfărâmăturile de beton se vor folosi drept agregate pentru betoane proaspete. In acest scop ele se vor concasa pana ajung la mărimea obișnuita a agregatului si la sorturile necesare pentru realizarea unui anumit tip de beton, dar si ca praf.

Cărămizi si pavele se vor concasa pentru pavare sau drenare, dar se pot si refolosi fără a mai fi concasate, in execuția construcțiilor noi, după sortare si curățarea de vechiul mortar.

Molozul, materialul de construcție, (amestec de cărămizi, mortar, tencuiala) provenit din demolarea clădirii va fi supus, după o mărunțire corespunzătoare si respectând-se cerințele minimale privind granulația, unei valorificări in construcția de drumuri, ca material de umplere. Materialul rezultat care nu poate fi reutilizat se transporta in depozite autorizate.

Deșeurile din lemn pot fi ușor contaminate, de aceea este indicata colectarea separata a acestora, in special separat de alte deșeuri lichide cum ar fi vopsele, uleiuri si lacuri.

Metalul provenit in urma demolărilor se va colecta in containere si transportat către instalațiile de reciclare.

Gips-Cartonul se va folosi in izolații fonice sau ignifugări. Piesele de prindere si îmbinare a plăcilor de gips-carton se vor reutiliza sau recicla.

Sticla provenita de la operația de demolare se va colecta in containere si predata industriei prelucrătoare.

PVC-ul, se va tocata si rafina din nou, după ce sunt îndepărtate impuritățile. Astfel, el poate fi reciclat de circa șapte ori, ajungând, sub diferite forme, la o durata de viată de pana la 140 de ani.

Investiția aferenta prezentei masuri nu se va suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau in apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO si principalele zone de biodiversitate, precum si alte zone protejate etc).

Se va asigura un nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii, atât prin montarea adecvata a tâmplăriei termoizolante in anvelopa clădirii, cat si prin aplicarea de etanșări adecvate pentru reducerea permeabilității la aer a elementelor de anvelopa opace si asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii.

Pereții exteriori se vor termoizola cu vata minerala bazaltica (reacție la foc A1, absorbția de apa de lunga durata <3 kg/mp, conductivitatea termica <0,038 W/mi, rezistenta la compresiune > 30kPa) pe toata suprafața, inclusiv pe glaful tâmplăriei si zona aticului, unde se va întoarce pe fata interioara cu un polistiren extrudat, ce va avea continuitate cu izolația termica a terasei, eliminând astfel toate punțile termice.

Se va monta cu tâmplărie performanta din punct de vedere termoenergetic, din P.V.C. cu geam tripan si acoperire selectiva cu trei garnituri de etanșare.

Rezistenta tâmplăriei va fi mai mare de 0,77mpK/W, prevăzută cu fante higroreglabile pentru a se asigura necesarul de aer proaspăt si a se evita aparitia igrasiei, iar etanșarea perimetrala se va face prin montarea de benzi speciale de control vapori.

Așadar, prin masurile propuse se va avea in vedere ca materialele utilizate sa nu conțină azbest, formaldehida, radon si/sau produse toxice, se vor utiliza pe cat posibil materiale reciclabile, produse distribuite zonal (in aria locației investiției) si se va asigura (prin grija Beneficiarului si a Caietelor de Sarcini pentru Executant) urmărirea deșeurilor rezultate.

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

1. Caracteristicile electrice ale obiectivului	
➢ Putere electrică instalată	**310,00 kW/h**
➢ Putere electrică absorbită	**190 kW/h**
2. Caracteristicile instalațiilor sanitare	
➢ $Q_{zi\ med}$	**7.45 mc/zi**
➢ $Q_{zi\ max}$	**9.69 mc/zi**
➢ $Q_{orar\ max}$	**0.5 mc/h**

Necesarul de utilități se va calcula la următoarea etapă de proiectare, respectiv în cadrul proiectului tehnic, ținând cont de măsurile prevăzute în prezenta Documentație de Avizare a lucrărilor de Intervenții.

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

Denumirea activitatii	Perioada de desfasurare Luna																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	25	26	27	28	29	30
Întocmire proiect faza D.T.A.C. + P.Th. + D.D.E																	
Obținere avize, acorduri și autorizații conform fazelor de proiectare																	
Organizare de șantier																	
Asistenta tehnică din partea proiectantului																	
Consultanță																	
Dirigenție de șantier																	
Execuție lucrări																	
Achiziție și montaj dotări și echipamente																	
Recepția la terminarea lucrărilor																	

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Devizul general și devizele pe obiect, pentru prezentul obiectiv de investiții, s-a elaborat conform metodologiei prevăzute în H.G. 907/2016. La baza estimării cheltuielilor necesare realizării lucrărilor prevăzute au stat devizele pe obiect, evaluările cantităților de lucrări și a prețurilor unitare precum și estimările pe baza de deviz financiar a cotelor cheltuielilor aferente implementării proiectului.

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție. Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obtinut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a prețului acestora. Pentru estimarea cheltuielilor s-a folosit Ordonanța de urgență nr. 85/2018 pentru abrogarea unor dispoziții legale în domeniul investițiilor finanțate din fonduri publice.

Costurile estimative în devizele pe obiect, precum și în devizul general, sunt exprimate lei (RON), inclusiv TVA. S-a considerat o rată de schimb de 4.9759 lei la 1 Euro, conform cursului euro de la data de 31.01.2024, conform curs valutar BNR.

Devizul general și documentația de avizare a lucrărilor se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de achiziție de lucrări, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

Scenariul tehnico-economic 1 – varianta optima de investiție

DEVIZ GENERAL - scenariul optim

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	26,525.00	5,039.75	31,564.75
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	185,352.00	35,216.88	220,568.88
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	**211,877.00**	**40,256.63**	**252,133.63**
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**

	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1	Studii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	800.00	152.00	952.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5	Proiectare	371,200.00	70,528.00	441,728.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenţă tehnică	165,000.00	31,350.00	196,350.00
	TOTAL CAPITOL 3	**548,000.00**	**104,120.00**	**652,120.00**

	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1	Construcţii şi instalaţii	16,101,800.32	3,059,342.06	19,161,142.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	32,563.00	6,186.97	38,749.97
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	2,081,515.72	395,487.99	2,477,003.71
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	465,000.00	88,350.00	553,350.00
4.5	Dotări	201,429.30	38,271.57	239,700.87
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**18,882,308.34**	**3,587,638.58**	**22,469,946.92**

	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de şantier	147,899.00	28,100.81	175,999.81
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente OS	125,363.00	23,818.97	149,181.97
5.1.2.	Cheltuieli conexe OS	22,536.00	4,281.84	26,817.84
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	189,423.44	35,990.45	225,413.89
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	1,647,160.33	312,960.46	1,960,120.79
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	5,500.00	1,045.00	6,545.00
	TOTAL CAPITOL 5	**1,989,982.77**	**378,096.73**	**2,368,079.50**

	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	16,525.00	3,139.75	19,664.75
	TOTAL CAPITOL 6	**16,525.00**	**3,139.75**	**19,664.75**

CAPITOLUL 7	

Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	4,941,137.09	938,816.05	5,879,953.14
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	988,227.42	187,763.21	1,175,990.63
	TOTAL CAPITOL 7	**5,929,364.51**	**1,126,579.26**	**7,055,943.77**
	TOTAL GENERAL	**27,578,057.62**	**5,239,830.95**	**32,817,888.57**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**16,471,603.32**	**3,129,604.63**	**19,601,207.95**

Scenariul tehnico-economic 2

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA 19% lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1			
	Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului			
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	26,525.00	5,039.75	31,564.75
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	185,352.00	35,216.88	220,568.88
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	**211,877.00**	**40,256.63**	**252,133.63**
	CAPITOLUL 2			
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOLUL 3			
	Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1	Studii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	800.00	152.00	952.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5	Proiectare	371,200.00	70,528.00	441,728.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistenţă tehnică	165,000.00	31,350.00	196,350.00
	TOTAL CAPITOL 3	**548,000.00**	**104,120.00**	**652,120.00**

	CAPITOLUL 4			
	Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1	Construcţii şi instalaţii	17,934,545.32	3,407,563.61	21,342,108.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	32,563.00	6,186.97	38,749.97
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	2,081,515.72	395,487.99	2,477,003.71
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	465,000.00	88,350.00	553,350.00
4.5	Dotări	201,429.30	38,271.57	239,700.87
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**20,715,053.34**	**3,935,860.13**	**24,650,913.47**

	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de şantier	147,899.00	28,100.81	175,999.81
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente OS	125,363.00	23,818.97	149,181.97
5.1.2.	Cheltuieli conexe OS	22,536.00	4,281.84	26,817.84
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	210,500.00	39,995.00	250,495.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	1,830,434.83	347,782.62	2,178,217.45
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	5,500.00	1,045.00	6,545.00
	TOTAL CAPITOL 5	**2,194,333.83**	**416,923.43**	**2,611,257.26**

	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	16,525.00	3,139.75	19,664.75
	TOTAL CAPITOL 6	**16,525.00**	**3,139.75**	**19,664.75**

	CAPITOLUL 7			
	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	5,399,323.34	1,025,871.43	6,425,194.77
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	1,079,864.67	205,174.29	1,285,038.96
	TOTAL CAPITOL 7	**6,479,188.01**	**1,231,045.72**	**7,710,233.73**

TOTAL GENERAL	**30,164,977.18**	**5,731,345.66**	**35,896,322.84**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**18,304,348.32**	**3,477,826.18**	**21,782,174.50**

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției.

Conform HG 2139/2004 - Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe durată normală de funcționare pentru clădire este între 40 și 60 ani, iar valoarea considerată în cadrul proiectului este de 50 de ani.

Costurile de operare identificate pe durata de viață a proiectului se referă la:

- Cheltuieli privind utilitățile;
- Cheltuieli cu deșeurile rezultate;
- Cheltuieli de asigurare;
- Cheltuieli întreținere și reparații;

Principalele costuri de operare care au fost depistate pentru întreaga perioadă de referință în cadrul proiectului sunt prezentate în continuare, respectiv începând cu anul 3 din analiza financiară, anul 1 și 2 fiind destinat construirii obiectivului.

Scenariul tehnico-economic 1 – Scenariu optim de investiție

Costurile estimative de operare pentru o perioadă de 15 ani [mii lei]



Scenariul tehnico-economic 2 – Scenariul optim de investiție

Costurile estimative de operare pentru o perioadă de 15 ani [mii lei]



- Durata normală de funcționare = 480 luni
- Amortizare lunară = -27.862,15 LEI cu T.V.A.
- Amortizarea anuală = -334.345,74 LEI cu T.V.A.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a. Impactul social și cultural

Impactul social al realizării investiției este dat de:

- oferirea condițiilor optime pentru desfășurarea activităților de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice,
- asigurarea unui climat modern;
- creșterea gradului de satisfacție al persoanelor vârstnice.

Datorita specificului ei, investiția nu are un impact cultural.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 97 persoane.

Lucrările de execuție se vor realiza cu personalul muncitor calificat și necalificat al antreprenorului. Estimăm că numărul forței de muncă, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea acestei investiții în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico – productiv:

➢ șef de șantier	1
➢ șef punct lucru	1
➢ responsabil tehnic cu execuția	1
➢ responsabil AQ	1
➢ responsabil CQ	1
➢ topograf	1
➢ responsabil tehnic producție PM și PSI	1
➢ muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje	40
➢ muncitori necalificați	50
Total personal de execuție	**97**

Prin realizarea investiției nu se creează locuri de munca în faza de operare.

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a site-urilor protejate, după caz.

Prin realizarea investiției impactul asupra mediului va fi pozitiv deoarece proiectul propune soluții prietenoase cu mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător, 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 rezultate și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona din punct de vedere al mediului.

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

Gospodărirea deșeurilor pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se vor repartiza pe categorii (valorificabile și nevalorificabile) și se vor valorifica conform H.G. nr. 856/2002, prin fișe de evidență a deșeurilor.

Deșeurile nevalorificabile rezultate (moloz, sticlă, cărămizi, etc.) vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe bază de contract între executantul lucrărilor și societatea de salubritate a municipiului sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale.

Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare – descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație și cantitatea de deșeuri.

Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predate Beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încărcare – descărcare).

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc), vor fi predate

Beneficiarului la sfârșitul lucrărilor pe baza de Proces Verbal predare – primire, împreună cu Fișele de Evidență.

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;

În stabilirea duratei de viață a proiectului și în calculul Analizei Financiare și Economice, a fost luată în considerare o perioadă totală de 17 de ani – 24 luni pentru realizarea lucrărilor de construire și apoi 15 de ani durată de întreținere anuală.

Dezvoltarea economică și socială durabilă este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii existente și a serviciilor de bază. Pe viitor zonele urbane sau semi-urbane trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată și furnizarea unor condiții de viață adecvate și servicii sociale necesare comunității.

Pentru îmbunătățirea calității vieții, Municipiul Slobozia vine în sprijinul locuitorilor săi, prin reabilitarea clădirii, ce influențează în mod direct dezvoltarea abilităților sociale.

Necesitatea și oportunitatea proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind reabilitarea unei clădiri, care să respecte normele în vigoare de siguranță în exploatare și a cerințelor de calitate. Planul National de Redresare și Reziliență are scopul de a oferi sprijin pentru investiții și reforme esențiale în vederea redresării sustenabile și pentru ameliorarea rezilienței economice și sociale a statelor membre UE. La finalul perioadei de investiții, economiile și societăților europene vor fi mai bine pregătite pentru provocările și oportunitățile tranzițiilor verzi și digitale.

Oportunitatea investiției este generată prin îmbunătățirea condițiilor de muncă. În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, alternativa zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care construcția propusă nu se va realiza. La analizarea alternativei de a păstra situația existent s-a constatat că deși costul de investiție este zero, obiectivele de atins nu vor putea fi realizate.

Scenariul tehnico-economic 0: varianta fără investiție

Acest scenariu nu asigură îndeplinirea obiectivelor specifice ale proiectului de investiție, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.

Scenariul tehnico-economic 1: scenariul optim de investiție

Această investiție presupune atingerea obiectivului propus și reprezintă o lucrare completă respectând toate cerințele temei de proiectare:

- Avantaje
  - Asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse;
  - Asigură condiții optime din punct de vedere termic;
  - Aduce o îmbunătățire considerabilă din punct de vedere arhitectural;
  - Asigură o îmbunătățire considerabilă din punct de vedere structural;

- Costul mai mic al investiției.

➢ Dezavantaje

- Durata mai mare de execuție.

Scenariul tehnico-economic 2:

Această investiție presupune atingerea obiectivului propus, dar este o lucrare incompletă și nu respectă toate cerințele temei de proiectare:

➢ Avantaje

- Nu asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse;
- Asigură condiții optime din punct de vedere termic;
- Aduce o îmbunătățire considerabilă din punct de vedere arhitectural;
- Asigură o îmbunătățire considerabilă din punct de vedere structural;

➢ Dezavantaje

- Cost mai mare al investiției;

Durata de realizare a lucrărilor și activităților prevăzute în proiect: 30 luni, din care 24 luni sunt execuția lucrărilor.

Perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de **15 ani**. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

Ținând cont de tema de proiectare și de necesitatea reabilitării aflate în Municipiul Slobozia coroborate cu necesitatea asigurării cerințelor de calitate la nivelul impus se recomandă utilizarea **Scenariului tehnico-economic 1**.

După reabilitarea sediului, spațiile vor îndeplini normele și standardele în vigoare, asigurând un mediu optim de desfășurare a activităților specifice.

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

Analiza cererii de bunuri și servicii

Directia de Asistență Socială Slobozia a solicitat elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții care este necesară în vederea depunerii documentației pentru obținerea unei finanțări pentru realizarea investiției în cadrul programului PNRR/2023/CI3/MMSS/14/Centre de zi de asistență și recuperare pentru persoane varstnice - PILONUL V. Sănătate, precum și reziliență economică, socială și instituțională - INVESTIȚIA I4 - Crearea unei retele de centre de zi de asistență și recuperare pentru persoanele vârstnice.

Obiective pe termen mediu

➢ Atragerea populației prin înfrumusețarea zonei;
➢ Îmbunătățirea condițiilor de trai;
➢ Îmbunătățirea condițiilor de lucru pentru lucrătorii din clădirea reabilitată;

Obiective pe termen lung

➢ Înfrumusețarea zonei Municipiului Slobozia;
➢ Îmbunătățirea continuă a calității vieții persoanelor vârstnice;
➢ Reducerea consumurilor de energie pentru încălzire, iluminat, precum și la necesitatea reducerii consumurilor de CO_2.

- Îmbunătățirea calității și infrastructurii de servicii publice

Justificarea necesității și oportunității investiției

Analizând cele prezentate mai sus este mai mult decât evident faptul că prin realizarea obiectivului se va obține dezvoltarea și reabilitarea infrastructurii sociale, dezvoltarea și diversificarea economiei locale, și îmbunătățirea mediului de viață pentru persoanele vârstnice.

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

În elaborarea analizei cost beneficiu s-a luat în considerare atât metodologia, în Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene (Direcția Generală pentru Politică regională), cât și instrucțiunile din Ghidul pentru analiza cost beneficiu.

Perioada de referință atât pentru analiza financiară cât și cea economică este de 15 ani din momentul dării în folosință.

Analiza financiară efectuată ca parte integrantă a unei analize cost-beneficiu pentru acest proiect are ca scop:

- Estimarea veniturilor și costurilor investiției, precum și implicațiile acestora din punctul de vedere al fluxului de numerar;
- Calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului de investiții, bazați pe fluxul de numerar net actualizat: valoarea financiară actuală netă, rata internă de rentabilitate financiară, raportul cost-beneficiu;
- Verificarea și garantarea echilibrului de numerar - cash flow (verificarea sustenabilității financiare;
- Calcularea intervenției financiare nerambursabile (cofinanțarea).

Pentru realizarea analizei financiare

În realizarea analizei au fost avute în vedere următoarele aspecte:

- Rata de actualizare 9,5% (conform recomandărilor Comisiei Europene);
- S-au realizat previziunile veniturilor;
- S-au realizat previziunile costurilor investiției, pe categorii de costuri ale acesteia;
- S-au realizat previziunile costurilor de exploatare pe categorii de costuri;
- S-a estimat valoarea reziduală a investiției, la sfârșitul perioadei de referință pentru care se face calculul.

În cadrul analizei financiare și economice a investiției toate costurile, inclusiv cele de investiție sunt exclusiv Taxa pe Valoare Adăugată.

Investiția de capital

Investiția de capital implică atât costurile cu investiția efectuate în prima faza de ridicare efectivă a obiectivului propus, dar și acele costuri cu investiția ce apar pe parcursul utilizării și exploatării obiectivului precum: variația capitalului de lucru și alte costuri de investiție, pe întreaga perioadă avută în vedere.

Investiția de capital se compune din:

- Costuri de investiție (A) - sunt costurile prezente în devizul estimativ și achiziția serviciilor de proiectare și realizarea proiectului tehnic, detaliilor de execuție și proiectului pentru autorizația de construire și lucrările de construcție;

➢ Variația capitalului de lucru (B) - reprezintă fondurile necesare pentru acoperirea diferențelor dintre încasările și plățile efectuate;

➢ Alte costuri de investiții (C) - cuprind costurile generate de înlocuirea unor mijloace fixe de natura utilajelor sau construcțiilor, precum și a unor obiecte de inventar.

Durata normală de folosire a clădirii este de 40-60 ani. În cadrul investiției de capital s-a luat în considerare valoarea reziduală la 15 ani.

Pentru calculul gradului de uzură al investiției s-au avut în vedere următoarele premize:

➢ Nu s-au luat în considerare efectele uzurii fizice accidentale produse de unele calamități (cutremure, inundații, catastrofe, explozii, incendii, alunecări de teren);

➢ Nu s-au luat în considerare efectele uzurii morale;

➢ Starea tehnică previzionată peste 15 de ani va fi foarte bună în condiția în care se vor face lucrări de întreținere și reparații;

➢ Investiția va fi exploatată în condiții normale de funcționare.

Evoluția prezumată a costurilor de exploatare

Costurile de exploatare identificate pe durata de viață a proiectului se referă la:

➢ Cheltuieli privind utilitățile;

➢ Cheltuieli cu deșeurile rezultate;

➢ Cheltuieli de asigurare;

➢ Cheltuieli întreținere și reparații;

Sustenabilitatea financiară

Sustenabilitatea financiară proiectului se refera la faptul că proiectul se poate susține pe perioada de exploatare fără a mai necesita intervenții financiare din alte surse. Cu alte cuvinte diferența dintre total venituri actualizate și total cheltuieli actualizare, practic fluxul de numerar net să aibă valori pozitive.



Calculul indicatorilor de performanță financiară

Performanțele unui proiect de investiții pot fi urmărite cu ajutorul unor indicatori de performanță precum

➢ Rata internă a rentabilității RIR

➢ Valoarea actuală netă VAN

➢ Raportul cost/ beneficiu R C/B

Valoarea actuală netă reprezintă suma care rezultă când valoarea scontată a costurilor așteptate ale unei investiții este scăzută din valoarea scontată a beneficiilor așteptate.

Rata internă a rentabilității reprezintă rata dobânzii la care un flux de costuri și beneficii are valoarea actuală zero. Astfel spus, o rata a rentabilității este cea în care valoarea actuală netă este zero, o rata mai mică a rentabilității indică faptul ca investiția inițială nu va fi recuperată din fluxurile de nete ulterioare

Raportul Cost/Beneficiu este un indicator complementar al VAN, care compară valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare.

În realizarea analizei am avut în vedere o rată de actualizare de 9.5 %.

În urma calculelor efectuate, putem deduce necesitatea ajutorului financiar în realizarea proiectului propus, dată fiind o rată a rentabilității financiare de sub 4% și un raport cost-beneficiu (b/c) subunitar.

RESURSE FINANCIARE TOTALE

Nr. Crt.	Surse de finantare	AN I	AN II
1	Fonduri proprii	0.00	0.00
2	Fonduri de la bugetul de stat	-12,944.13	-14,633.93
3	Fonduri europene	0.00	0.00
4			
5			
6			
	RESURSE FINANCIARE TOTALE	-12,944.13	-14,633.93
	RESURSE FINANCIARE TOTALE	-27,578.06	

VARIANTA I - PROIECTIA VENITURILOR SI A CHELTUIELILOR "Cu investitie" [mii lei]

COSTURI DE OPERARE SI VENITURI VENITURI DE OPERARE	TOTAL	OPERARE 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00															
2	0.00															
3	0.00															
4	0.00															
VENITURI DE OPERARE TOTALE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTURI DE OPERARE	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Forta de munca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 Apa si canalizarea	437.86	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19	29.19
3 Energie electrica	-1,571.70	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78	-104.78
4 Centrala termica	-2,700.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00
5 Cheltuieli deseun generate	-75.56	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04	-5.04
6 Cheltuieli cu consumabile si alte materiale	-180.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00	-12.00
7 Cheltuieli privind obiectele de inventar	-900.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00
8 Cheltuieli cu asigurarea cladiri	-21.02	-1.72	-1.67	-1.62	-1.57	-1.52	-1.48	-1.43	-1.39	-1.35	-1.31	-1.27	-1.23	-1.19	-1.16	-1.12
9 Cheltuieli rivind reparatiile si intretinerea	-618.96	0.00	-17.19	-17.19	-25.79	-25.79	-34.39	-34.39	-51.58	-51.58	-60.18	-60.18	-60.18	-60.18	-60.18	-60.18
10	0.00															
11	0.00															
COSTURI DE OPERARE TOTALE	-5,629.37	-334.35	-351.49	-351.44	-359.99	-359.94	-368.49	-368.45	-385.60	-385.55	-394.11	-394.07	-394.03	-394.00	-393.96	-393.93
VENITURI DE OPERARE NETE	0.00	-334.35	-351.49	-351.44	-359.99	-359.94	-368.49	-368.45	-385.60	-385.55	-394.11	-394.07	-394.03	-394.00	-393.96	-393.93

COSTURI DE INVESTITIE TOTALE [ani]

INVESTITII TOTALE PE CATEGORII	TOTAL	INVESTITIE		OPERARE														
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A1 Amenajare teren	211.88	211.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A2 Asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A3 Proiectare si inginerie	548.00	548.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A4 Constructii si instalatii	16,259.73	8,192.54	8,067.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A5 Echipamente si dotari	2,747.95	0.00	2,747.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A6 Alte cheltuieli conexe	233.98	203.44	30.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A7 Diverse si neprevazute	1,647.16	823.58	823.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A8 Cheltuieli marja buget	5,929.36	2,964.68	2,964.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A COSTURI DE INVESTITIE	**27,578.06**	**12,944.13**	**14,633.93**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
B1 Numerar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B2 Clienti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B3 Stocuri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B4 Fond de rulment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B5 Licente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B VALORI ALE CAPITALULUI DE LUCRU	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
C1 Inlocuit echipamente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,510.82
C2 Valuare reziduala	11,510.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C ALTE ARTICOLE DE INVESTITII	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**11,510.82**
COSTURI TOTALE DE INVESTITII A+B+C	**27,578.06**	**12,944.13**	**14,633.93**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**11,510.82**

ANALIZA RENTABILITATE FINANCIARE A INVESTITIEI [mil lei]

	COMPONENTE	IMPLEMENTARE		OPERARE														
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Venituri de operare totale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Valoare reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-11,510.00
3	**Intrari de numerar totale**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**-11,510.00**
4	**Intrari de numerar totale actualizate**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**-2,109.12**
5	Costuri de operare totale	0.00	0.00	-334.35	-351.49	-351.44	-359.99	-359.94	-366.49	-366.45	-365.60	-365.55	-394.11	-394.07	-394.03	-394.00	-393.96	-393.93
6	Costuri de investitie totale	12,944.13	14,633.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	**Iesiri de numerar totale**	**12,944.13**	**14,633.93**	**-334.35**	**-351.49**	**-351.44**	**-359.99**	**-359.94**	**-366.49**	**-366.45**	**-365.60**	**-365.55**	**-394.11**	**-394.07**	**-394.03**	**-394.00**	**-393.96**	**-393.93**
8	**Iesiri de numerar totale actualizate**		**11,985.56**	**-247.82**	**-235.78**	**-213.35**	**-197.78**	**-178.97**	**-165.81**	**-150.04**	**-142.11**	**-126.59**	**-118.96**	**-107.65**	**-97.41**	**-88.15**	**-79.77**	**-72.18**
9	**Flux de numerar net**	**12,944.13**	**14,633.93**	**-334.35**	**-351.49**	**-351.44**	**-359.99**	**-359.94**	**-366.49**	**-366.45**	**-365.60**	**-365.55**	**-394.11**	**-394.07**	**-394.03**	**-394.00**	**-393.96**	**-11,903.93**
10	Factorul de actualizare	0.91	0.82	0.74	0.67	0.61	0.55	0.50	0.45	0.41	0.37	0.33	0.30	0.27	0.25	0.22	0.20	0.18
11	Rata de actualizare									9.5%								
	RIRF									-3.46%								
	VANF									19,162.99								
	R.C/B.F									0.22								

Analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a municipiului. Aceasta se face pentru întreaga societate, nu numai pentru beneficiar, la fel ca și în cazul analizei financiare. Conceptul cheie este utilizarea prețurilor umbră (contabile), bazate pe costul de oportunitate social, în locul prețurilor distorsionate observate pe piață.

Atunci când prețurile de piață nu reflectă costul social de oportunitate al intrărilor și ieșirilor, abordarea uzuală este transformarea acestora în prețuri contabile folosind factori de conversie corespunzători.

Metodologia este rezumată în cinci pași:

- Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile;
- Monetizarea efectelor necomercializabile;
- Includerea efectelor indirecte suplimentare;
- Actualizarea costurilor și beneficiilor estimate;
- Calcularea indicatorilor de performanță economică.

În realizarea analizei, rata de actualizare a fost de 9.5% (conform recomandărilor Comisiei Europene);

În realizarea analizei economice am avut în vedere informațiile financiare prezentate anterior.

Analiza cost eficacitate

Analiza cost eficacitate este un instrument financiar prin care se măsoară eficacitatea a două scenarii de investiții.

Având în vedere faptul ca scenariul minimal este 0, vom realiza aceasta analiza doar pentru varianta propusa prin proiect, respectiv varianta cu investiție.

VARIATIA COSTULUI INVESTITIONAL

Categoria	-10%	-5%	Valoare de baza	5%	10%
INDICATORI FINANCIARI					
RIRF	-2.72%	-3.10%	-3.46%	-3.80%	-4.13%
VNAF	16,760.39	17,961.69	19,162.99	20,364.29	21,565.59
B/C(F)	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19

VARIATIA COSTURILOR OPERATIONALE

Categoria	-10%	-5%	Valoare de baza	5%	10%
INDICATORI FINANCIARI					
RIRF	-3.66%	-3.56%	-3.46%	-3.36%	-3.27%
VNAF	19,403.23	19,283.11	19,162.99	19,042.87	18,922.75
B/C(F)	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22

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

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor. Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Identificarea riscurilor

Nr.	*Risc identificat*	*Probabilitate 1 mică ÷ 5 foarte mare)*	*Impact 1 mic ÷ 5 foarte mare)*	*Grad de expunere P X I*	*Prioritate*
	Pregătirea documentației de atribuire				
R1	Plecarea specialiștilor	1	4	4	mică
	Organizarea procedurii de achiziție				
R2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	2	3	6	mică
R3	Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu achizițiilor	2	5	10	Mică
R4	Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite.	3	5	20	Mare
	Execuția contractului de servicii proiectare				
R5	Nerespectarea termenelor contractual (solicitări de prelungire)	2	4	8	Mică
R6	Soluțiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări	2	5	10	Medie
R7	Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate	1	5	5	Mică
	Obținerea autorizațiilor/avizelor				
R8	Întârzieri față de termenele planificate	3	4	12	Medie

Nr.	Risc identificat	Probabilitate 1 mică ÷ 5 foarte mare)	Impact 1 mic ÷ 5 foarte mare)	Grad de expunere P X I	Prioritate
	Execuția contractului de asistență tehnică				
R9	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a execuției	2	2	4	Mică
	Execuția contractului de consultanță				
R10	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației	2	2	4	Mică
R11	Cererile de rambursare soluționate în întârziere	2	5	10	Medie
	Execuția contractului de lucrări				
R12	Creșteri de prețuri	4	5	20	Mare
R13	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor	3	4	12	Medie
R14	Apariția unor lucrări suplimentare	2	3	6	Mică
R15	Litigii privind calitatea tehnică a execuției	3	4	12	Medie
R16	Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	1	5	5	Mică
R17	Depășirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă)	2	5	10	Medie
R18	Întârzieri în decontarea lucrărilor realizate de către constructor	2	5	10	Medie
R19	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	4	5	20	Mare
R20	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	5	5	25	Mare
	Execuția contractelor de furnizare				
R21	Cererile de rambursare soluționate cu întârziere	3	5	15	Medie

Nr.	Risc identificat	Probabilitate 1 mică ÷ 5 foarte mare)	Impact 1 mic ÷ 5 foarte mare)	Grad de expunere P X I	Prioritate
R22	Întârzieri la termenele de livrare	4	5	20	Mare
R23	Creșteri de prețuri	4	5	20	Mare
R24	Litigii privind calitatea tehnică a echipamentelor	1	5	5	Mică
	Monitorizarea controlul și evaluarea proiectului				
R25	Plecarea specialiștilor din echipa de proiect	2	5	10	Medie

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în functie de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Impact \ Probabilitate	SCĂZUTĂ 1÷2	MEDIE 2÷4	RIDICATĂ 4÷5
REDUS 1÷2	Ignora riscul 1÷9	Ignora riscul 1÷9	Precauție 10÷19
MEDIU 2÷4	Ignora riscul 1÷9	Precauție 10÷19	Acțiune 20÷25
PUTERNIC 4÷5	Precauție 10÷19	Acțiune 20÷25	Acțiune 20÷25

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită măsuri de corecție cât și pentru cele care necesită măsuri de prevenire.

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor
Pregătirea documentației de atribuire			
R1	Plecarea specialiștilor	Reducerea riscului	Semnarea unor declarații standard pe proprie răspundere. Motivarea financiară a specialiștilor.
Organizarea procedurii de achiziție			
R2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Reducerea riscului	Realizarea documentațiilor de atribuire în concordanță cu legislația în vigoare; Completarea tuturor informațiilor necesare finalizării procedurii
R3	Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu achizițiilor	Acceptarea riscului	Plan de acțiune pentru situații neprevăzute
R4	Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul și la costurile stabilite.	Reducerea riscului	Sporirea criteriilor de selecție
Execuția contractului de servicii proiectare			
R5	Nerespectarea termenelor contractual (solicitări de prelungire)	Reducerea riscului	Contractarea de clauze specific privind termenul de execuție Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării.
R6	Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări	Reducerea riscului	Verificarea proiectului de către verificatori de proiecte atestați
R7	Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate	Acceptarea riscului	Plan de acțiune pentru situații neprevăzute
Obținerea autorizațiilor/avizelor			
R8	Întârzieri față de termenele planificate	Reducerea riscului	Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/avizelor; completarea tuturor informațiilor necesare

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor
Execuția contractului de asistență tehnică			
R9	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică e execuției	Reducerea riscului	Includerea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind: termenele de execuție; modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție; nivelul calitativ ce trebuie realizat.
			Obligativitatea planificării lunare de către dirigintele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propunere de măsuri;
			Răspunderea contractuală
Execuția contractului de consultanță			
R10	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației	Reducerea riscului	Includerea în contractual de consultanță a clauzelor privind: termenele de execuție; respectarea legislației, normelor, normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului; respectarea ghidului Solicitantului în vigoare la momentul prestării serviciului
R11	Cererile de rambursare soluționate în întârziere	Reducerea riscului	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe piață la Autoritatea Contractantă
			Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de lucrări/ plăți rambursare
			Clauze contractuale în contractual de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractual de finanțare
Execuția contractului de lucrări			
R12	Creșteri de prețuri	Reducerea riscului	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"
			Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile
R13	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor	Reducerea riscului	Contract cu proiectantul care asigură asistența tehnică care să prevadă
			Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării
R14	Apariția unor lucrări suplimentare	Reducerea riscului	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute" pentru cheltuielile eligibile

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor
			suplimentare
			Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile
R15	Litigii privind calitatea tehnică a execuției	Reducerea riscului	Criterii pentru selecția executantului: capacitatea tehnică/profesională
			Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat
			Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul beneficiarului
			Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale
			Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeelor prevăzute de proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice
			Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia
			Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor
R16	Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	Reducerea riscului	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă
			Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare
R17	Depășirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă)	Reducerea riscului	Includerea în bugetul proiectului a capitolului „cheltuieli neprevăzute"
			Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile
R18	Întârzieri în decontarea lucrărilor realizate de către constructor	Reducerea riscului	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă
			Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare
R19	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în	Reducerea riscului	Predarea către antreprenor/executant a amplasamentului liber de orice sarcini
			Contractarea cu clauze specific privind termenul de execuție
			Monitorizarea execuției lucrărilor prin diriginte de

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor
	cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări		șantier de specialitate/consultant specializat
			Planificarea lunară de către dirigintele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri
			Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale
			Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verificatori de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordanțelor semnalate
			Participarea proiectantului la recepția lucrărilor
			Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepția lucrării
			Răspundere contractuală pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției.
			Utilizarea garanției de execuție
R20	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	Reducerea riscului	Verificarea în permanență de către dirigintele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri
Execuția contractelor de furnizare			
R21	Cererile de rambursare soluționate cu întârziere	Reducerea riscului	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă
			Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare
			Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractual care să permită realizarea plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare
R22	Întârzieri la termenele de livrare	Reducerea riscului	Contractarea cu clauze specific privind termenul de livrare
R23	Creșteri de prețuri	Reducerea riscului	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile
R24	Litigii privind calitatea tehnică a	Reducerea riscului	Utilizarea garanției de execuție

Nr.	Risc	Strategie	Măsuri de management al riscurilor
	echipamentelor		
Monitorizarea controlul și evaluarea proiectului			
R25	Plecarea specialiștilor din echipa de proiect	Reducerea riscului	Semnarea unor declarații standard pe propria răspundere
			Motivarea financiară a specialiștilor

VI. SCENARIUL/ OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Scenariile propuse pentru atingerea scopului vizat sunt următoarele:

- **Scenariul tehnico-economic 0: varianta fără investiție**

Acest scenariu nu asigură îndeplinirea obiectivelor specifice ale proiectului de investiție, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.

Această investiție nu va fi luată în considerare

- **Scenariul tehnico-economic 1: varianta optimă de investiții**

Această investiție presupune atingerea obiectivului propus și reprezintă o lucrare completă respectând toate cerințele temei de proiectare.

Comparație	Scenariul 1	Scenariul 2	Observații
D.p.d.v. tehnic	Scenariul 1 răspunde în totalitate cerințelor tehnice din Tema de proiectare	Scenariul 2 răspunde cerințelor tehnice din Tema de proiectare	Ambele scenarii prezintă aceleași riscuri
D.p.d.v. economic	Prezintă un cost mai mic	Prezintă un cost mai mare	Scenariul 1 primează
D.p.d.v. financiar	Prezintă un cost mai mic	Prezintă un cost mai mare	Scenariul 1 primează
D.p.d.v. sustenabil	Ambele scenarii sunt sustenabile	Ambele scenarii sunt sustenabile	Ambele scenarii sunt sustenabile
D.p.d.v. riscului	Ambele scenarii prezintă aceleași riscuri	Ambele scenarii prezintă aceleași riscuri	Ambele scenarii prezintă aceleași riscuri

- **Scenariul tehnico-economic 2:**

Varianta cu investiție medie răspunde doar în parte obiectivului propus și ar reprezenta o lucrare cu costuri mai ridicate.

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

Dintre cele trei scenarii prezentate anterior pentru realizarea obiectivului considerăm că singura variantă viabilă pe termen lung este **scenariul tehnico-economic 1: SCENARIUL OPTIM DE INVESTIȚIE**

Pentru selectarea scenariului s-a ținut cont de:

- Cerințele beneficiarului rezultate din tema de proiectare;
- Costurile estimative de investiție
- Indicatorii de performanță financiară calculați prin Analiza financiară;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate;
- Condițiile și tehnologiile de execuție accesibile;
- Impactul asupra populației;
- Impactul asupra mediului;
- Siguranța în exploatare.

SE RECOMANDĂ ALEGEREA SCENARIULUI TEHNICO-ECONOMIC 1: SCENARIUL OPTIM DE INVESTIȚIE.

Avantajele pe care le are scenariul tehnico-economic 1 sunt:

- Asigură îndeplinirea tuturor obiectivelor propuse;
- Asigură condiții optime din punct de vedere termic;
- Aduce o îmbunătățire considerabilă din punct de vedere arhitectural;
- Asigură o îmbunătățire din punct de vedere structural;
- Asigură condiții de lucru la standardele impuse de lege
- Costul mai mic al investiției.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Indicatori maximali	Valoare (F.T.V.A.) LEI	T.V.A. LEI	Valoare (CU T.V.A.) LEI
TOTAL GENERAL	27.578.057,62	5.203.840,49	32.781.898,11
DIN CARE C+M	16.471.603,32	3.129.604,63	19.601.207,95

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Clădirea propusă spre reabilitare are regimul de înălțime S+P+3E. Acest aspect nu modifică regimul de înălțime a zonei.

Reabilitarea imobilului va respecta caracterul zonei, astfel încât conformația în plan și volumetria să respecte amenajarea zonală respectând prevederile Certificatului de Urbanism.

Date și indici

Existent

Constructia C3 (face obiectul prezentului proiect)

- Suprafata construita: 713,00 mp
- Suprafata desfăsurata: 2852,00 mp
- Suprafata utila existenta: 2,568.94 mp
- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Functiune: Cladire internat
- Regim de inaltime: S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) – III

Propus

Constructia C3 (face obiectul prezentului proiect)

- Suprafata construita: 749,50 mp
- Suprafata desfasurata: 2.915,50 mp
- Suprafata utila propusa: 2,545.48 mp
- H min streasina = + 12.95 m
- H max coama = + 16.97 m
- Regim de inaltime:S+P+3E
- Categoria de importanta (conform HGR nr. 776/1997) - C
- Clasa de importanta (Conform Codului de proiectare seismica P100/1 – 2006) – III
- Gradul de rezistenta la foc (Cf. P118 – 99/1) - III

c. **Indicatori financiari, socio - economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Indicatori financiari

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția

- VAN/IV = 19.162,99
- RIR/IV = -3,46%
- Raportul cost/beneficii = 0,22

Indicatori socio-economici

- Oferirea condițiilor optime pentru desfășurarea activităților de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice;
- Reabilitarea clădirii va avea un impact semnificativ asupra zonei deoarece acesta va avea un aspect arhitectural renovat;
- Impactul asupra economiei se va materializa prin atragerea de investitori în zonă.

Indicatori de impact

- Reabilitarea imobilului va avea un impact semnificativ asupra zonei deoarece acesta va avea un aspect arhitectural renovat;

- Impactul asupra economiei se va materializa prin atragerea de investitori în zonă.

Indicatori de rezultat/ operare

Prin realizarea obiectivului de investiție se vor rezolva atât problemele legate de spațiile funcționale alocate personalului, cât și cele legate de desfășurarea în condiții optime a activității de de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice.

În plan social, beneficiile vor consta în asigurarea unui climat favorabil pentru persoane vârstnice, promovându-se sănătatea mentală și fizică a acestora.

Obiectivul general preconizat a fi atins odată cu realizarea investiției este atât instituirea unui cadru propice, sigur și dinamic, menit să oprimizeze calitatea vieții persoanelor vârstanice, cât și îmbunătățirea calității serviciilor de asistență socială prin implementarea unor strategii și practici orientate spre eficacitatea și satisfacția beneficiarilor.

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

Durata de implementare a proiectului este de 30 de luni calendaristice din care 24 luni execuția lucrărilor de construcție.

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

În toate fazele proiectării, precum și în execuție, vor fi respectate prevederile legale în vigoare, cu precădere cele referitoare la respectarea cerințelor esențiale de calitate așa cum sunt prevăzute în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată.

Cerința de calitate A1 – Rezistență și stabilitate

Cladirea a fost concepută astfel încât să satisfacă cerința de rezistență şi stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcţii nr. 10/1995. Prin aceasta se înţelege că Acţiunile susceptibile a se exercită asupra clădirii în timpul execuţiei şi exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

a) prăbuşirea totală sau parţială a clădirii;

b) deformarea unor elemente la valori peste limită;

c) avarierea unot părţi ale clădirii sau a instalaţiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformaţiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporţii faţă de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerinţa de rezistenţă şi stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării, funcţie de condiţiile din zonă şi anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundaţii directe, fundaţii indirecte, ziduri de sprijin);
- suprastructura (elemente şi subansambluri structurale verticale şi orizontale);
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalaţii diverse aferente clădirii;
- echipamente electromecanice aferente clădirii

Elaborarea proiectului s-a facut în conformitate cu Normativul P100/2013 privind protecția antiseismica a construcțiilor.

Conform normativ P100/2013, privind protecția antiseismică a construcțiilor, clasa de importanță a construcției este IV.

În conformitate cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin H.G.R. nr. 766 din 21.11.1997, categoria de importanță a construcției este "C" (normala).

Detalierea modului de respectare a acestei exigențe este făcută în memoriul de rezistență.

Cerința de calitate B – Siguranță și accesibilitate în exploatare

În proiectarea cladirii s-a respectat normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068 - 2002, care se referă la măsuri necesare pentru:

- siguranţa circulaţiei pedestre;
- siguranţa cu privire la instalaţii;
- siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere;
- siguranţa la intruziune şi efracţii.

Cerința de calitate Cc – Siguranța la incendiu

Cerinţa de calitate a construcţiilor „SIGURANȚĂ LA FOC" impune ca soluţiile adoptate prin proiect, realizate şi menţinute în exploatare în caz de incendiu să asigure:

- protecţia ocupanţilor, ţinând seama de vârsta, starea lor de sănătate ş riscul de incendiu;
- limitarea pierderilor de vieţi şi bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate, prevenirea avariilor la construcţiile şi instalaţiile învecinate, în căzu prăbuşirii construcţiei,
- protecţia serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingere incendiilor, evacuarea ocupanţilor şi a bunurilor materiale.

Prin proiectare, s-au prevazut măsuri in vederea respectarii Normativului de siguranta la foc a constructiilor- Indicativ P118-99:

- Gradul de rezistenta la foc al cladirii: III
- clădirea propusă va fi uşor accesibilă din drumurile publice.
- sunt asigurate căile de evacuare în caz de calamităţi şi au fost dimensionate conform normelor.
- prin grija beneficiarului, construcţia va fi dotată cu mijloace de primă intervenţie în caz de incendiu.
- Căile de evacuare din clădire acopera necesarul precizat prin legislaţia în vigoare.

Cerința de calitate D – Igienă, sănătate și mediu înconjurător

În proiectarea obiectivului s-au respectat prevederile Normelor de igienă și sănătate privind mediul de viață al populației – OMS 119/2014, modificat si completat prin Ordinul nr. 994/2018:

Colectarea deseurilor se va realiza prin intermediul unor europubele amplasate pe o platforma betonata. Plantorma pentru colectarea deseurilor se amplasează la o distanță de min 10.00 m față de cladirea propusă.

Încăperile principale de locuit și bucătaria, sunt prevazute cu deschideri directe către aer liber - uși și ferestre cu ochiuri mobile pentru asigurarea iluminartii naturale si a ventilarii. Ghenele tehnice vor fi izolate acustic si vor fi prevazute cu uși de acces pentru curatare;

Cerința de calitate E – Economie de energie și izolare termică

Protecţia termică minimă necesară pe timp friguros, a elementelor de închidere caracterizată prin rezistenţa minimă la transfer termic şi realizarea unei temperaturi minime pe suprafaţa elementului, mai , mare decât temperatura punctului de rouă, s-a stabilit conform STAS 6472A3, pentru regimul normal de umiditate al încăperilor şi pentru regimul normal de exploatare în timpul încălzirii, regim precizat de STAS 1907/1.

Materialele folosite vor asigura o izolare corespunzătoare activității desfășurate în spațiile aferente.

În vederea obţinerii unui confort termic interior corespunzător, fără consum termoenergetic exagerat în exploatare, în proiect au fost luate următoarele măsuri speciale de izolare a spaţiului interior:

Închiderile din caramidă vor fi izolate cu un termosistem de 20 cm grosime (vată bazaltică) iar planșeul peste etajul 3 va fi termoizolat cu vată minerală de 30 cm.

Soclul clădirii se va termoizolă perimetral cu polistiren extrudat de 15 cm grosime. De asemenea planșeul peste subsol va fi termoizolat cu polistiren extrudat de 15 cm.

Cerința de calitate F – Protecție împotriva zgomotului

S-au luat măsuri pentru limitarea propagării sunetului intre exterior și interior prin realizarea inchiderilor exterioare din caramida de 35 cm grosime la care se adaugă 20 cm de termoizolație de vată minerală bazaltică. De asemenea, prin dispunerea spațială a funcțiunilor, nu vor exista probleme de propagare a zgomotului în cadrul clădirii.

Prin natura funcțiunii, în clădire nu se desfasoară activitați care ar putea constitui surse de poluare fonică.

Suprafetele exterioare rămase neconstruite vor fi inierbate si plantate cu arbori si arbusti, astfel se va reduce poluarea fonica, sporind confortul in interiorul cladirii.

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

Finanțarea investiției publice se face din bugetul local prin Programul Național de Redresare și Reziliență.

VII. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 25131 din 28.11.2023, eliberat de Primăria Municipiului Slobozia, anexat prezentului proiect.

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

Studiul topografic este realizat de către ing. Stroe Cristian și este anexat documentației aferente.

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

Extrasul de Carte Funciară nr. 54370.

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

Nu este cazul.

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

Acordul de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului Ialomița.

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;**

Nr. Crt.	Studiu de specialitate	Anexe
1	Audit energetic	Anexat
2	Expertiză tehnică	Anexat
3	Studiu topografic	Anexat
4	Studiu geotehnic	Anexat

COLECTIV DE ELABORARE

Șef proiect — Ing. Pricop Iulian

Șef proiect specialitate arhitectură — arh. Tiba Andrei

Șef proiect specialitate rezistență — ing. Botezatu Bogdan

Șef proiect specialitate instalații — ing. Pricop Silvia

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ÎNFIINȚARE ȘI OPERAȚIONALIZARE CENTRU DE ZI DE ASISTENȚĂ ȘI RECUPERARE PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE



CAPITOLUL B – PIESE DESENATE

Beneficiar:	**DIRECTIA DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ SLOBOZIA**
Proiectant general:	**S.C. ISCONPRO S.R.L.**
Lucrarea:	**Înființare și operaționalizare centru de zi de asistență și recuperare pentru persoane vârstnice**
Adresa:	**Jud. Ialomița, municipiul Slobozia, str. Viilor, nr. 61, nr. cad.: 37916**

2024