



ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN MEHEDINȚI
str. Traian nr. 89, Drobeta Turnu Severin, cod 220134
Tel. : +40 372 521102 /Fax: +40 372 521112
E-mail: cjmehedinti@cjmehedinti.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentației tehnico-economice – faza DALI, a indicatorilor tehnico-economici aferenți, cât și descrierea investiției pentru obiectivul de investiții ” **CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN CADRUL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA DROBETA TURNU SEVERIN**”, cod SMIS 317399

Având în vedere Referatul de aprobare al Președintelui Consiliului Județean Mehedinți nr. 5612/25.04.2024 și Raportul de specialitate comun al Direcției Managementul Proiectelor, Dezvoltare Durabilă, Turism, Direcției Buget Finanțe, Achiziții Publice și al Direcției Tehnice – Investiții, Dezvoltare Teritorială 5613/25.04.2024;

Luând în considerare Avizul Comisiei CTE nr. 5511/24.04.2024;

În temeiul dispozițiilor art. 173 alin. 1 lit. b) coroborat cu alin.3 lit. f) și ale art. 196 alin. 1, lit a) din Ordonanța de Urgență nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ;

CONSILIUL JUDEȚEAN MEHEDINȚI HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică - faza DALI și indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții ” **CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN CADRUL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA DROBETA TURNU SEVERIN**”, cod SMIS 317399, conform Anexei 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă descrierea investiției din documentația tehnico-economică - faza DALI pentru obiectivul de investiții ” **CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN CADRUL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA DROBETA TURNU SEVERIN**”, cod SMIS 317399, conform Anexei 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Prin grija Serviciului Administrație Publică Locală prezenta hotărâre se va comunica părților interesate, precum și Instituției Prefectului - Județul Mehedinți.

Adoptată astăzi, 30.04.2024, în municipiul Drobeta Turnu Severin, județul Mehedinți, cu un număr de 27 voturi „pentru”.

PREȘEDINTE
Av. Aladin-Gigi Georgescu



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI
Jr. Ștefan-Ladislau Mednyanszky



Nr. 64
Red. 3 ex.

64/2024

**Caracteristicile principale și indicatorii tehnico –economici
ai obiectivului de investiții**

Documentația : „CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI
ENERGETICE A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN
CADRUL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA DROBETA
TURNU SEVERIN”
(Varianta avizată : minimală)

Faza de proiectare : **D.A.L.I.**

Proiectant general : S.C. NEW ERA PROJECT SOLUTIONS SRL
Municipiul BUCUREȘTI

Beneficiar : U.A.T. Județul Mehedinți

Amplasament : Municipiul Drobeta Turnu Severin,
judetul Mehedinți, strada Dimitrie Grecescu, nr. 1

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Total valoare investitie inclusiv TVA : 7.887.127,51 lei
Valoarea totala a investitiei fara TVA : 6.632.244,90 lei.

Valoare Constructii-Montaj:

Valoare C+M inclusiv TVA : 4.040.080,35 lei
Valoare C+M fara TVA : 3.395.025,50 lei.

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;

- Suprafața construită : 277,13 mp
- Suprafața construită desfășurată : 624,38 mp
- Suprafața utilă totală : 461,56 mp
- Număr saloane : 11 (capacitate 24 pacienți)

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

-Indicatori socio – economici:

- Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA – total 7.887.127,51 lei, din care valoarea C+M inclusiv TVA : 4.040.080,35 lei

d) Durata estimată de realizare a lucrărilor

Durata estimată de implementare a obiectivului de investiții: - 14 luni ,

- din care execuția: – 12 luni.

a. Capacități (în unități fizice și valorice) :

	<u>Capacitate</u>	<u>Valoare cu TVA</u>
- număr de clădiri consolidate, modernizate	1	7.887.127,51 lei

d. Durata : 14 luni


**PREȘEDINTE,
Av. Aladin - Gigi Georgescu**


**SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI,
Jr. Ștefan - Ladislau Mednyanszky**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Beneficiar:

UAT Judetul Mehedinti

Proiectant general:

NEWERA PROJECT SOLUTIONS SRL

BUCURESTI, sos. Pantelimon, nr. 226 B, Tel: 0760372974

Reg.Com.: J40/10631/2017; ROONRC.J40/10631/2017

Titlul proiectului:

**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE
A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN CADRUL SPITALULUI
JUDETEAN DE URGENTA DROBETA TURNU SEVERIN**

Adresa imobil:

Str. Dimitrie Grecescu, nr. 1, Municipiul Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinti

Numarul proiectului:

NE009/2023

Data:

2023

BORDEROU GENERAL

PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE

PIESE SCRISE

Nr. crt.	Titlu	Indicativ
1.	Lista cu semnaturile proiectantilor	
2.	Borderou general	
3.	Certificat de urbanism nr. 1454 din data 28.12.2023	
4.	Documentatie de avizare lucrari de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizata 2023)	
5.	Lista si semnaturile verficatorilor	
6.	Referatele verficatorilor	
7.	Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizata 2023)	
8.	Deviz general + Deviz pe obiect (conform Anexei 7 si Anexei 8 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizata 2023)	
9.	Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare, aplicabile la proiectarea pentru executarea lucrarilor de interventie / activitatilor pentru reabilitarea si modernizarea unitatilor sanitare	

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:
NEWERA PROJECT SOLUTIONS SRL



Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
Dr. Ing. Mircea Bârnaure	Elaborator expertiza tehnica	
Ing. Cătălin Ștefan	Elaborator audit energetic	
Ing. Valerica Ciuta	Manager proiect	
Arh. Marius Cosmin Dinu	Arhitectura	
Ing. Alexandru Nicusor Corbu	Rezistenta	
Ing. Nicolae Ionut Cretu	Instalatii sanitare	
Ing. Eduard Alexandru Balan	Instalatii termice	
Ing. Cătălin Ștefan	Instalatii electrice	



CUPRINS:

1	Informatii generale privind obiectivul de investitii	10
1.1	Denumirea obiectivului de investitii	10
1.2	Ordonatorul principal de credite/investitor.....	10
1.3	Ordonatorul de credite (secundar/tertiar)	10
1.4	Beneficiarul investitiei	10
1.5	Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	10
2	situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii	11
2.1	prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	11
2.2	Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor	12
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	13
3	Descrierea constructiei existente	14
3.1	Particularitati ale amplasamentului:	14
3.1.a.	descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);	14
3.1.b.	relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	14
3.1.c.	datele seismice si climatice;.....	15
3.1.d.	Studii de teren;	17
3.1.e.	situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;	17
3.1.f.	analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;	17
3.1.g.	informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.....	18
3.2.	Regimul juridic:	19
3.2.a.	natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;	19
3.2.b.	destinatia constructiei existente;.....	19
	(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	19
3.2.c.	includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz; (conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)	19
3.2.d.	Informatii / obligatii / constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.	19
3.3.	Caracteristici tehnice si parametri specifici:	20
3.3.a.	categoria si clasa de importanta;.....	20
3.3.b.	Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;	20
3.3.c.	An / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;	20
3.3.d.	Suprafata construita;	20
3.3.e.	Suprafata construita desfasurata;	20
3.3.f.	Valoarea de inventar a constructiei;.....	20
3.3.g.	Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.	21
3.4.	Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a	

constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.....	21
3.4.a. Invelitoarea.....	23
3.4.b. Instalatii.....	23
3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural Si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii:	23
3.5.a. Rezistenta mecanica si stabilitate:	24
3.5.b. Securitate la incendiu:.....	24
3.5.c. Igiena, sanatate si mediu:.....	25
3.5.d. Siguranta in exploatare:	25
3.5.e. Protectie impotriva zgomotului:.....	25
3.5.f. Economie de energie si izolare termica:	26
3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz:	26
4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	26
4.1. clasa de risc seismic;.....	26
4.2. prezentarea a minimum doua solutii de interventii;	26
4.3. solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii	28
4.3.a. Expertiza tehnica.....	28
4.3.b. Audit energetic.....	29
4.4. recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate	37
4.4.a. RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC	37
4.4.b. RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:	39
5. Identificarea scenariilor / optiunilor tehnico - economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora	40
5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:.....	40
5.1.a. descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:	40
5.1.b. descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;	43
MASURI DE REABILITARE TERMICA SI EFICIENTIZARE ENERGETICA	43
solutii constructive si de finisaj	44
Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:	46
Lucrări de reabilitare a trotuarului de gardă și a soclului	48
Lucrări de reabilitare a învelitorii	48
Lucrări de reabilitare a instalatiei de incalzire	48
Inchideri exterioare si finisaje	49
Compartimentari interioare si finisaje	49
Accesibilitate persoane cu dizabilitati	49
Asigurarea utilitatilor	50
Interventii structura rezistenta	50
Instalatii electrice	51
Alimentarea cu apa potabila	61
Instalatii de canalizare	62

Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti interiori	63
Instalatii termice	65
Incalzire si productie A.C.M.	Error! Bookmark not defined.
Climatizarea incaperilor	Error! Bookmark not defined.
Ventilarea incaperilor	Error! Bookmark not defined.
5.1.c. ANALIZA VULNERABILITATILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI SI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBARI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTITIA;	69
5.1.d. informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;	72
5.1.e. caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie	72
5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare	73
5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale	73
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	74
5.4.a. costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;	74
5.4.b. costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei	75
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei	75
5.5.a. impactul social si cultural	75
5.5.b. estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	76
5.5.c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.	76
5.6. Analiza financiara Si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:	80
5.6.a. prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;	80
5.6.b. analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;	80
5.6.c. analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	80
5.6.d. analiza economica; analiza cost-eficacitate;	80
5.6.e. analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.	80
6. Scenariul / Optiunea tehnico - economic(A) optim(a), recomandat(a)	80
6.1. Comparatia scenariilor / optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor:	80
6.2. Selectarea si justificarea scenariului/opTiunii optim(e), recomandat(e).....	83
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:	83
6.3.a. indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;	83
6.3.b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare; 83	
6.3.c. indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;	84

6.3.d.	durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.	84
6.4.	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	84
6.4.a.	CERINTA «A» REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE	84
6.4.b.	CERINTA «B» SIGURANTA IN EXPLOATARE	85
6.4.c.	CERINTA «C» SECURITATEA LA INCENDIU	86
	Numar compartimentele de incendiu	86
	Riscul de incendiu	86
	Gradul de rezistenta la foc	86
	Limitarea propagarii incendiului - inchideri (pereti, usi, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie	86
	Dimensionarea cailor de evacuare a persoanelor in caz de incendiu	87
	Posibilitati de desfumare in caz de incendiu	87
	Alte prevederi psi impuse de specificul functional al constructiei	87
6.4.d.	CERINTA «D» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU	87
6.4.e.	CERINTA «E» - IZOLAREA TERMICA HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE	91
6.4.f.	CERINTA «F» PROTECTIA LA ZGOMOT SI VIBRATII	91
6.5.	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe neambursabile, alte surse legal constituite	92
7.	Urbanism, acorduri si avize conforme	92
7.1.	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	92
7.2.	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	92
7.3.	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.....	93
7.4.	Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente.....	93
7.5.	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica	93
7.6.	Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:	93
7.6.a.	studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;	93
7.6.b.	studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;	93
7.6.c.	raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;	93
7.6.d.	studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;.....	94
7.6.e.	studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.....	94

BORDEROU PARTI DESENATE

ARHITECTURA - RELEVU

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA	FORMAT
1.	A.01	Plan de incadrare	1:500	A3
2.	A.02	Plan de situatie	1:200	A3
3.	RLV-A.03	Plan Demisol	1:50	A2
4.	RLV-A.04	Plan Parter	1:50	A1
5.	RLV-A.05	Plan Etaj 1	1:50	A1
6.	RLV-A.06	Plan Invelitoare	1:50	A1
7.	RLV-A.07	Fatada Est, Fatada Sud	1:50	A1
8.	RLV-A.08	Fatada Vest; Fatada Nord	1:50	A1

ARHITECTURA - PROPUNERE

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA	FORMAT
1.	PR-A.03	Plan Demisol	1:50	A1
2.	PR-A.04	Plan Parter	1:50	A1
3.	PR-A.05	Plan Etaj 1	1:50	A1
4.	PR-A.06	Plan Invelitoare	1:50	A1
5.	PR-A.07	Fatada Est, Fatada Sud	1:50	A1
6.	PR-A.08	Fatada Vest; Fatada Nord	1:50	A1
7.	PR-A.09	Secțiune AA	1:50	A1

PIESE DESENATE REZISTENTA

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
1.	PR-01	Plan desfaceri	1:100
2.	PR-02	Plan propuneri	1:100
3.	PR-03	Plan detalii caracteristice	1:100

INSTALATII SANITARE

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
1.	IS01	INSTALATII SANITARE : Plan subsol	1:100
2.	IS02	INSTALATII SANITARE : Plan parter	1:100
3.	IS03	INSTALATII SANITARE : Plan etaj	1:100
4.	IS04	INSTALATII SANITARE : Plan sarpana	1:100
5.	IS05	INSTALATII SANITARE : Schema de functionare grup de pompare hidranți interiori	1:100

INSTALATII TERMICE

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
1.	IT01	Instalații TERMICE Plan instalatii termice- Parter	1:100
2.	IT02	Instalații TERMICE Plan instalatii termice- Etaj	1:100
3.	IT03	Instalații TERMICE Plan instalatii ventilare- Parter	1:100
4.	IT04	Instalații TERMICE Plan instalatii ventilare- Etaj	1:100

INSTALATII ELECTRICE

NR CRT	NUMAR PLANSA	DENUMIRE PLANSA	SCARA
1.	IE01	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Tari – Plan subsol	1:100
2.	IE02	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Tari – Plan parter	1:100
3.	IE03	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Tari – Plan etaj 1	1:100
4.	IE04	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Tari – Plan terasa	1:100
5.	IE05	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Slabi – Plan subsol	1:100
6.	IE06	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Slabi – Plan parter	1:100
7.	IE07	INSTALATII ELECTRICE – Curenti Slabi – Plan etaj 1	1:100

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII -
(D.A.L.I.)**

**Consolidare Seismica Si Cresterea Eficientei Energetice A
Pavilionului Dermato-Venerice Din Cadrul Spitalului Judetean De
Urgenta Drobeta Turnu Severin**

Legenda:

CAP.DOC.[REFERINTA DIN ACT NORMATIV] DESCRIERE CAPITOL

(conform Act normativ nr./ din)

A. PIESE SCRISE

1 Informatii generale privind obiectivul de investitii

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

**Consolidare Seismica Si Cresterea Eficientei Energetice A Pavilionului Dermato-
Venerice Din Cadrul Spitalului Judetean De Urgenta Drobeta Turnu Severin**

1.2 Ordonatorul principal de credite/investitor

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Consiliul Judetean Mehedinti

1.3 Ordonatorul de credite (secundar/tertiar)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Spitalul Judetean de Urgenta Drobeta Turnu Severin

1.4 Beneficiarul investitiei

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

UAT Judetul MEHEDINTI

1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectant general: NEWERA PROJECT SOLUTIONS SRL

Adresa: BUCURESTI, Sos. Pantelimon, nr. 226 B, Tel: 0760372974

Date de inregistrare fiscala: Reg.Com.: J40/10631/2017; ROONRC.J40/10631/2017

2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Obiectivul este renovarea energetică moderată a clădirilor publice, contribuind astfel la îmbunătățirea furnizării de servicii publice la nivel local. Renovarea va conduce la o reducere cu 30% a necesarului de energie primară, demonstrată prin studiul de audit energetic elaborat în faza de proiectare și certificatul de performanță energetică realizat la finalizarea investiției.

Îmbunătățirea eficienței energetice este unul dintre obiectivele *Strategiei naționale de renovare pe termen lung (SRTL)*, iar prevederile Rapoartelor de Țară (RT) indică faptul că acțiunile prioritare în domeniul energiei vor fi: promovarea eficienței energetice, ceea ce va duce la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea calității aerului.

Renovarea energetică, eficientă din punct de vedere al costurilor, a clădirilor din domeniul educației, sănătății, social, a clădirilor de birouri și administrative (inclusiv spații anexă) va include măsuri din pachetul de renovare aprofundată al SRTL (deep renovation), care vor reduce substanțial consumul de energie primară. Pachetul deep renovation presupune costuri ridicate, care nu pot fi susținute de administrația publică.

Ținta europeană de eficiență energetică pentru anul 2020, adoptată în 2007, a fost 20% (adică reducere cu 20% a consumului de energie primară al UE) față de anul 2005. Pentru anul 2030, ținta europeană de eficiență energetică, stabilită în mod comun pentru toate statele membre în anul 2014, a fost de 27%. Acest procent a fost ridicat la 32,5% în 2018, prin consensul între Comisia Europeană, Parlamentul European și Consiliul UE, cu o clauză suplimentară de revizuire în sus până în 2023. O atare creștere necesită investiții semnificative, susținute de politici publice și de stimulate de reglementări favorabile.

Eficiența energetică are și numeroase alte efecte pozitive de natură economică (prin creșterea ocupării forței de muncă), macroeconomică (prin reducerea dezechilibrelor comerciale, ca urmare a importurilor energetice diminuate), de sănătate publică (reducerea mortalității și a morbidității ca urmare a reducerii emisiilor de noxe și de pulberi fine) și sociale (prin diminuarea sărăciei energetice).

Eficiența energetică a clădirilor este o prioritate a politicilor europene privind energia și schimbările climatice, dar și a celor privind securitatea aprovizionării cu energie și combaterea sărăciei energetice. Cadru european de reglementare a eficientizării energetice a clădirilor este definit, în principal, de cele două mari directive: Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor (EPBD) și Directiva privind Eficiența Energetică (EED).

EPBD, adoptată în 2002, a introdus cerințe de eficiență energetică în codurile naționale de construcții. Revizuirea ei din 2010 a introdus viziunea evoluției sectorului clădirilor către clădiri cu consum energetic aproape de zero (nZEB). De asemenea, a stabilit un cadru european pentru o metodologie comună de calcul a performanței energetice a clădirilor și a impus standarde minime 5 de performanță energetică în clădiri. Astfel, a fost introdusă cerința

ca, până la 31 dec. 2020, toate clădirile noi să fie de tip nZEB și ca de la 31 dec. 2018 toate clădirile noi deținute și ocupate de autorități publice să fie de tip nZEB.

2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Construcția care face obiectul prezentei documentații este Pavilionul de Dermato-Venerologie din cadrul Spitalului Județean de Urgență Drobeta Turnu Severin și este amplasată în str. Dimitrie Grecescu, nr. 1, Municipiul Drobeta Turnu Severin, Județul Mehedinți.

Clădirea are regim de înălțime Spartial+P+1E.

În prezent, clădirea este funcțională și prezintă în anumite zone degradări cauzate de seismele anterioare.

Din punct de vedere structural, forma clădirii în plan este regulată. Clădirea poate fi înscrisă într-un dreptunghi cu laturile egale cu 13.20m respectiv 20.40m. Clădirea are sistem structural alcătuit din pereți structurali din zidărie cu grosimi egale cu 30-45cm, acoperișul este de tip șarpantă din lemn cu pod necirculabil.

Accesul principal în clădire se face pe latura de sud iar accesul secundar se face pe latura de vest.

Pe baza informațiilor primite de la beneficiar, construcția a fost edificată în anul 1970, dar tipologia constructivă a beciului (cu bolți din zidărie) indică drept probabilă realizarea acestuia înainte de 1900. Este posibil ca edificarea să fi fost făcută în perioada anilor 1866, odată cu spitalul. În același timp, sistemul structural din suprastructură, cu planșee din beton armat, este de dată mult mai recentă.

Deficiențe ale situației actuale:

În raport cu reglementările în vigoare privitoare la durata normală de funcționare a mijloacelor fixe (HG 2139/2004), pentru această construcție se poate considera ca această perioadă este depășită.

Tamplăria inițială era realizată din lemn dublu și geam simplu. Recent, aceasta a fost înlocuită cu tamplărie PVC cu geam termoizolant însă aceasta a fost montată necorespunzător și nu este etanșă, conducând la pierderi de căldură pe timp de iarnă și la creșteri de consum a energiilor provenite din surse neregenerabile.

Clădirea nu are termosistem, din acest motiv pierderile de căldură sunt mari iar costurile de asigurare a climatului interior sunt ridicate.

Conform expertizei tehnice efectuate de dr. ing. Mircea BÂRNAURE, Expert Tehnic M.D.L.P.A. Seria PSE Nr. 09700 pentru domeniul A1 și M.C.C. Nr. 199 ET în noiembrie 2022, clădirea a fost încadrată în clasa de risc seismic RS II. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rs II prezintă susceptibilitate de prăbușire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime. Sunt necesare lucrări de intervenție structurală.

În zona soclului, clădirea prezintă la interior și la exterior degradări datorită infiltrațiilor de apă la nivelul fundațiilor.

Nu se poate asigura accesul persoanelor cu dizabilitati in cladire.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investitii:

- Prin interventiile care se vor efectua se prelungeste durata de utilizare a cladirii.
- Cresterea eficientei energetice a cladirii cu cel putin si reducerea emisiilor echivalente de CO₂.
- Reducerea consumului de energie necesara pentru asigurarea climatului interior.
- Reducerea consumului de energie din surse neregenerabile.
- Asigurarea sigurantei la incendiu a cladirii.

Impactul negativ previzionat in cazul obiectivului de investitii:

Nerealizarea obiectivului de investitii va conduce la consumul ineficient al energiei si la incapacitatea unitatii spitalicesti de a asigura siguranta utilizatorilor in ce priveste conditiile de siguranta la incendiu si stabilitate structurala a cladirii.

2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Obiectivul prezentei documentații este consolidarea seismică și creșterea eficienței energetice a pavilionului dermato-venerice din cadrul Spitalului Județean de Urgență Drobeta Turnu Severin, construcție ce a fost realizată în anul 1970.

Necesitatea prezentului proiect este justificată prin faptul că în acest moment clădirea nu poate îndeplini cerință de siguranță și stabilitate structurală și nu poate asigura utilizarea eficientă a resurselor în vederea asigurării climatului interior datorită anvelopantei ineficente și neetanșe. Clădirea necesită costuri mari de întreținere și exploatare.

Nu se asigura accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii.

Având în vedere oportunitățile investiționale din zona, precum și nevoia crescândă de servicii medicale specializate, investiția urmărește creșterea eficienței energetice și conformarea la standarde actuale de funcționare a imobilului în condiții de securitate la incendiu și protecție a mediului.

Investita isi propune urmatoarele obiective specifice:

1. Lucrari de cresterea eficientei energetice a cladirii cu cel putin 60%, reducerea emisiilor echivalente de Co₂ cu cel putin 60% si respectarea cerintelor privind normele de protectia muncii, igiena si sanatatea oamenilor, respectiv:

- Izolarea termica a peretilor exterior;
- Inlocuirea ferestrelor si usilor existente cu tamplarie eficienta energetic;
- Utilizarea controlului si reglarii optimizate ale instalatiilor;
- Modernizarea sistemelor de ventilare si incalzire cu sisteme eficiente din punct de vedere energetic, inlocuirea instalatiilor;
- Instalarea sistemelor alternative de inalta eficienta de productie a energiei – panouri fotovoltaice;
- Lucrari de izolare termica a ultimului planseu.
- Lucrari de modernizare a instalatiilor sanitare, termice si de ventilatii in cladire;

- Lucrari de refacere a trotuarului perimetral in jurul cladirii;
 - Refacerea acoperisului;
 - Lucrari de ignifugare si antiseptizarea elementelor sarpantei.
2. Tote lucrarile necesare in vederea respectarii cerintelor fundamentale privind calitatea in constructii.
Masurile adoptate vor contribui la:
- Economie de energie pentru incalzire si reducerea costurilor de intretinere a cladirii;
 - Imbunatatirea conditiilor de confort interior;
 - Diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
 - Cresterea independentei energetice;
 - Cresterea calitatii vietii;
 - Dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene);
 - Contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
 - Cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
 - Cresterea valorii proprietatilor.

3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:

- 3.1.a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul este situat in intravilanul municipiului Drobeta-Turnu Severin si, conform hotararii nr. 867 din 16.08.2002 emisa de Guvernul Romaniei, apartine domeniului public al Judetului Mehedinti si se afla in administrarea Spitalului Judetean de Urgenta Drobeta Turnu Severin.

Terenul studiat are suprafata de 9 726.00mp si este de forma rectangulara, lungimile laturilor fiind precizate in planul de amplasament al imobilului si in extrasul de carte funciara nr. 63418 emis de OCPI Mehedinti prin BCPI Drobeta-Turnu Severin.

- 3.1.b. relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Terenul, avand numar cadastral nr. 63418 si numar carte funciara 63418, in suprafata de 9 726.00 mp, are o forma aproximativ dreptunghiulara.

VECINATATI

Nord: Strada Aurelian

Sud: Bulevardul Carol I

Est: Strada Dimitrie Grecescu

Vest: Proprietati private

Accesul pietonal și accesul auto în incintă se realizează prin Strada Dimitrie Grecescu. Accesul se face prin alei pietonale și platforme betonate în incintă prin intermediul cărora se face accesul în clădirea studiată.

Se asigură accesul autospecialei de intervenție la cel puțin două fațade ale clădirii, conform prevederilor art. 4.2.111 din Normativul P118/99.

3.1.c. datele seismice și climatice;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.c.1. date seismice

Construcția este amplasată în loc. Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți. Conform hărților de zonare seismică, construcția este situată într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului $a_g = 0.15g$ ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$ – accelerația gravitațională), cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c = 0.7 \text{ sec}$, pentru un seism cu intervalul mediu de recurență de 225 ani (cutremurul ce este luat în considerare la starea limită ultimă – SLU). Coeficientul de amplificare dinamică este, conform cu reglementarea tehnică P100/1-2013 (completată și modificată de Ordinul nr. 2956/2019), $\beta_0 = 2.50$, pentru intervalul TB-TC.



Figura 1 – Hartă de zonare seismică (PGA) în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului (stânga) și Hartă de zonare seismică (TC) în termeni de perioada de control (colț) a spectrului de răspuns (dreapta)

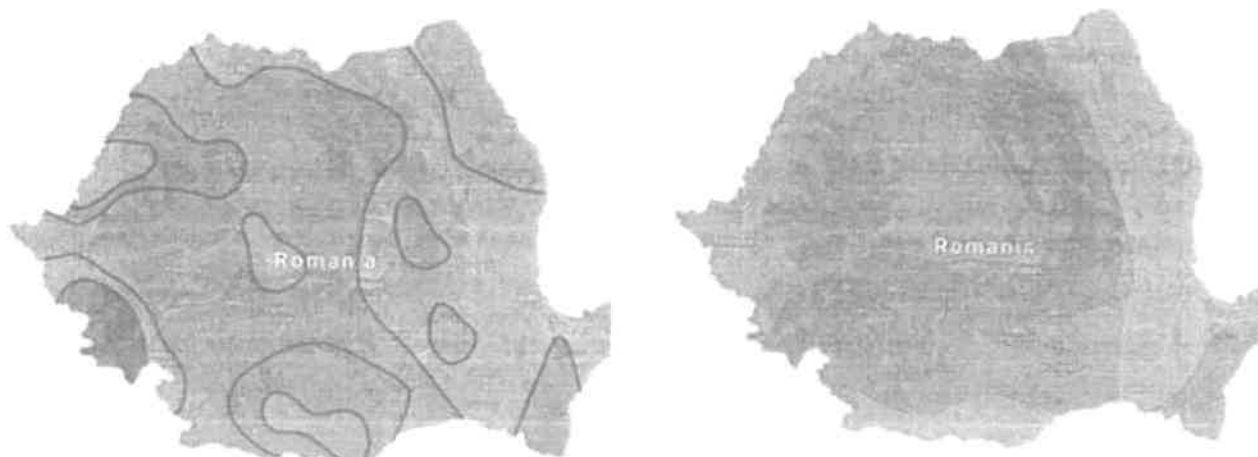


Figura 2 – Hartă de zonare în termeni de valori de referință ale presiunii dinamice a vântului (stânga) și Hartă de zonare în termeni de valori caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol (dreapta)

Din punct de vedere al acțiunii zăpezii, amplasamentul corespunde unei valori de referință a încărcării la nivelul terenului de $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$, cu o perioadă medie de revenire de 50 ani. Din punct de vedere al acțiunii vântului, amplasamentul corespunde unei presiuni dinamice $q_b = 0.60 \text{ kPa}$, mediată timp de 10 minute, la o înălțime de 10m, cu o perioadă medie de revenire de 50 ani (2% probabilitate de depășire anuală).

Notă: Conform legislației în vigoare (P100-3/2019), pentru evaluarea seismică a clădirilor existente caracteristicile amplasamentului sunt cele prevăzute în normativul P100-1/2013 modificat și completat prin ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 2956/2019

3.1.c.2. date climatice

Drobeta Turnu Severin are o climă temperat-continentală, cu influențe submediteraniene. Iarna, în special au loc invazii de mase de aer umede și calde de origine mediteraniană și oceanică, ceea ce face ca acest anotimp al anului să fie mai blând. Verile sunt în general călduroase, uneori cu temperaturi de peste 35°C , ca urmare a invaziei aerului fierbinte tropical.

Regimul temperaturilor:

- temperatura medie anuală: $+11,5^\circ$
- temperatura maxima absolută: $+41,0^\circ\text{C}$
- temperatura minima absolută: $-32,2^\circ\text{C}$
- temperatura medie in luna ianuarie: $-0,7^\circ\text{C}$
- temperatura medie in luna iulie: $+22,1^\circ\text{C}$

Radiatia solară globală - este cuprinsă între valori de peste $115,0 \text{ kcal/cm}^2 \text{ an}$ și valori sub $122,0 \text{ kcal/cm}^2 \text{ an}$, cele mai mari valori fiind specifice sect. montan.

Cantitatea medie a precipitațiilor ce cad în zonă este de 600 mm. Din punct de vedere al căilor de comunicație din zona, STAS 1709/1-90 situează amplasamentul în zona de tip climatic II, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = 0.20$

Direcția maselor de aer pe teritoriul județului este influențată de orientarea și dispunerea unităților de relief, predominante fiind vânturile de vest, nord-vest și nord-est. În zona Defileului Dunării sunt predominante vânturile de vest și nord-vest.

Viteza medie a vântului ajunge la 6-7 m/s, iar vitezele maxime anuale ajung până la 20m/s în Defileul Dunării, unde se canalizează pe culoarul Dunării. Caracteristice acestei zone sunt vânturile locale generate de prezența treptelor de relief:

- **Coșova în Defileul Dunării**(vânt rece care produce uneori scăderea bruscă a temperaturii și atinge viteze de până la 20m/s)
- **Briza de munte și Briza din lungul Dunării**

Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77, este considerată 0,60- 0,70 m – de la cota terenului natural sau amenajat.

3.1.d. Studii de teren;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.d.1. studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Studiul geotehnic a fost întocmit de către S.C. PANGEOCOM SRL în anul 2022. Programul de investigații geotehnice a vizat executarea lucrărilor de teren pentru a determina datele geotehnice, hidrogeologice, seismice și cele referitoare la antecedentele amplasamentului pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului.

3.1.d.2. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Studiu topografic.

3.1.e. situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Certificat de Urbanism nr. 1454 din 28.12.2023, clădirea are asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu apă curentă de la rețeaua locală;
- agent termic pentru încălzire prin rețeaua locală de termoficare;
- bransament la rețeaua locală de canalizare;

Colectare deseuri: Se colectează periodic selectiv în pubele din polipropilenă și preluarea lor de către furnizorul de servicii specifice după un program prestabilit.

3.1.f. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de

schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Se vor lua in considerare urmatoorii factori de risc antropici si naturali ce pot afecta lucrarile de interventie ce fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata
Naturali:	
Vant	Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei montate si poate deteriora stratul termoizolant;
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul sarpantei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor;
Zapada	Incarcarile din zapada pot afecta stabilitatea inchiderilor;
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;
Antropici:	
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta finisajele propuse, calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Mehedinti), la adresa imobilului este mentionat monumentul istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu. Conform Ordinului nr. 658/30.08.2018 (M.C.I.N.), s-a stabilit declasarea din Lista monumentelor istorice a constructiilor C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, parti ale imobilului clasat ca monument istoric cu denumirea Spitalul Grecescu, str. Grecescu Dimitrie nr. 1, municipiul Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinti, avand codul LMI MH-II-m-A-10179.

Totusi, corpul de cladire analizat C3 este in imediata vecinatate a imobilului corp C1, monument de clasa A si, in aceste conditii, la stabilirea solutiilor de interventie s-a tinut cont de acest aspect.

3.2. REGIMUL JURIDIC:

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.2.a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

Conform H.G. nr. 867 din 16.02.2002 emis de de Guvernul României, imobilul se afla în proprietatea domeniului public al județului Mehedinți prin administrarea Spitalului Județean de Urgență Drobeta Turnu Severin.

Conform extras de carte funciara nr. 63418 emis de BCPI Drobeta Turnu Severin, nu sunt înscrisuri privind dezmembramintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini.

Conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Mehedinți), la adresa imobilului este menționat monumentul istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu. Conform Ordinului nr. 658/30.08.2018 (M.C.I.N.), s-a stabilit declasarea din Lista monumentelor istorice a construcțiilor C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, părți ale imobilului clasat ca monument istoric cu denumirea Spitalul Grecescu, str. Grecescu Dimitrie nr. 1, municipiul Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți, având codul LMI MH-II-m-A-10179.

Imobilul este situat în zona de protecție a monumentului istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu.

Conform certificatului de urbanism, sunt permise lucrări de consolidări, reparații și modernizări la construcții existente.

3.2.b. destinația construcției existente;

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Construcția existentă are destinația de Spital – Pavilion Dermato-Venerologie.

3.2.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; *(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)*

Conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Mehedinți), la adresa imobilului este menționat monumentul istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu. Conform Ordinului nr. 658/30.08.2018 (M.C.I.N.), s-a stabilit declasarea din Lista monumentelor istorice a construcțiilor C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, părți ale imobilului clasat ca monument istoric cu denumirea Spitalul Grecescu, str. Grecescu Dimitrie nr. 1, municipiul Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți, având codul LMI MH-II-m-A-10179.

Imobilul este situat în zona de protecție a monumentului istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu.

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

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform certificat de urbanism.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.3.a. Categoria si clasa de importanta;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Categoria de importanta "C" (conform HG 766/97)

Clasa de importanta - II

3.3.b. Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.3.b.1. Nu este cazul. Imobilul este situat in zona de protectie a monumentului istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Pe baza informatiilor primite de la beneficiar, constructia a fost edificata in anul 1970, dar tipologia constructiva a beciului (cu bolți din zidărie) indică drept probabilă realizarea acestuia înainte de 1900. Este posibil ca edificarea să fi fost făcută în perioada anilor 1866, odată cu spitalul. În același timp, sistemul structural din suprastructură, cu planșee din beton armat, este de dată mult mai recentă. Beneficiarul nu a putut pune la dispoziția echipei de elaboratori cartea tehnică a construcției complete, care să conțină proiectul inițial și date privind modificările survenite pe parcurs. În absența cărții tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și fotografii precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu beneficiarul.

3.3.d. Suprafata construita;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Suprafata construita - 274 mp (conf. Extras CF 63418)

3.3.e. Suprafata construita desfasurata;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Suprafata construita desfasurata – 617 mp (conf. Extras CF 63418)

Regim de inaltime – D+P+E (conf. Extras CF 63418)

3.3.f. Valoarea de inventar a constructiei;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

812.753,00 lei

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29 11.2016)

Situatie existenta:

S construită	274.00 mp
S construită desfășurată	617.00 mp
S utila totala	461.56 mp

Situatie propusa:

S construită	277.13 mp
S construită desfășurată	624.38 mp
S utila totala	458.93 mp

Procentul de ocupare al terenului:

POT situatie existenta	27.4 %
POT proiectat	Nu se modifica

Coeficient utilizare teren:

CUT situatie existenta	0.61
CUT proiectat	Nu se modifica

Bilanț teritorial:

Suprafață teren	9 726 mp
Construcții	2 668 mp – 27.4%
Parcaj, drumuri si trotuare	623.02 mp – 39.4 %
Spații verzi	487.85 mp – 30.8 %
Hmax streasina C3	8.78 m (masurat de la trotuar)
Hmax coama C3	10.84m (masurat de la trotuar)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29 11.2016)

Clădirea are sistem structural alcătuit din pereți structurali din zidărie cu grosimi egale cu 30-45cm, acoperișul este de tip șarpantă din lemn cu pod și este necirculabil.

Pe baza informațiilor primite de la beneficiar, construcția a fost edificată în anul 1970, dar tipologia constructivă a neclădirii (cu bolți din zidărie) indică drept probabilă realizarea acestuia înainte de 1900. Este posibil ca edificarea să fi fost făcută în perioada anilor 1866,

odată cu spitalul. În același timp, sistemul structural din suprastructură, cu planșee din beton armat, este de dată mult mai recentă. Beneficiarul nu a putut pune la dispoziția echipei de elaboratori cartea tehnică a construcției complete, care să conțină proiectul inițial și date privind modificările survenite pe parcurs. În absența cărții tehnice complete, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și fotografii precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu beneficiarul.

Regimul de înălțime este D+P+1E

Structura de rezistență la acțiuni orizontale și verticale este realizată din pereți de zidărie simplă (neconfinată și nearmată) dispuși paralel cu două axe ortogonale paralele cu fațadele principale. Conform releveului, grosimile pereților structurali atât la interior cât și la exterior sunt variabile, cu dimensiuni cuprinse între 30cm și 45cm (inclusiv finisajele). În urma decopertărilor realizate s-a identificat tipul cărămizilor utilizate, acestea având dimensiunile secționale 290x140x60mm.

Pereții din zidărie reazemă pe fundații continue din cărămidă, în stare relativ bună, fără fisuri și discontinuități cu lățimi similare cu cele ale pereților sub care sunt executate. Adâncimea de fundare (1.40m de la C.T.A.) este superioară adâncimii minime de îngheț (conform sondajelor deschise realizate).

Plăcile peste parter și peste etaj sunt realizate din beton armat.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă metalică.

În cei peste 50 ani de existență clădirea a fost solicitată de o serie de seisme de origine bănățeană, această zonă constituind o sursă activă și persistentă de cutremure. Cele mai importante seisme suferite de structura analizată sunt:

- 12.07.1991: MW = 5.7
- 18.07.1991: MW = 5.5
- 02.12.1991: MW = 5.6

Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea. Totodată, structura nu prezintă avarii severe cauzate de fenomene seismice anterioare (fisuri orizontale sau înclinate în elementele structurale), avarii ce ar putea conduce către un colaps total sau parțial sub efecte gravitaționale, cu excepția fisurilor vizibile la colțurile unor goluri de uși și ferestre. Local, au fost identificate degradări cauzate de o posibilă cedare a terenului de fundare cel mai probabil în urma dirijării ineficiente a apelor meteorice.

Totuși, s-au constatat o serie de avarii/neconformități ce pot afecta în timp structura de rezistență a imobilului:

□ degradări semnificative ale finisajelor exterioare și interioare cauzate de infiltrații și de lipsa mentenanței accesoriilor de colectare a apelor meteorice. Acest lucru a condus la degradări ale materialelor structurii de rezistență, în special ale mortarului;

□ elemente ce prezintă un pericol iminent de prăbușire în eventualitatea unor forțe orizontale seismice produse de un cutremur de cod (coșuri de fum)

□ local, fisuri verticale la nivelul soclului și în parapetele golurilor de ferestre care ar putea indica depășiri ale capacității de rezistență în zidărie sau tasări excesive ale fundațiilor;

□ fisuri înclinate, la colțul din intersecția axelor A-7.

□ fisuri în fațade în lungul planșeelor de beton.

□ fațadele prezintă zone extinse cu tencuială lipsă.

- degradări semnificative ale elementelor constitutive structurii acoperișului de tip șarpantă din lemn cauzate de infiltrațiile apelor meteorice;
- elemente principale de rezistență lipsă în cazul structurii șarpantei din lemn;
- realizarea unor elemente neconforme din punct de vedere al încadrării construcției în lista de monumente (ex. scară metalică exterioară acces secundar etaj 1)
- degradări severe ale trotuarelor perimetrare și chiar lipsa acestora pe porțiuni importante;
- sistematizare incorectă a terenului din curtea interioară, fapt ce favorizează infiltrarea apelor către fundațiile structurilor.

Comportarea mai degrabă acceptabilă a clădirii din zidărie simplă poate fi explicată de aria semnificativă a pereților structurali, de grosimile acestora și de deschiderile reduse ale ochiurilor de placă.

Trebuie însă menționat faptul că elementele structurii (cu excepția zonelor unde tencuiala este degradată) sunt finisate la interior și exterior, deci este posibil ca, după decopertarea acestora, să fie identificate și alte avarii care nu sunt vizibile la momentul vizitelor în amplasament.

3.4.a. Invelitoarea

Invelitoarea este realizată din tabla faltuită montată pe șarpanta din lemn. Elementele structurale ale șarpantei din lemn sunt degradate.

3.4.b. Instalații

Imobilul are asigurate următoarele utilități: alimentare cu energie electrică, apă rece, canalizare, salubritate, gaz natural.

Instalații termice

Incalzirea încăperilor se realizează local cu ajutorul rețelei locale de termoficare.

Instalații sanitare

Alimentarea cu apă rece se face printr-un bransament contorizat de la rețeaua stradală a apei potabile. Alimentarea cu apă caldă de consum se face cu ajutorul rețelei locale de termoficare.

Evacuare gunoi menajer

Pentru gunoiul menajer există contract încheiat cu o societate de salubritate.

Instalația electrică

Imobilul are bransament electric.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII:

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul se încadrează în categoria de importanță "C" (cf. HG 766/97), clasa II de importanță, gradul de rezistență la foc II (cf. P118-99).

3.5.a. Rezistenta mecanica si stabilitate:

(conform Legea 10/1995)

Clădirea analizată prezintă mai multe deficiențe de alcătuire, prin raportare la prevederile pentru clădiri noi, proiectate conform codului P100-1. Sunt detaliate mai jos câteva din aceste deficiențe.

Sistemul structural (pereti din zidărie simplă) nu este adecvat utilizării în zone cu seismicitate ridicată.

Materialul utilizat (cărămidă C75 și mortare de var) conduc la rezistențe reduse ale zidăriei, în special în ceea ce privește cedarea la forță tăietoare.

Coșurile de fum ale construcției sunt realizate din zidărie simplă, nearmată și neconfinată și prezintă un pericol iminent de prăbușire în eventualitatea unor forțe orizontale seismice produse de un cutremur de cod. Din punct de vedere structural, este recomandată demolarea coșurilor de fum sau placarea cu tencuială armată, ancorată la nivelul planșeului, pentru a spori capacitatea de rezistență a acestora la solicitări în afara planului lor.

În urma inspecției vizuale a clădirii s-au constatat avarii ale elementelor structurale cauzate în principal de scurgerea apelor pluviale pe fațade, deteriorarea tencuiei și a zidăriei. În lipsa unor intervenții, este foarte probabil ca în timp acțiunea apei să conducă la deteriorarea și mai accentuată a rosturilor de mortar, cu reducerea rezistenței mecanice la forțe verticale și orizontale. De asemenea, în cazul apariției situației de îngheț - dezgheț în stare umedă, se pot produce fracturi și în masa cărămidilor, din nou cu efecte nefavorabile asupra capacității de rezistență (la data inspecției nu au fost identificate decât izolat astfel de situații). La interior nu au fost identificate fisuri înclinate în pereții structurali de zidărie, fiind însă identificate fisuri înclinate la colțul clădirii la intersecția axelor A/7, produse de tasarea excesivă a acestui colț din clădire.

3.5.b. Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

- Numar compartimente de incendiu

Construcția analizată reprezintă un singur compartiment de incendiu.

- Riscul de incendiu

Clădirea se încadrează în risc mic de incendiu.

- Gradul de rezistență la foc

Clădirea se încadrează în Gradul II de rezistență la foc.

- Limitarea propagării incendiului - închideri (pereti, usi, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie

Peretii de compartimentare sunt realizati din zidarie de caramida.

Dimensionarea cailor de evacuare a persoanelor in caz de incendiu:

Evacuarea in caz de incendiu a persoanelor de la etaje se realizeaza prin intermediul holurilor de evacuare prevazute cu lungimi si latimi a caror dimensionare respecta normele in vigoare si prin intermediul caselor de scara.

- Hidranti interior si exteriori

Clădirea se va dota cu hidranti interiori de stins incendii.

3.5.c. Igiena, sănătate și mediu:

(conform Legea 10/1995)

Protecția mediului: Construcția ce se are în vedere se încadrează în categoria "risc mic de mediu". Apele menajere sunt și vor fi deversate în rețelele orașenești. Apele pluviale sunt dirijate la nivelul terenului.

Asigurarea condițiilor de igienă și sănătate în clădire: Apă potabilă este asigurată din rețeaua de apă a municipiului. Pe parcursul executării lucrărilor se va păstra curățenia în toată incinta.

Umiditatea aerului va fi păstrată în condiții normale prin soluțiile alese împiedicându-se formarea condensului.

Deșeurile sunt colectate în Europubele.

3.5.d. Siguranța în exploatare:

(conform Legea 10/1995)

Finisajele interioare se afla într-o de degradare datorită infiltrațiilor de apă.

Se asigură circulația în siguranță pe căile acces în clădire.

- Siguranța cu privire la circulația interioară:
 - suprafețele pereților nu prezintă bavuri, proeminente, muchii ascuțite;
 - traseul fluxurilor de circulație este clar, liber și comod;
 - fluxurile de circulație pe tipuri și destinații diferite nu se intersectează;
 - toate ușile pe traseul căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării;
 - căile de evacuare sunt marcate vizibil.
- Siguranța cu privire la schimbările de nivel (galerii, balcoane, ferestre). La denivelările mai mari de 0,5 m există balustrade de protecție cu înălțimea curentă $h = 0,90$ m.
- Pentru scara exterioară de evacuare, relația între trepte și contratrepte este $2h + l = 62-64$ cm, toate treptele scării au aceeași dimensiune; Scara interioară nu respectă raportul între trepte și contratrepte iar treptele au dimensiuni inegale.
- Scarile sunt prevăzute cu balustrada de protecție $h = 0,90$ m;
- Nu este asigurată lățimea minimă a rampei de scara pentru clădiri publice de 1.20m în zona accesului principal în clădire. Se propune refacerea terasei de acces și acomodarea unei platforme pentru dizabilitați.

Măsuri speciale referitoare la persoanele cu dizabilitați locomotorii

Clădirea existentă nu asigură accesul persoanelor cu dizabilitați. Prin proiect se propun lucrări care vor permite accesul persoanelor cu dizabilitați în clădire.

3.5.e. Protecție împotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

Pereții existenți din zidărie pot asigura izolarea fonică între saloane. Tamplăria existentă din lemn nu asigură izolarea fonică în clădire și nu poate proteja încăperile interioare de zgomotele din exterior.

3.5.f. Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta nu respecta normele de izolare termica aflate in vigoare la data proiectarii.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.1. CLASA DE RISC SEISMIC;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

În conformitate cu reglementarea tehnică P100-3/2019, cap. 8.1.(6): „Clasa de risc seismic a clădirii este clasa minimă asociată celor trei indicatori R1, R2 și R3”. În consecință, imobilul analizat se încadrează în clasa de risc seismic R_{sII}, din care fac parte clădirile susceptibile de prăbușire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime

4.2. PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SOLUTII DE INTERVENTII;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cele doua optiuni sunt varianta minimala (V1) si varianta maximala de consolidare (V2). Ele sunt descrise in continuare si difera prin solutia de consolidare seismica a cladirii. Reabilitarea termica a cladirii se va realiza in ambele scenarii de interventie.

Varianta 1 (varianta minimala):

Consolidarea pereților structurali prin cămășuire cu beton armat (clasă minimă C20/25). Cămășile se vor aplica pe ambele fețe sau pe o singură față, în funcție de cerințele proiectantului, cu excepția pereților de fațadă, care se vor cămășui doar la interior, pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$.

În cazul pereților exteriori, cămășuirea se va realiza pe o singură față (la interior), iar grosimea acesteia va fi de minim 7cm, din beton (clasă minimă C20/25). Cămășile se vor aplica pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$. Se va asigura conlucrarea dintre aceste cămășuiri și pereții existenți prin intermediul unor agrafe $\Phi 8/300/300\text{mm}$ fixate în găuri executate în zidărie, care apoi vor fi monolitizate cu lapte de ciment cu adaos de aracet 40% sau cu rășină epoxidică;

- Pe suprafața cămășuielilor se vor prevedea zone nebetonate (circulare sau pătrate), dispuse în șah, care ulterior turnării betonului se vor mata cu mortar pe bază de var pentru a nu modifica în mod substanțial permeabilitatea la vapori a pereților de. Zonele nebetonate se vor dispune astfel încât barele de armătură nu vor fi întrerupte;
- Barele de armătură de la nivelul cămășuielilor suprastructurii se vor ancora la nivelul fundațiilor pe o lungime cel puțin egală cu adâncimea maximă de îngheț, sub placa de bază/trotuar;
- La colțurile golurilor de uși sau ferestre existente se vor prevedea armături concentrate dispuse la 45 grade, minim 2 bare $\varnothing 10$ înglobate în cămășuială (de fiecare parte a golului în cazul pereților placați pe ambele fețe);

Varianta 2 (varianta maximala):

- Realizarea de stâlpișori din beton armat în pozițiile indicate în documentațiile actuale (la toate colțurile exterioare și intrândele ale construcției, la capetele libere ale fiecărui perete, de ambele părți ale fiecărui gol cu suprafața mai mare de 2.5m², la intersecțiile pereților structurali etc, coroborat cu pozițiile indicate în planurile atașate anexelor și ancorarea corespunzătoare a barelor verticale în fundațiile existente. Se propune dimensiunea secțională a stâlpișorilor de minim 25x25cm, armați longitudinal cu 4 bare $\varnothing 16$ și transversal cu etrieri $\varnothing 8$ la pas de 10cm. Oțelul utilizat va îndeplini cerința: $Re(Rp0.2) \leq 400$ MPa;
- Prin proiectare stâlpișorii se vor dispune astfel încât, pentru fiecare direcție principală a clădirii și pentru ambele sensuri seismice să existe un număr minim de stâlpișori comprimați, mai exact:
 - Direcția globală X (axa orizontală), sens pozitiv al acțiunii seismice: min. 8 stâlpișori;
 - Direcția globală X (axa orizontală), sens negativ al acțiunii seismice: min. 7 stâlpișori;
 - Direcția globală Y (axa verticală), sens pozitiv al acțiunii seismice: min. 25 stâlpișori;
 - Direcția globală Y (axa verticală), sens negativ al acțiunii seismice: min. 25 stâlpișori.
- Disponerea, din două în două asize, a unor bare de armătură în rosturile orizontale ale zidăriei pentru a asigura conlucrarea stâlpișorilor nou introduși cu zidăria existentă.

Intervenții necesare în ambele variante de consolidare (V1 și V2)

- Refacerea integrală a structurii de lemn a șarpantei (cu reutilizarea elementelor lemnoase care sunt potrivite tipo-dimensional și mecanic);
- Tratarea tuturor elementelor din lemn împotriva putrezirii și ignifugarea acestora;
- Desfacerea cosurilor de fum;
- Reabilitarea zidăriei de cărămidă din toți pereții existenți prin: înălțurarea tencuielilor avariate; asanarea zidăriei; reparații locale: înlocuirea cărămizilor fisurate și lipsă, injectarea fisurilor; ameliorarea rosturilor de mortar (curățarea rosturilor și asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora); executarea de injectări în masă la pereții cu grosime mai mare de 50 cm.
- Intervenții la nivelul pereților pentru protecție împotriva infiltrațiilor prin ascensiune capilară (injectii la baza pereților din beci și din parter);
- Reconstruirea și etanșizarea trotuarelor de gardă în vederea îndepărtării apelor

meteorice din apropierea fundațiilor;

- Echiparea structurii cu accesorii corespunzătoare pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice;
- Refacerea stratificației și plăcii de pardoseală din beci.
- Fundațiile se vor cămășui pe ambele fețe cu beton (clasă minimă C16/20) până se ajunge la o lățime a acestora egală cu 70cm, cu o grosime a cămășuielii de min. 15cm.
- Buiandrugii executați incorect (ex. buiandrugii din lemn), se vor înlocui cu buiandrugii din beton armat. Se va asigura sprijinirea corespunzătoare a pereților înainte desfacerii complete a buiandrugilor existenți.

4.3. SOLUȚIILE TEHNICE ȘI MASURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ȘI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚII

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.3.a. Expertiza tehnică

Elaborator expert tehnic: numele și prenumele – dr. ing. Mircea Barnaure, certificat de atestare Seria PSE Nr. 09700 și M.C. Nr. 199 ET.

În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirii existente în clasa de risc seismic Rs II. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rs II prezintă susceptibilitate de prăbusire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime. Verificările prin calcul au indicat o valoare a gradului de asigurare seismică la limita inferioară a intervalului corespunzător încadrării în clasa de risc Rs II. Sunt necesare lucrări de intervenție structurală.

Principalele vulnerabilități structurale sunt legate de tipul fundațiilor existente, acestea fiind executate din zidărie, nu respectă actualele normative pentru dimensionarea fundațiilor, de afectarea elementelor din lemn din pod și de pe fațadă de acțiunea apelor din precipitații, de calitatea slabă a cărămizilor și mortarului. Au fost propuse două variante de intervenție care permit creșterea gradului de asigurare seismic cel puțin la nivelul minim impus de reglementările tehnice în vigoare. Soluția recomandată este varianta V1.

4.3.a.1. Variantele de soluții de intervenție:

- Consolidarea elementelor structurale
 - Refacerea integrală a sarpantei din lemn
 - Instalarea ignifuga a elementelor sarpantei pentru aducerea în clasa de reacție la foc B-
- Desfacerea cosurilor de fum
 - Reabilitarea zidăriei de cărămidă din toți pereții existenți
 - Hidroizolare pereți exteriori și pereți beci
 - Refacere trotuare de garda din beton
 - Refacere sistemul de colectare ape pluviale
 - Utilizarea controlului și reglării optimizate ale instalațiilor;

- Modernizarea sistemelor de ventilare și încălzire cu sisteme eficiente din punct de vedere energetic, înlocuirea instalațiilor ineficiente (ex. înlocuirea surselor de lumină, utilizarea sistemelor de control și reglare a iluminatului), instalarea sistemelor alternative de înaltă eficiență de producere a energiei (ex. sisteme fotovoltaice) etc.;

Lucrări de creștere a eficienței energetice:

- reabilitare termică a anvelopei parte opacă și parte vitrată
- utilizarea unor echipamente eficiente energetic de producere a agentului termic de încălzire
- reabilitare a instalației de distribuție pentru apă caldă menajeră

Lucrări de modernizare interioară:

- refacere finisaje interioare
- înlocuire tamplarie interioară
- refacere instalație electrică
- refacere instalație sanitară
- refacere instalație termică
- realizarea de rampe acces pentru persoane cu dizabilități independentă de structura clădirii

Lucrări în vederea obținerii autorizației ISU:

- Lucrări de realizare a instalației de stingere și detecție incendiu;

Măsurile de intervenție sunt prevăzute în planurile de propuneri anexate.

4.3.a.2. Intervenții la trotuarul de protecție

Se propune refacerea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura imobilului.

4.3.a.3. Concluziile expertului tehnic:

În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirii existente în clasa de risc seismic R_s II. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic R_s II prezintă susceptibilitate de prăbușire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime. Verificările prin calcul au indicat o valoare a gradului de asigurare seismică la limita inferioară a intervalului corespunzător încadrării în clasa de risc R_s II.

Sunt necesare lucrări de intervenție structurală. Acestea sunt detaliate în expertiza tehnică anexată prezentei documentații.

4.3.b. Audit energetic

Elaborator-auditor energetic: Numele și prenumele Catalin Stefan

Certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I

4.3.b.1. Soluții de intervenții

În cadrul auditului energetic se propun două pachete de soluții de reabilitare a imobilului ce dezvoltă două variante.

4.3.b.2. Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0.036 W/mK ;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 17 kg/m^3 ;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarei mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarei pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuier sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;
- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in

străinatate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expedite eliberate la fiecare livrare.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția izolării peretilor exteriori cu **vata minerală bazaltică de fatada de 15 cm grosime**, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime. În cazul în care pe fatada există termoizolație existentă, aceasta se va desface și noua termoizolație se va lipi direct pe perete.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformare de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reacție la foc: A1
- Conductivitatea termică de calcul 0.036 W/mK;

Soluția prezintă următoarele avantaje:

- corectează majoritatea punctelor termice;
- conduce la o alcatuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu, de efectele variației de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeași operație, a renovării fatadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire;
- permite utilizarea spațiului interior în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare;
- nu afectează pardoselile, tencuielile, zugrăvelile și vopsitorile interioare existente;
- durata de viață garantată, de regulă, cel puțin 15 ani.

În zonele de racordare a suprafețelor ortogonale, la colțuri și decroșuri, se prevede dublarea țesăturilor din fibre de sticlă sau/si folosirea unor profile subțiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplăriei exterioare să se realizeze o captusire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protectie adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătura din fibre de

sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

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, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

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

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

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

4.3.b.3. *Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)*

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 ($R' > 0.83$ m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din lemn stratificat, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balama inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu o rezistenta termica de cel putin 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi conform MC001-2022. **Se propune tamplarie cu rezistenta termica de 0.9 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 poliuretunica 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.

4.3.b.4. Solutii de reabilitare pentru Pod (S3)

Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1)

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,034 W/mK;

4.3.b.5. Solutii de reabilitare pentru planseul peste subsol (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste subsol la cladirile existente ($R'_{min} > 2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ pentru subsol) se propune izolarea termica a planseului spre subsol cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0.034 W/mK.

4.3.b.6. Solutii de modernizare energetica a instalatiilor (L1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 58 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 11.6kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatati la toate corpurile de incalzire.

4.3.b.7. Concluziile auditorului energetic:

S1= solutie privind reabilitarea peretilor cladirii

S2= solutie privind reabilitarea tamplariei exterioare

S3.1= solutie privind reabilitarea placa terasa + sarpanta

S4= solutie privind reabilitarea placii peste demisol

I1= solutie privind reabilitarea instalatiilor.

P1-1 = (S1+S2+S3.1+I1) pachet complet de solutii, cu I1.

P1-2 = (S1+S2+S3.1+S4) = pachet complet de solutii, fara I1.

Solutiile propuse formeaza impreuna un pachet de solutii care raspunde cerintelor legislatiei actuale.

Determinarea consumurilor de energie inainte si dupa reabilitare se efectueaza in conformitate cu MC001-2022.

Consumurile de energie finala, primara si emisiile de CO2 pentru toate solutiile si pachetele sunt prezentate in urmatorul tabel.

Tabel 4.4.1.1.

Cladirea	Tip consum	Incalzire	ACM	Iluminat	Ventilare	Racire	Total
Reala	Consum energie finala (KWh/an)	283,130.43	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	336,790.53
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	613.42	76.06	13.00	27.20	0.00	729.68
	Consum energie primara totala (KWh/an)	260,480.00	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	339,163.74
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	564.35	69.97	32.50	68.00	0.00	734.82
	Emisii CO2 (kg/an)	57,305.60	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	69,374.32
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	124.16	15.39	3.48	7.28	0.00	150.30
S1 - izolare pereti	Consum energie finala (KWh/an)	210,243.71	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	263,903.81
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	455.51	76.06	13.00	27.20	0.00	571.76
	Consum energie primara totala (KWh/an)	193,424.21	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	272,107.95
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	419.07	69.97	32.50	68.00	0.00	589.54
	Emisii CO2 (kg/an)	42,553.33	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	54,622.04
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	92.19	15.39	3.48	7.28	0.00	118.34
S2 - schimbare tamplarie	Consum energie finala (KWh/an)	274,176.20	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	327,836.30
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	594.02	76.06	13.00	27.20	0.00	710.28
	Consum energie primara totala (KWh/an)	252,242.11	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	330,925.84
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	546.50	69.97	32.50	68.00	0.00	716.97
	Emisii CO2 (kg/an)	55,493.26	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	67,561.98
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	120.23	15.39	3.48	7.28	0.00	146.38
S3.1 - izolare sarpanta	Consum energie finala (KWh/an)	170,425.63	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	224,085.73
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	369.24	76.06	13.00	27.20	0.00	485.50
	Consum energie primara totala (KWh/an)	156,791.58	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	235,475.32
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	339.70	69.97	32.50	68.00	0.00	510.17
	Emisii CO2 (kg/an)	34,494.15	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	46,562.86
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	74.73	15.39	3.48	7.28	0.00	100.88
S4 - izolare pamant + subsol	Consum energie finala (KWh/an)	273,416.48	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	327,076.58
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	592.37	76.06	13.00	27.20	0.00	708.63
	Consum energie primara totala (KWh/an)	251,543.16	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	330,226.89
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	544.98	69.97	32.50	68.00	0.00	715.46
	Emisii CO2 (kg/an)	55,339.49	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	67,408.21
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	119.90	15.39	3.48	7.28	0.00	146.04
Pachet I1 - solutie instalatii	Consum energie finala (KWh/an)	232,069.79	34,438.72	3,415.54	1,776.30	8,608.28	280,308.63
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	502.79	74.61	7.40	3.85	18.65	607.31
	Consum energie primara totala (KWh/an)	218,324.12	31,683.62	4,294.72	2,119.28	10,858.26	267,280.00
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	473.01	68.64	9.30	4.59	23.53	579.08
	Emisii CO2 (kg/an)	35,423.67	6,970.40	156.79	61.17	401.25	43,013.26
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	76.75	15.10	0.34	0.13	0.87	93.19
P1-1 - toate solutiile, cu I1	Consum energie finala (KWh/an)	29,891.30	34,438.72	3,415.54	1,776.30	529.88	70,051.74
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	64.76	74.61	7.40	3.85	1.15	151.77
	Consum energie primara totala (KWh/an)	28,120.82	31,683.62	4,294.72	2,119.28	529.88	66,748.31
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	60.93	68.64	9.30	4.59	1.15	144.61
	Emisii CO2 (kg/an)	4,562.68	6,970.40	156.79	61.17	0.00	11,751.03
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	9.89	15.10	0.34	0.13	0.00	25.46
P1-2 - toate solutiile, fara I1	Consum energie finala (KWh/an)	75,354.69	35,105.39	6,000.28	12,554.43	0.00	129,014.79
	Consum unitar energie finala (KWh/mp.an)	163.26	76.06	13.00	27.20	0.00	279.52
	Consum energie primara totala (KWh/an)	69,326.32	32,296.96	15,000.70	31,386.08	0.00	148,010.05
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	150.20	69.97	32.50	68.00	0.00	320.67
	Emisii CO2 (kg/an)	15,251.79	7,105.33	1,605.07	3,358.31	0.00	27,320.51
	Emisii unitare CO2 (kg/mp.an)	33.04	15.39	3.48	7.28	0.00	59.19

Mai jos tabel cu defalcarea pe energie primara regenerabila si neregenerabila.

Tabel 4.4.1.2.

Cladirea	Tip consum	Incalzire	ACM	Iluminat	Ventilare	Racire	Total
Reala	Consum energie primara fosila (KWh/an)	260.480,00	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	329.886,38
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	564,35	69,97	26,00	54,40	0,00	714,72
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	0,00	0,00	3.000,14	6.277,22	0,00	9.277,36
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	0,00	0,00	6,50	13,60	0,00	20,10
	Consum energie primara totala (KWh/an)	260.480,00	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	339.163,74
Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	564,35	69,97	32,50	68,00	0,00	734,82	
S1 - izolare pereti	Consum energie primara fosila (KWh/an)	193.424,21	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	262.830,59
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	419,07	69,97	26,00	54,40	0,00	569,44
	Consum energie primara totala (KWh/an)	193.424,21	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	272.107,95
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	419,07	69,97	32,50	68,00	0,00	589,54
S2 - schimbare tamplarie	Consum energie primara fosila (KWh/an)	252.242,11	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	321.648,49
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	546,50	69,97	26,00	54,40	0,00	696,87
	Consum energie primara totala (KWh/an)	252.242,11	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	330.925,84
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	546,50	69,97	32,50	68,00	0,00	716,97
S3.1 - izolare sarpanta	Consum energie primara fosila (KWh/an)	156.791,58	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	226.197,96
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	339,70	69,97	26,00	54,40	0,00	490,07
	Consum energie primara totala (KWh/an)	156.791,58	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	235.475,32
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	339,70	69,97	32,50	68,00	0,00	510,17
S4 - izolare pamant + subsol	Consum energie primara fosila (KWh/an)	251.543,16	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	320.949,54
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	544,98	69,97	26,00	54,40	0,00	695,36
	Consum energie primara totala (KWh/an)	251.543,16	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	330.226,89
	Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	544,98	69,97	32,50	68,00	0,00	715,46
Pachet I1 - solutiile instalatii	Consum energie primara fosila (KWh/an)	196.009,72	31.683,62	1.172,23	457,31	2.999,99	232.322,87
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	424,67	68,64	2,54	0,99	6,50	503,34
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	22.314,40	0,00	3.122,49	1.661,97	7.858,28	34.957,14
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	48,35	0,00	6,77	3,60	17,03	75,74
	Consum energie primara totala (KWh/an)	218.324,12	31.683,62	4.294,72	2.119,28	10.858,26	267.280,00
Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	473,01	68,64	9,30	4,59	23,53	579,08	
P1-1 - toate solutiile, cu I1	Consum energie primara fosila (KWh/an)	25.246,66	31.683,62	1.172,23	457,31	0,00	58.559,82
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	54,70	68,64	2,54	0,99	0,00	126,87
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	2.874,16	0,00	3.122,49	1.661,97	529,88	8.188,49
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	6,23	0,00	6,77	3,60	1,15	17,74
	Consum energie primara totala (KWh/an)	28.120,82	31.683,62	4.294,72	2.119,28	529,88	66.748,31
Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	60,93	68,64	9,30	4,59	1,15	144,61	
P1-2 - toate solutiile, fara I1	Consum energie primara fosila (KWh/an)	69.326,32	32.296,96	12.000,56	25.108,86	0,00	138.732,70
	Consum unitar energie primara fosila (KWh/mp.an)	150,20	69,97	26,00	54,40	0,00	300,57
	Consum energie primara regenerabila (KWh/an)	0,00	0,00	3.000,14	6.277,22	0,00	9.277,36
	Consum unitar energie primara regenerabila (KWh/mp.an)	0,00	0,00	6,50	13,60	0,00	20,10
	Consum energie primara totala (KWh/an)	69.326,32	32.296,96	15.000,70	31.386,08	0,00	148.010,05
Consum unitar energie primara totala (KWh/mp.an)	150,20	69,97	32,50	68,00	0,00	320,67	

In cadrul cladirii auditate s-au identificat urmatoarele solutii.

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m²K/W.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC, tratate low-e si eventual cu strat de argon, R_{min} = 0.83 m²K/W pentru ferestre si 0.77 m²K/W pentru usi. Se propune tamplarie cu o rezistenta termica de 0.9 m²K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice terasa + sarpanta peste valoarea minima de 5 m²K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de vata minerala bazaltica de 20 cm grosime.

a. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (Pachet I1)

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune sistem racire aer-aer.

- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 66 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 13.2kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatați la toate corpurile de incalzire.

b. Solutii recomandate pentru instalatiile cladirii, in urma reabilitarii anvelopei, lucrari conexe la lucrarile de interventie, dupa caz.

Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat.

- lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

-carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta. Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.

- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod, pentru instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

Rezultatele analizei energetice sunt prezentate in tabelul 4.4.2.1.

Tabelul 4.4.2.1. – Analiza energetica a solutiilor de modernizare (centralizator)

Cladirea	Descriere	Consum termic	Consum electric	Investitia	Durata viata	Cost unitar energie termica	Cost unitar energie electrica	Economie financiara
		<i>KWh/an</i>	<i>KWh/an</i>	<i>Lei</i>	<i>ani</i>	<i>Lei/KWh</i>	<i>Lei/KWh</i>	<i>Lei/an</i>
Reala		318,235.82	18,554.71	-	-	-	-	-
S1	S1 - Izolare Pereti	245,349.09	18,554.71	69,211	20	0.50	1.30	36,443
S2	S2 - schimbare tamplarie	309,281.59	18,554.71	171,589	20	0.50	1.30	4,477
SS.1	SS.1 - Izolare sarpanta	205,531.02	18,554.71	78,458	15	0.50	1.30	56,352
S4	S4 - Izolare pamant + subsol	308,521.86	18,554.71	64,102	15	0.50	1.30	4,857
I1	Pachet I1 - solutie instalatii	150,473.62	58,428.92	576,419	20	0.50	1.30	32,045
P1-1	P1-1 - toate solutiile, cu I2	49,384.37	11,470.04	959,778	15	0.50	1.30	148,636
P1-2	P1-2 - toate solutiile, fara I1	110,460.08	33,046.00	383,359	15	0.50	1.30	85,049

4.4. RECOMANDAREA INTERVENTIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.4.a. RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirii existente în clasa de risc seismic Rs II. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rs II prezintă susceptibilitate de prăbușire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime. Verificările prin calcul au indicat o valoare a gradului de asigurare seismică la limita inferioară a intervalului corespunzător încadrării în clasa de risc Rs II.

Sunt necesare lucrări de intervenție structurală. Acestea sunt detaliate în expertiza tehnică anexată prezentei documentații.

Principalele vulnerabilități structurale sunt legate de fundații existente, acestea fiind executate din zidărie, nu respectă actualele normative pentru dimensionarea fundațiilor, de afectarea elementelor din lemn din pod și de pe fațada de acțiunea apelor din precipitații, de calitatea slabă a cărămizilor și mortarului. Au fost propuse două variante de intervenție care permit creșterea gradului de asigurare seismic cel puțin la nivelul minim impus de reglementările tehnice în vigoare. Soluția recomandată este varianta V1.

Interventii la nivel functional al spatiilor Pavilionului de Dermato-Venerologie

Demisol

- Se va reface scara de acces la nivelul demisolului pentru respectarea raportului treapta-contratreapta, $2h+l = 62 \dots 64$;

Parter

- Se va reface podestul de acces în clădire în zona fațadei de sud prin extinderea podestului existent și realizarea unei rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilități în clădire;
- Demolare și refacere scara interioară pentru respectarea raportului treapta-contratreapta, $2h+l = 62 \dots 64$;
- Desfacere grup sanitar existent în zona axului E/8 și relocarea lui în zona axului B/7;
- Reconfigurare vestiar personal;

Etajul 1

- Nu sunt prevăzute intervenții majore.

Invelitoare

- Desfacere și refacere sarpanta lemn și invelitoarea

Lucrari de crestere a eficientei energetice:

- reabilitare termica a anvelopei parte opaca si parte vitrata

- utilizarea unor echipamente eficiente energetic de producere a agentului termic de incalzire
- reabilitare a instalatiei de distributie pentru apa calda menajera

Lucrari de modernizare interioara:

- refacere finisaje interioare
- inlocuire tamplarie interioara
- refacere instalatie electrica
- refacere instalatie sanitara
- refacere instalatie termica
- realizarea de rampe acces pentru persoane cu dizabilitati independenta de structura cladirii

Lucrari in vederea obtinerii autorizatiei ISU:

- Lucrari de realizare a instalatiei de stingere si detectie incendiu

Masurile de interventie sunt prevazute in planurile de propuneri anexate.

4.4.b. RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:

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

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 526.90 kWh/m2an.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 10.51% din totalul consumului de energie primara.

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

- masuri generale de organizare:
- adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a executarii lucrarilor de interventie la anvelopa;
 - scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum si iluminat;
 - mentinerea / realizarea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
 - informarea administratorului si utilizatorilor despre economisirea energiei;
 - intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica;
 - stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
 - incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;

Aceste lucrari de modernizare si / sau intretinere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale cladirii studiate, ele neputand fi cuantificate prin aplicarea metodologiei actuale de auditare energetica.

Avand in vedere costul relativ ridicat al modernizarii termotehnice, care majoreaza in final valoarea cladirii, se considera rational si oportun ca modernizarea energetica sa se realizeze pe fondul unei structuri de rezistenta cu un grad ridicat de siguranta.

Este de dorit ca in timpul, dar mai ales dupa executarea lucrarilor de reabilitare termica, sa nu se produca evenimente nedorite, care sa compromita actiunea de modernizare in vederea cresterii eficientei energetice. Pentru aceasta solutiile propuse, dar mai ales executarea lor trebuie sa se faca cu cea mai mare responsabilitate, dar mai ales executarea lor trebuie sa se faca cu cea mai mare responsabilitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.1. SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.1.a. descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Se propun lucrari de consolidare seismica si de eficientizare energetica a constructiei, conform masurilor prevazute in cadrul expertizei tehnice si auditului energetic. Se va termoizola constructia, se va inlocui tamplaria si se vor reface instalatiile. Se va inlocui invelitoarea

Se vor prevedea rampa de acces si grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati.
 Distributia functionala a cladirii este dupa cum urmeaza:

TABEL SUPRAFETE UTILE DEMISOL							
Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane
D.01	Casa Scara	4.13	3.05	Placi ceramice antiderapante	Zugraveli	Zugraveli	-
D.02	Hol	10.09					-
D.03	Gospodarie apa	9.13					-
D.04	Depozit	12.2					-
D.05	Depozit	8					-
	Total	43.55					

TABEL SUPRAFETE UTILE PARTER							
Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane
P.01	Casa Scara	8.59	-	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
P.02	Vestibul	12.16	2.80	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
P.03	Cabinet	14.17	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.04	Salon	13.9	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2
P.05	Salon	15.67	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2

P.06	Cabinet	14.48	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	1
P.07	Hol	10.48	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
P.08	Hol	17.81	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
P.09	Grup sanitar	8.52	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta	-
P.10	Cabinet	15.14	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	1
P.11	Vestiar	10.17	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
P.12	Baie	5.29	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta	-
P.13	Cabinet	12.36	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	1
P.14	Baie	3.42	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta	-
P.15	Cabinet	15.66	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	1
P.16	Salon	21.28	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana	3
	Total	199.10				12

TABEL SUPRAFETE UTILE ETAJ 1

Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane
E1.01	Casa Scara	9.48	-	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
E1.02	Grup sanitar	9.45	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-
E1.03	Salon	16.87	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2
E1.04	Baie	5.36	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-
E1.05	Hol	7.96	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
E1.06	Salon	15	2.80	Covor PVC antibacterian			2
E1.07	Salon	14.53	2.80	Covor PVC antibacterian			2
E1.08	Salon	16.35	2.80	Covor PVC antibacterian			2
E1.09	Cabinet	16.68	2.80	Covor PVC antibacterian			1
E1.10	Hol	7.56	2.50	Placi ceramice antiderapante			-

E1.11	Hol	18.98	2.50	Placi ceramice antiderapante	-
E1.12	Salon	21.04	2.80	Covor PVC antibacterian	2
E1.13	Salon	13.1	2.80	Covor PVC antibacterian	1
E1.14	Salon	20.72	2.80	Covor PVC antibacterian	3
E1.15	Salon	23.59	2.80	Covor PVC antibacterian	3
	Total	216.67			18

În ambele scenarii de intervenție, măsurile propuse vor respecta prevederile și recomandările avizului DSP Mehedinți nr. 163 din 09.01.2021.

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

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Demisol

- Se va reface scara de acces la nivelul demisolului pentru respectarea raportului treaptă-contratreaptă, $2h+l = 62 \dots 64$;

Parter

- Se va reface podestul de acces în clădire în zona fațadei de sud prin extinderea podestului existent și realizarea unei rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilități în clădire;
- Demolare și refacere scara interioară pentru respectarea raportului treaptă-contratreaptă, $2h+l = 62 \dots 64$;
- Desfacere grup sanitar existent în zona axului E/8 și relocarea lui în zona axului B/7;
- Reconfigurare vestiar personal prin demolarea peretilor existenți între axele A-B și 7-9;

Etajul 1

- Nu sunt prevăzute intervenții majore.

Invelitoare

- Desfacere și refacere șarpanta lemn și invelitoarea

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

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Fațadele clădirii nu prezintă elemente arhitecturale deosebite. Totuși, având în vedere situația clădirii în zona de protecție a unui monument istoric, soluția de intervenție la nivelul fațadei este una minimală, nemodificând fațadele existente.

- **intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- **introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform concluziilor expertizei tehnice, se dispune consolidarea peretilor structurali din zidarie si a fundatiilor cladirii.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Descrierea lucrarilor de interventie :

Masuri de reabilitare termica si eficientizare energetica

Fatada, parte opaca:

- Desfacerea tencuielilor de pe fatade, soclu, console, atice, si zone acces cladire;
- Curatarea si spalarea stratului suport in vederea aplicarii termosistemului;
- Izolarea termica a peretilor exteriori si a elementelor in consola, cu termosistem cu vata minerala bazaltica grosime 15cm, tencuiala decorativa pe suport armat in doua culori (conform fatade color);
- Bordarea perimetrala a golurilor exterioare (spaleti, glafuri) cu vata minerala bazaltica grosime 5cm, inclusiv profile metalice cu lacrimar si profile de colt;
- Izolarea hidrofuga (membrana hidroizolanta bituminoasa termosudabila) si termica a soclului (pana la 90cm adancime fata de CTN) cu termosistem cu polistiren extrudat XPS grosime 10cm, prevazut la partea superioara cu profile metalice cu lacrimar, tencuiala decorativa pe suport armat (de la CTN pana la cota planseului de la Parter);

Fatada, parte vitrata:

- Demontare tamplarie exterioara existenta (ferestre si usi de acces)
- Montare tamplarie exterioara PVC / Lemn stratificat, prevazuta cu geam termoizolant LOW-E; Zona vitrata aferenta tamplariei de la parter si la zonele de acces in cladire se va prevedea cu folie antiefractie;

- Montare grile higroreglabile in cadrul tamplariei exterioare (ferestre si usi de acces).
- Montare glafuri exterioare ferestre cu tabla vopsita in camp electrostatic;
- Usile de evacuare de la nivelul parterului in exterior vor fi realizate din tamplarie din PVC cu rupere de punte termica si geam termoizolant Low-E, prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere si bara antipanica;

Termo-hidroizolare pod:

- Refacerea integrala a sarpantei din lemn si a sistemului de invelitoare cu panouri din tabla faltuita multistrat, vopsita in camp electrostatic
- Termoizolarea podului cu vata minerala bazaltica de 30 cm, montata peste bariera de vapori.
- Inlocuirea sistemului de jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Lucrari pentru siguranta la incendiu la nivelul podului:

- Ignifugare si antiseptizare sarpanta din lemn, clasa de reactie la foc B,s1-d0.

Solutii constructive si de finisaj

- Se vor realiza recompartimentări interioare doar prin desfacerea si reamplasarea pereților nestructurali si se vor realiza pereți noi de compartimentare din pereți ușori din gips carton.
- Golurile noi din peretii din zidarie se vor realiza cu cadre din beton armat.
- Se va reface șarpanta din lemn, asigurând totodată dirijarea apelor meteorice astfel încât să prevină infiltrațiile.
- Se va prevedea un sistem nou de jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor metorice si redirectionarea lor catre teren.
- Refacere finisaje trepte, rampe si platforme exterioare de acces cu placi ceramice antiderapante.
- La accesese destinate pacientilor si vizitatorilor se va prevedea o rampa cu balustrade metalice pentru persoane cu dizabilitati (cf. NP-051).
- Refacere trotuare de garda cu borduri prefabricate din beton si strat beton simplu grosime 10cm, rostuit din 2 in 2m si etansarea perimetrata a cladirii cu mastic bituminos.

TABEL FINISAJE DEMISOL

TABEL SUPRAFETE UTILE DEMISOL							
Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane
D.01	Casa Scara	4.13	3.05	Placi ceramice antiderapante	Zugraveli	Zugraveli	-
D.02	Hol	10.09					-
D.03	Gospodarie apa	9.13					-

D.04	Depozit	12.2					-
D.05	Depozit	8					-
	Total	43.55					

TABEL FINISAJE PARTER

TABEL SUPRAFETE UTILE PARTER							
Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane
P.01	Casa Scara	8.59	-	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
P.02	Vestibul	12.16	2.80	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
P.03	Cabinet	14.17	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.04	Salon	13.9	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2
P.05	Salon	15.67	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2
P.06	Cabinet	14.48	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.07	Hol	10.48	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
P.08	Hol	17.81	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
P.09	Grup sanitar	8.52	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-
P.10	Cabinet	15.14	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.11	Vestiar	10.17	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-
P.12	Baie	5.29	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-
P.13	Cabinet	12.36	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.14	Baie	3.42	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-
P.15	Cabinet	15.66	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		1
P.16	Salon	21.28	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		3
	Total	199.10					12

TABEL FINISAJE ETAJ 1

TABEL SUPRAFETE UTILE ETAJ 1

Nr. Crt.	Denumire camera	Suprafata (mp)	Inaltime (m)	Finisaj Pardoseala	Finisaj pereti	Finisaj tavan	Numar maxim persoane	
E1.01	Casa Scara	9.48	-	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana	Vopsitorie lavabila antibacteriana	-	
E1.02	Grup sanitar	9.45	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-	
E1.03	Salon	16.87	2.80	Covor PVC antibacterian	Vopsitorie lavabila antibacteriana		2	
E1.04	Baie	5.36	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila + faianta		-	
E1.05	Hol	7.96	2.50	Placi ceramice antiderapante	Vopsitorie lavabila antibacteriana		-	
E1.06	Salon	15	2.80	Covor PVC antibacterian			2	
E1.07	Salon	14.53	2.80	Covor PVC antibacterian			2	
E1.08	Salon	16.35	2.80	Covor PVC antibacterian			2	
E1.09	Cabinet	16.68	2.80	Covor PVC antibacterian			1	
E1.10	Hol	7.56	2.50	Placi ceramice antiderapante			Vopsitorie lavabila antibacteriana	-
E1.11	Hol	18.98	2.50	Placi ceramice antiderapante			-	
E1.12	Salon	21.04	2.80	Covor PVC antibacterian			2	
E1.13	Salon	13.1	2.80	Covor PVC antibacterian			1	
E1.14	Salon	20.72	2.80	Covor PVC antibacterian			3	
E1.15	Salon	23.59	2.80	Covor PVC antibacterian	3			
	Total	216.67				18		

Lucrari pentru cresterea eficientei energetice

Lucrarile de reabilitare termica in scopul cresterii performantei energetice vor respecta prevederile legislatiei in vigoare si vor respecta solutiile propuse prin raportul de Audit Energetic.

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:

izolarea termică a fațadei - parte opacă

- Decopertare tencuieli exterioare, reparare eventuale fisuri pereți exteriori cu mortar de ciment sau materiale epoxidice;
- Se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime.

- 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 5 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.
- Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.
- In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.
- Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.
- Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare. O data cu instalarea termosistemului se vor instala si profilele cu lacrimar de la soclu, partea superioara a golurilor si de la elementele decorative de pe fațadă care se păstrează;
- Se montează glafuri tablă lisă cu picurător și vopsite in câmp electrostatic pe elementele de fațadă care se păstreaza, după termoizolarea acestora.

Constructorul care efectueaza lucrarile de termoizolare a fatadei are obligatia de a sesiza inspectorul de santier si proiectantul in cazul in care, la pregatirea fatadei in scopul montarii termosistemului, se constata avarii in elementele cladirii, vizibile pe fatada, constand in fisuri, crapaturi, segregari, etc. Remedierea degradarilor se va face pe baza unei comunicari date de proiectant vizata de verificatorul proiectului.

Izolarea termică a fațadei - parte vitrată:

- Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 ($R'_{min} > 0.5 \text{ m}^2\text{K/W}$) si trebuie inlocuita.
- Se recomanda o tamplarie performanta, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului.
- Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.
- Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare. 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; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretunica 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.
- Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer $n_{a} = 1.00$ 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.

Lucrări de reabilitare a trotuarului de gardă și a soclului

Se propune refacerea integrală a trotuarelor si bordurilor având o grijă deosebită la impermeabilizarea zonei de contact între construcție și trotuar - dop de bitum. Trotuarul va fi de 1 metru latime, perimetral clădirii cu $h = 10$ cm și pantă de 2% dinspre clădire spre exterior

Soclu se va curăța, repara după caz și hidroizola cu membrana bituminoasa termosudabila si termoizola cu polistiren extrudat ignifugat de 10cm, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială de soclu .

Lucrări de reabilitare a învelitorii

- Desfacere si refacere integrala sarpanta lemn si sistem invelitoare din panouri de tabla faltuita vopsita in camp electrostatic.
- Termoizolarea podului cu vata minerala bazaltica de 30 cm, montata peste bariera de vapori.
- Inlocuirea sistemului de jgheaburi si burlane pentru preluarea apelor pluviale.

Lucrări de reabilitare a instalatiilor

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 70%.
- Se propune sistem racire aer-aer.
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aportul s-a calculat cu 66 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 13.2kW.
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.

- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.
- Se propune montarea de robineti termostatați la toate corpurile de incalzire.

Inchideri exterioare si finisaje

In prezent anvelopanta cladirii este realizata din zidarie de caramida plina si se propune realizarea unui termosistem din vata minerala bazaltica cu grosime de 15cm peste care se aplica tencuiala decorativa structurata.

Suprafetele vitrate vor fi realizate din tamplarie din lemn stratificat si sticla dubla termoizolanta.

Compartimentari interioare si finisaje

Compartimentarile interioare existente sunt realizate din zidarie de caramida plina si finisaj din tencuiala umeda si vopsitorii lavabile.

Compartimentarile nou propuse se vor executa, dupa caz, fie din zidarie de caramida cu goluri verticale (neportanta) fie din gips-carton pe structura metalica. Peretii din zidarie se vor tencui si finisa cu vopsea lavabila pe suport de glet.

Peretii din gips-carton, dublu placati, pe structura metalica sunt izolati cu vata minerala, iar in functie de destinatia spatiilor si prevederile in vigoare, acestea vor fi rezistente la foc si / sau umezeala. Acestia vor fi finisati cu glet si vopsea lavabila.

Pardoseli:

- Finisajele interioare de la nivelul pardoselilor se vor reface conform tabelului de finisaje;
- In grupuri sanitare se vor desface toate pardoselile pana la placa de beton armat existenta si se va turna o sapa de egalizare peste care se va reface hidroizolatia pardoselii, peste care se vor monta placi ceramice antiderapante ;

Pereti:

- In toate incaperile se vor decoperta vopsitoriile si tencuielile pana la stratul de zidarie si se vor reface tencuielile din mortar de ciment finisat cu glet si vopsitorie lavabila;
- In grupuri sanitare, se va reface finisajul peretilor cu placi ceramice si se va aplica hidroizolatie pensulabila ;

Tavane:

- La nivelul parterului si etajului 1 se vor realiza tavane suspendate din placi de gips-carton pe structura metalica.

Tamplarie interioara:

- Se vor inlocui toate tamplariile interioare si cele aferente incaperilor cu rol in securitatea la incendiu.

Accesibilitate persoane cu dizabilitati

Conform reglementarilor in vigoare, pentru persoanele cu dizabilitati, au fost propuse spatii de min 1.50m (inscriere cerc cu diametru 150 cm), pentru a permite manevre in scaunul cu rotile.

A fost prevazut un grup sanitar nou, la nivelul parterului.

Sunt prevazute rampe cu panta de maxim 8% pentru accesul in cladire.

Asigurarea utilitatilor

Cladirea va avea asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reseaua de joasa tensiune;
- alimentare cu apa rece de la reseaua locala;
- agent termic pentru incalzire si pentru apa calda de consum se va asigura de la reseaua locala de termoficare si prin pompe de caldura;

Interventii structura rezistenta

Lucrările propuse sunt in concordanta cu recomandările din studiu geotehnic intocmit de Ing. Geotehnician Gradinaru Marcela si cu legislatia in vigoare.

- consolidarea pereților structurali prin cămășuire cu beton armat (clasă minimă C20/25). Cămășile se vor aplica pe ambele fețe sau pe o singură față, în funcție de cerințele arhitecturale (cu excepția pereților de fațadă, care se vor cămășui doar la interior), pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$;
- in cazul pereților exteriori, cămășuirea se va realiza pe o singură față (la interior), iar grosimea acesteia va fi de minim 7cm, din beton (clasă minimă C20/25). Cămășuirele se vor aplica pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$.
- desfacere cosuri de fum
- reabilitarea zidăriei de caramida din toti peretii prin:
 1. înlăturarea tencuielilor avariate;
 2. asanarea zidăriei;
 3. reparații locale: înlocuirea cărămizilor fisurate și lipsă, injectarea fisurilor;
 4. ameliorarea rosturilor de mortar (curățarea rosturilor și asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora);
 5. executarea de injectări în masă la pereții cu grosime mai mare de 50 cm.
- intervenții la nivelul pereților pentru protecție împotriva infiltrațiilor prin ascensiune capilară (injectii la baza pereților din beci și din parter);
- buiandrugii executați incorect (ex. buiandrugii din lemn), se vor înlocui cu buiandrugii din beton armat. Se va asigura sprijinirea corespunzătoare a pereților înainte desfacerii complete a buiandrugilor existenți.
- reconstruirea și etanșeizarea trotuarelor de gardă în vederea îndepărtării apelor meteorice din apropierea fundațiilor;
- refacerea stratificației și plăcii de pardoseală din beci
- fundațiile se vor cămășui pe ambele fețe cu beton (clasă minimă C16/20), cu o grosime a cămășuiei de min. 15cm.
- refacerea integrala a structurii din lemn a sarpantei;
- refacerea integrala a accesului in subsol;
- refacerea integrala a scarii de acces in subsol;

- realizarea unei fundatii pentru scara metalica exterioara;
- refacere scara interioara.

Instalatii electrice

Schema de distributie a energiei electrice in interiorul cladirii este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tabloul general.

Din tabloul electric general al cladirii se vor alimenta tablourile electrice aferente receptoarelor normale.

Tabloul electric general va fi amplasat intr-o incapere distincta in parter si va fi prevazut cu posibilitatea de intrerupere generala a alimentarii cu energie electrica. Intreruperea energiei electrice de baza se va realiza manual cu buton de tip ciuperca de culoare rosie si marcat corespunzator, amplasat pe cutia tabloului electric si automat de catre echipamentul de control si semnalizare (centrala de incendiu) al instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare incendiu prin intermediul unui modul adresabil de comanda ce actioneaza bobinele de declansare.

Incaperea tabloului electric general este separata fata de celelalte spatii cu materiale din clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0 (C0) si rezistenta la foc de 180 minute (REI/EI 180') pentru pereti si 90 minute (REI 90') pentru planse, corespunzator cerintelor art. 7.22.2 din Normativul I7 - 2011. De asemenea, incaperea va fi prevazuta cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, conform normelor in vigoare.

Alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice secundare si a receptoarelor electrice normale se va executa cu cabluri, fara halogeni si cu degajare redusa de fum (halogen free), de tip N2XH protejate in tub halogen free acolo unde este cazul.

Conductoarele coloanelor cu rol de siguranta la foc sunt realizate in cabluri rezistente la foc tip NHXH E90/FE180 (pentru cazurile in care este nevoie de rezistenta la foc sporita se va folosi vopsea termoprotectoare insotita de agrement si certificat de conformitate). De la tablourile aferente cladirii, energia electrica se distribuie la receptori vitali – receptori normali (conform schemei de distributie a energiei electrice), prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu, tip N2XH pentru receptorii normali si cabluri cu rezistenta la foc tip NHXH FE180 /E90(PH120) conform EN 50200, EN 50362 si OMCT/OMAI nr.1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru produsele care asigura criteriul de performanta pentru rezistenta la foc continuitate in alimentarea cu curent electric pentru receptorii vitali.

Tablourile electrice generale si cele amplasate in camere tehnice vor fi metalice, cu grad de protectie minim IP 54, cu usa plina si cheie, complet echipate.

Alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice secundare si a receptoarelor electrice normale se va executa cu cabluri, fara halogeni si cu degajare redusa de fum (halogen free), de tip N2XH protejate in tub halogen free acolo unde este cazul.

Alimentarea cu energie de la instalatia de productie energie electrica

Instalatiile de productie a energiei electrice se va realiza in incinta imobilului amplasate pe constructie. Instalatiile de productie a energiei electrice, se compune din doua parti principale:

panourile fotovoltaice pentru captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică; aparatura electrică, formată din invertoarele DC/AC și tabloul electric de distribuție;

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o construcție și aparatura electrică se instalează într-o cameră tehnică din imediata apropiere a panourilor fotovoltaice.

Lucrările de rezistență se referă la realizarea structurii de sprijin a panourilor solare direct pe construcție.

Prezentul proiect își propune producerea de energie electrică cu panouri fotovoltaice, destinată acoperirii necesarului de energie electrică.

Consumatorii avuți în vedere, se referă la iluminat, prize, forta.

Cumulul acestor consumatori, necesită o putere electrică instalată este de 14 kW, energia electrică produsă de panourile fotovoltaice, va fi introdusă în rețeaua electrică de alimentare a beneficiarului cât și în rețeaua națională.

Vor fi prevăzute 29 panouri fotovoltaice a câte 460W/panou însumând o putere de 13.34 kW.

Se vor folosi invertoare DC-AC.

Caracteristicile electrice principale de intrare ale invertoarelor, sunt următoarele:

- tensiune de intrare (150 – 1000) Vdc,
- curent de intrare max 24 A,

Caracteristicile electrice ale panourilor fotovoltaice, sunt următoarele:

- tensiune nominală - 42.13Vdc,
- curent maxim - 10.92 A,
- putere - 460 W,

Ținând cont de aceste caracteristici, se calculează numărul de panouri necesare.

Tensiunea de intrare în inverter se stabilește la o valoare optimă, după curba de funcționare (randament-tensiune) a inverterului. Aceasta (tensiunea) se situează în jurul valorii de 400-800 V.

Pentru dimensionarea cablurilor electrice, se ia în calcul valoarea curenților și lungimea cablurilor. În tabloul electric se vor folosi siguranțe automate corespunzătoare curenților de mai sus. Instalația este de tipul „grid-tie”, adică cu conectare la rețea, și funcționează numai în prezența rețelei electrice a locației. Astfel, energia necesară noilor consumatori, se va acoperi total sau parțial din energia produsă de instalația cu panouri fotovoltaice.

Instalațiile electrice de iluminat

Instalația de iluminat interior se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED potrivit mediului ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelul de iluminare impus de către normativele în vigoare și cerințele specifice ale beneficiarului.

Se va alege un sistem de iluminat adecvat, în care fluxul luminos se distribuie practic uniform, și, asigură un climat de confort vizual.

Instalația de iluminat interior aferentă spațiilor tehnice, este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu lampi LED, respectându-se prevederile legale cuprinse în cadrul Normativului NP-061.

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi led. Corpurile de iluminat vor fi alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt

separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel mult 10 kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la nulul de protectie.

Incaperile sunt iluminate cu corpuri de iluminat de tip IP65, cu surse de iluminat led.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intrerupatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1,0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform shemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri fara halogeni si cu degajare redusa de fum (halogen free), de tip N2XH, avand sectiunea 1,5 mm² (pentru conductorul de faza si pentru cel de nul de lucru cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPY). Circuitele de iluminat se vor executa ingropat in placa, tencuiala, sub pardoseala, sau mascate de pereti de gipscarton.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice).

In cladire, corespunzator cerintelor art. 7.23.5.1. lit. a. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului), art. 7.23.6.1. lit. a. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru interventie), art. 7.23.7.1. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru evacuare), art. 7.23.9 (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta impotriva panicii) si art. 7.23.11. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor interiori) din Normativului I7-2011, art. 43, 89 si 139 din Normativul NP 127-2009 si art 3.9.2.1 lit. f. din Normativul P 118/3-2015, Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale clasa B de reactie la foc, potrivit reglementarilor specifice, conform articolului 7.23.3.3, din Normativul I7/2011, au fost prevazute urmatoarele tipuri de instalatii electrice pentru:

- **iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului in incaperea unde va fi amplasat echipamentul de control si semnalizare (centrala de semnalizare a incendiilor) si in incaperea in care este amplasat tabloul electric general.**

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate de siguranta, conform NP I 7, subcap 7.23.5.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din circuitele normale de iluminat, fiind folosit la nevoie, iar la indisponibilitatea sursei de baza se va trece, automat, pe sursa de rezerva.

Conform NP I 7, tabelul 7.23.1 timpul de functionare este pana la terminarea activitatii cu risc, dar nu mai putin de 3h.

- **iluminatul de securitate pentru evacuare** acest sistem de iluminat de securitate conform normativului I7/2011, articolul 7.23.7.1 si 7.23.7.2 se va prevedea pe culoarele de circulatie, casele scarilor, la orice schimbare de directie, la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta, in exterior si langa fiecare iesire din cladire, fiind alimentat prin circuite separate fata de iluminatul normal.

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate de siguranta, conform NP I 7, subcap 7.23.7.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din circuitele normale de iluminat, fiind folosit permanent, iar la indisponibilitatea sursei de baza se va trece, automat, pe sursa de rezerva. Conform NP I 7, tabelul 7.23.1 timpul de functionare este de cel putin 3h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbări de directie), stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

- **iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor** interiori sunt destinate identificării hidranților în lipsa iluminatului normal.

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate de siguranta, conform NP I 7, subcap 7.23.11, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din circuitele normale de iluminat, fiind folosit permanent, iar la indisponibilitatea sursei de baza se va trece, automat, pe sursa de rezerva. Conform NP I 7, tabelul 7.23.1 timpul de functionare este de cel putin 1h.

Ele se vor amplasa aparent în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maxim 2 m și se vor inscripționa cu litera „H” de culoare roșie.

Corpurile de iluminat pentru marcarea hidrantilor trebuie sa respecte recomandarile SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevazut in casele de scari, in spatiile pentru salile de clasa etc, pe circulatiile orizontale si in zonele de acces in cladire. Distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare in lungul cailor de evacuare va fi de 15m. Corpurile de iluminat de evacuare vor avea un fluxul luminos de 250 lm, cu distanta de observare de 20 m.

Corpurile de iluminat de evacuare vor fi amplasate la partea superioara a spatiilor, dupa cum urmeaza:

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- langa orice alta schimbare de nivel;
- la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;

- la panourile/ indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de directie;
- in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire;
- langa fiecare post de prim ajutor;
- langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului (stingatoare) si fiecare punct de alarma (declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare si sau comanda in caz de incendiu.

Corpurile de iluminat de evacuare vor fi realizate din materiale clasa B de reactie la foc conform prevederilor art. 7.23.3.3. din Normativul I7-2011.

Timpul de functionare al instalatiilor de iluminat de siguranta / securitate va fi de:

- cel putin 1 ora pentru iluminatul pentru marcarea hidranților interioari;
- cel putin de 2 ore pentru iluminatul de evacuare;
- cel putin 1 ora pentru iluminatul impotriva panicii si pentru iluminatul de circulatie pana la terminarea activitatii cu risc pentru iluminatul pentru continuarea lucrului (minimum 3 ore).

Timpul de punere in functiune a sistemelor de iluminat de siguranta la intreruperea iluminatului normal va fi:

- intre 0,5 sec. si 5 sec. pentru iluminatul pentru continuarea lucrului si pentru iluminatul pentru interventii;
- in 5 sec. pentru celelalte tipuri de iluminat de siguranta / securitate.

NOTA: - circuitul pentru iluminarea putului ascensorului in caz de incendiu se va racorda din tabloul ascensorului respectiv.

Instalatiile electrice de prize

In cladire au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble, dar toate vor fi de tip cu contact de protectie si obturatori, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Au fost realizate circuite separate pentru alimentarea echipamentelor specifice.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor notate altfel.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Prizele speciale (de tip fise industriale) de puteri mari (16A) montate in spatiile tehnice (centrala termica, statie pompe etc) vor fi prevazute pe circuite separate astfel incat sa se realizeze o independenta in functionare.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

In zonele tehnice s-au prevazut prize cu grad de protectie sporit tip min. IP44, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP 20.

Circuitele de prize se vor realiza in cablu cu conductoare de cupru, de tip N2XH cu sectiunea de 2,5 mmp (pentru conductoarele active: faza si neutru, cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice, unde este cazul, in tuburi de protectie din PVC avand codul de fabricatie 33211230X313, conform anexei 5.7, subcap. 3, din I7/2011. Distributia principala a circuitelor se va realiza pe pat de cabluri.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

Instalatiile electrice de forta

Instalatiile de forta si automatizare corespund elementelor de tema si datelor tehnologice. Aparatajele de comanda si protectie corespund conditiilor de mediu.

Circuitele electrice ce alimenteaza receptoarele de forta sunt protejate la scurtcircuit si suprasarcina disjunctoare magneto-termice automate.

Pentru alimentarea cu energie electrica a acestor aparate se va folosi cate un circuit separat din tabloul electric general.

Dupa modul de racordare, punctele de racordare ale receptorilor electrici pot fi:

- cu racordare directa:
- bornele de intrare ale tablourilor electrice ale echipamentelor sau instalatiilor speciale
- bornele de racordare ale receptorilor individuali
- cu racordare indirecta, prin prize de curent:
- monofazate
- trifazate

Dupa modul de functionare, receptorii electrici pot fi cu functionare normala, racordati la sectiile de bare cu alimentare fara rezervare, din tablourile electrice de distributie: restul receptorilor.

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cablu tip N2XH montate pe pat de cabluri.

Executia lucrarilor de alimentare si automatizare pentru aceste echipamente se va face de personal autorizat de firma furnizoare, care va asigura si service-ul in perioada de garantie si postgarantie.

Instalatii electrice de curenti slabi

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- **Circuitele de internet;**

S-au amplasat prize de internet, iar racordul la reseaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet si televiziune in zona la cererea beneficiarului.

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafetele calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

- **Sistemul de supraveghere TVCI**

Instalatiia de CCTV are rolul de a supraveghea pe timp de zi si noapte a zonelor de intrare, colturile cladirii, holuri, accesul catre scările de evacuare.

Inregistratorul NVR se va amplasa intr-un rack. Acest echipament are capacitatea de a realiza simultan: redare imagini live, inregistrare video, audio si text, conectarea mai multor utilizatori in acelasi timp, arhiva, cautare, etc. Inregistrarea imaginilor se realizeaza pe HDD-ul sistemului intr-un format propriu, permitand accesarea acestora in orice moment (chiar si atunci cand sistemul este in modul de inregistrare).

Vizualizarea informatilor preluate de la camerele video se face prin intermediul monitoarelor LCD conectate la statia de lucru, montate in cladire.

- Sistemul de apelare medicala

S-a prevazut un sistem de apelare medicala pentru grupurile sanitare ale persoanelor cu dizabilitati. In fiecare grup sanitar s-a montat un buton de urgenta si un buton pentru anulare urgente, iar avertizarea panicii se va face local, prin montarea deasupra usii grupului sanitar a unui controller cu avertizare luminoasa si sonora. Avertizarea sonora se face prin intermediul unei sirene conventionale, atasata la controller. Avertizarea panicii va fi transmisa la receptia de la parter, aferenta fiecarui corp de cladire, prin intermediul unui afisaj LCD, care afiseaza indicativul grupului sanitar de unde se transmite semnalul de panica.

Cablarea s-a realizat cu cablu de tip N2XH.

Instalatiia de protectie prin legare la pamant

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant artificiala realizata din platbanda OL-Zn 40x4 si electrozi verticali din teava de OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 2$ m montate ingropat in pamant.

Priza de pamant trebuie sa aiba o rezistenta de dispersie de cel mult 1 Ohm (fiind comuna cu instalatiia de paratrasnet).

Dupa executarea prizei de pamant se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, aceasta se va suplimenta cu electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli si $L = 2$ m pana se va atinge valoarea de 1 ohm.

La priza de pamant artificiala se va lega si platbanda OL-Zn 25x4mm executata in zona spatiilor tehnice.

Tabloul electric general se va lega cu conductor de Al $\varnothing 10$ mm, prin intermediul centurii prevazute in camera tehnica cu platbanda OL-Zn 25x4 mm la priza de pamant.

Nulul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de nul de protectie. Bara de nul de protectie din tabloul general se leaga la priza de pamant. Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, balustrade etc), prin intermediul unei platbande din OLZn 25x4 mm sau a unui conductor din Cupru $\varnothing 10$ mm, precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Motoarele electrice se vor lega la sistemul neutrului prin intermediul bornei de conductor de protectie PE. Carcasa metalica a motoarelor, cutiile metalice ale tablourilor electrice, suportii metalici, estacadele metalice, se vor lega la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 25x4

mm. In interiorul spatiilor tehnice vor fi realizate centuri de egalizare de potential din platbanda OLZn 25x4.

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Sudura va avea o grosime de cel putin 3mm. Piese de separatie vor fi montate la $h=0.3m$.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (paturi de cabluri, tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Instalatii de protectie contra tensiunilor atmosferice

Conform Normativului I7/2011, imobilul prezinta necesitatea unei instalatii de paratrasnet. Aceasta este formata din instalatia de captare cu dispozitiv electronic PREVECTRON, amplasat pe catarg de 2 m, raza de protectie $R_p=20m$, nivel II Intarit, care functioneaza pe baza ionizarii locale a atmosferei, si asigura acoperirea intregii constructii, instalatia de coborare formata din conductoarele de coborare/platbanda, montate pe fatade realizate Conductor de Al $\varnothing 10$ mm/Platbanda OL-Zn 25x4 mm si priza de pamant comuna pentru instalatia de paratrasnet si pentru instalatia interioara a cladirii.

Se va monta si contorul de lovituri de trasnet.

Priza de pamant va fi utilizata in comun de instalatia de paratrasnet si de cea de protectie impotriva tensiunilor de atingere. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 1 Ohm.

Masuri de protectie impotriva electrocutarilor

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie.

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pina la carcasa receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avand grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltimi inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

Instalatia de detectie si alarmare la incendiu

Conform cerintelor beneficiarului, dar si in conformitate cu prevederile Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, indicativ P118/3 din 2015 (completat si actualizat conform Ordin

6025/2018), art. 3.3.1, este obligatorie echiparea cu instalatie de detectare, semnalizare si avertizare incendiu (ECS).

Pentru detectarea și semnalizarea incendiului se va utiliza o centrala adresabila cu min.2 bucle.

Echipamentul de control si semnalizare (ECS) se prevede in incapere dedicata, la nivelul parterului. Incaperea va avea pereti beton armat min A1 EI 60, plansee beton armat min A1, REI 60, cu goluri de acces protejate si usa rezistenta la foc EI230-C si prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu. Nu se poate asigura prezenta umana permanenta, iar in compensare, ECS se va conecta la o statie cu control la distanta, prevazuta cu un post telefonic, conform P118/3-2015 art. 3.9.1.3. Astfel ECS-ul va alarma automat serviciul public de pompieri. Camera ECS va fi prevazuta cu instalatie de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Suprafetele de detectare se stabilesc conform art. 3.4 din Normativul P118/3 din 2015.

În cazul utilizarii unui echipament de control si semnalizare, vor fi asigurate urmatoarele (conform art. 3.3.6 din P118/3-2015):

- a) documentele de referinta pentru ECS, dupa caz SR EN 12094-1:2004 sau SR EN 54-2:2000+ A1-2007, precum si reglementarile tehnice echivalente pentru utilizarea preconizata;
- b) ECS cu una sau mai multe zone de stingere dotate cu microprocesor, memorie de evenimente care poate fi descarcata sau citita de la panoul central;
- c) ECS trebuie să dispună de afișaj de semnalizare sinoptic, iar cele cu afișaj alfanumeric, cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română. Memoria de evenimente va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local.”
- d) liniile de comanda vor fi monitorizate;
- e) în cazul defectelor sau al avariilor functionale la un element component, doar o zona de stingere nu va putea fi controlata.

Sistemul de semnalizare si alarmare in caz de incendiu va realiza :

- Detectia si avertizarea automata la incendiu in toate spatiile protejate;
- Semnalizarea inceputului de incendiu prin butoane manuale de semnalizare;
- Alarmare acustica locala sau /si generala prin sirene de alarmare;
- Furnizarea de contacte de comanda libere de potential, pentru diferite comenzi in caz de incendiu confirmat
- Furnizarea de contacte de comanda pentru deblocarea usilor de pe caile principale de acces si evacuare;
- Monitorizare parametrii de stare: Lipsa tensiunii in tablourile care sunt racordate la sistemele de protectie la foc, monitorizare rezerva intangibila etc;
- Comanda automată si monitorizare a instalației de desfumare (CAF-uri, voleti, trape, usi compensare etc);
- Monitorizarea AAR-urilor;
- Decuplare TEG-uri la alarmare incendiu etc;

Acolo unde este cazul, actionarea automata a dispozitivelor de evacuare a gazelor fierbinti (instalatia de desfumare) trebuie sa se faca dupa declansarea instalatiilor automate de stingere.

Se vor monta:

- detectoare optice de fum adresabile (in toate spatiile, inclusiv in spatiile dintre plafonul false si tavane/pardoseala flotanta si pardoseala acolo unde va fi cazul);
- butoane de avertizare manuala de tip adresabil,
- sirene de avertizare incendiu interioare si exterioare;
- module adresabile de monitorizare si comanda etc.

Toate echipamentele se vor conecta la centrala de semnalizare incendiu adresabile. La o cale de transmisie se pot conecta dispozitive amplasate pe o suprafata desfasurata a constructiei de maximum 6.000 mp.

Instalatiile de detectare, semnalizare si avertizare incendiu are ca scop supravegherea permanenta si eficienta a obiectivului si depistarea cat mai rapida si mai precisa a unui posibil incendiu.

Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim fie de 65 dB si cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde. Atunci cand alarma are ca scop de a trezi persoane din somn, atunci nivelul minim trebuie sa fie de 75dB. Aceste niveluri minime vor fi atinse in oricare punct in care sunetul de alarma trebuie sa fie auzit.

Pentru localizarea rapida, usoara si fara ambiguitate a alarmei si pentru a lega indicatiile centralelor de pozitia oricarui detector sau declansator manual trebuie furnizate cel putin: zona alarmata sau elementul din zona care a declansat alarma, un text care sa furnizeze informatii de localizare a alarmei, diagrame de conectare, avertizari optice pentru indicarea la distanta a starii elementului de detectare sau declansatorului manual.

Detectoarele, butoanele de incendiu si modulele adresabile se vor conecta pe bucle adresabile (ambele capete ale buclelor sunt conectate in centrala) care vor fi monitorizate din punct de vedere al integritatii (se semnalizeaza in centrala de incendiu atat intreruperea unei bucle cat si existenta unui scurtcircuit pe bucla).

La montaj se va tine cont ca distanta dintre detectorul punctual si perete sa nu fie mai mica de 0.5m.s

Pentru semnalizarea manuala a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare amplasate spre caila de evacuare din cladire, conform normativelor in vigoare: o persoana aflata in orice punct al parcarii sa nu se deplaseze mai mult de 30m pentru a actiona un buton de incendiu. Butoanele de incendiu amplasate in apropierea usilor de iesire in caz de urgenta vor actiona printr-un releu suplimentar incorporat in buton deblocarea electromagnetilor amplasati pe usi.

Conexiunile intre elementele sistemului (detectoare, declansatoare manuale de alarmare la incendiu, module adresabile de monitorizare si comanda, sirene adresabile de interior) se vor realiza cu cablu special ignifug JEH(St)H E30/FE180 2x2x0.8mm, rezistent la foc minimum 30 minute.

Toate cablurile trebuie sa fie in conformitate cu SR EN 50200: 2016, SR EN 50362: 2004, SR EN 60331-1:2020, SR EN 60332, SR EN 61034 etc.

Alimentarea centralei de detectie incendiu se va face cu cablu NHXH FE180 E90 - 3x2,5mmp.

Utilizatorul va detine un jurnal in care se vor nota toate actiunile efectuate asupra sistemului de detectie si semnalizare a incendiului, data si ora evenimentului.

Se includ aici:

- excluderea de sub supravegherea sistemului a unei părți a acestuia prin izolare de zone;
- defecte apărute în funcționarea sistemului;
- alarme de incendiu false sau reale;
- teste de funcționare etc;

Sursa de alimentare corespunde standard SR EN 54-4. Sistemul de avertizare incendiu va avea alimentare back-up care ii permite functionarea 48 ore in sistem stand-by + 30 minute in alarma generala de incendiu.

Din punct de vedere al modului de cablare se vor respecta următoarele:

- trebuie respectată distanța minimă de siguranță între părțile componente ale sistemului de semnalizare (între conductele de semnalizare și celelalte circuite electrice : de iluminat, forță etc., respectiv 25cm) sau față de celelalte tipuri de instalații (sanitare, încălzire, climatizare etc.).

- asigurarea alimentării cu energie electrică a centralei de semnalizare prin circuit propriu (la care nu sunt racordați alți consumatori), alimentat intaiatea intreruporului general al tabloului electric general.

- asigurarea obturării golurilor din jurul conductelor de semnalizare (create la traversarea pereților, planșeelor cu rol de protecție la foc) cu materiale care să asigure aceeași rezistență la foc cu a peretelui traversat.

Executantul va transmite beneficiarului documentele care insotesc produsele: certificatele de garantie, certificatele de conformitate, instructiuni de utilizare ale produselor si echipamentelor instalate.

Executantul va instrui personalul care utilizeaza sistemele. Instruirea se refera la modul de utilizare a sistemelor si va fi consemnata in procesul verbal de receptie.

Exploatarea, intretinerea, reviziile si reparatiile mijloacelor tehnice de aparare impotriva incendiilor se executa conform normelor in vigoare.

Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa a obiectivului se face de la rețeaua din incinta , respectiv de la rețeaua publica oraseneasca.

Debitul de alimentare cu apa rece este de 1.52 l/s. Parametrii de debit si presiune sunt asigurati de la rețeau orasenesca. Conform nomogramei de dimensionare din Indrumatorul de proiectare Instalatii Sanitare conducta de bransament a cladirii va avea diametrul \varnothing 50 mm.

Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din polietilena de inalta densitate (PEHD) si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Alimentarea cu apa calda a cladirii se realizeaza de la rețeaua din incinta, respectiv de la rețeaua de termoficare oraseneasca. Debitul de alimentare cu apa calda este de 1.41 l/s. Conform nomogramei de dimensionare din Indrumatorul de proiectare Instalatii Sanitare conducta de bransament a cladirii va avea diametrul \varnothing 50 mm. Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din PeXa preizolata rezistenta la temperaturi inalte, si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Instalația de alimentare cu apa rece și caldă de consum pentru distribuția din grupurile sanitare, se va executa din polietilena. Distribuția principală se face prin sapa/peretii de la parter de unde apa se distribuie către consumatori.

Se vor prevedea armături de închidere, golire și reglaj. Pentru izolarea completă a fiecărui grup sanitar, după racordurile din distribuție sau coloane se vor prevedea robineti de trecere cu sfera.

Armaturile vor fi performante:

- robinetele de trecere cu sfera și parghie de manevra (alama);
- robineti golire cu sfera, dop și portfurtun (alama);
- robineti (clapete) de retenere (alama)
- robineti (supape) de siguranță

La trecerea prin pereți și planșee a conductelor de instalații sanitare, vor fi prevăzute tevi de protecție.

Suportii de susținere ai conductelor trebuie să asigure deplasarea conductelor prin dilatare fără modificarea geometriei traseului.

Instalații de canalizare

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate în căminele de canalizare menajera existente amplasate în imediată apropiere a clădirii, și mai departe către conducta publică de canalizare.

Apele pluviale de pe șarpanta clădirii, se vor colecta cu ajutorul unor jgheaburi și burlane fiind direcționate către terenul natural.

Sunt prevăzute conducte din polipropilena pentru scurgerea apelor uzate menajere.

Montarea conductelor îngropate în pardoseala se va face cu pante corespunzătoare diametrelor de conducte, în concordanță cu proiectul și cu normativele și STAS-urile aflate în vigoare.

Coloanele de scurgere se vor monta în ghelele de conducte special prevăzute.

La trecerea prin pereți și planșee se va proteja conducta din polipropilena cu un tub de diametru mai mare, tot din polipropilena sau alt material.

Condensul provenit de la ventiloconvectoare și centrala va fi preluat prin conducte din PP-R și se va direcționa către sifoanele spalatoarelor sau lavoarelor. Racordarea acestor conducte la sistemul de canalizare se va face obligatoriu prin sifonare.

Instalațiile de canalizare vor fi prevăzute cu tubulaturi (coloane) de aerisire ce vor fi conduse pe învelișul clădirii, unde se vor monta caciuli de ventilare.

Pe coloanele de scurgere se vor monta piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații, precum și la schimbările de direcție.

Înălțimea de montaj a pieselor de curățire pe coloane va fi de 0,4/0,8m de la pardoseala.

Piese de curățire de pe conducta de canalizare se vor monta cu gurile în locuri ușor accesibile.

Întreaga rețea de canalizare interioară se va executa cu tuburi din polipropilena asamblate prin mufe și inel de cauciuc și montate cu pante corespunzătoare diametrului ales.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea "Agreement tehnic" eliberat de Comisia de Agreement Tehnic în Construcții. La livrare, acestea vor fi însoțite de "Certificat de calitate" eliberat de producător.

Apele pluviale de pe terasa cladirii sunt colectate gravitational.
Toate materialele vor indeplini conditii de calitate conform ISO 9001.

Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti interiori

Conform prevederilor din P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018, art. 4.1 lit. g), cladirea va fi echipata cu hidranti de incendiu interiori.

Instalatia cu hidranti de incendiu interiori va indeplini urmatoarele cerinte:

- numarul de jeturi in functiune simultana: 1 jeturi

[conform anexa nr. 3 din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018, cladiri pentru sanatare cu volumul mai mic de 5.000 mc]

- numarul de jeturi in functiune simultana pe punct: 1 jet

[conform a.t. 4.37 (1) din normativul P118/2-2013 cu modificarile si completarile aduse ulterior prin Ordinul nr. 6026-2018]

- debitul specific minim al unui jet: 2,1 l/s

- debitul de calcul al instalatiei: $1 \times 2,1 \text{ l/s} = 2,1 \text{ l/s}$

- timp teoretic de functionare: 10 minute

- rezerva de apa: 1,26 mc

Hidranti de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri plat (standard referinta SR EN 671-1) si teava de refulare universala montata la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija si controla jetul de apa. Teava de refulare va fi prevazuta cu un robinet de inchidere a alimentarii cu apa, cu supapa sau de alt tip cu deschidere lenta. Suportul de furtun semirigid va fi cu tambur. Robinetul hidrantului de incendiu, impreuna cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul sau si dispozitivele de refulare a apei, se monteaza intr-o cutie speciala, amplasata la inaltimea de 1,50 m fata de nivelul pardoselii curente. Hidranti interiori se vor monta astfel incat usa sa se deschida la un unghi de 170°.

Respectand prevederile art. 4.13 din Normativul P118/2-2013, in lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantilor trebuie sa se faca prin iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Conform I7-2011 lampile pentru marcarea hidrantilor trebuie sa functioneze cel putin 1h. Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori va fi realizat cu corpuri de iluminat echipate local cu kituri de emergenta cu baterii cu autonomie de 1 ora cu durata de comutare intre 0,5s - 5s, alimentate cu energie electrica din tablourile electrice prevazute pentru spatiile respective.

Instalatia de hidranti interiori se executa din teava zincata de otel si va fi alimentata de la gospodaria propusa formata din rezerva de apa cu volumul de 2 mc si grup de pompare.

Hidranti de incendiu exteriori

Conform prevederilor din P118/2-2013 completat cu Ordinul MDRAP 6026/2018 art. 6.1 cladirea NU va fi echipata cu hidranti de incendiu exteriori.

Gospodaria de apa pentru incendiu

V util hidranti interior = 1.26 mc = 2 mc

Rezerva de apa propusa necesara stingerii incendiilor pentru hidrantii interiori va fi pastrata in doua rezervoare de 1000 litri fiecare, cu volumul total util fiind de 2 m³, si un grup de pompare amplasate intr-o camera speciala de la subsol.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului de incendiu s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita in caz de necesitate luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii.

Pentru acest lucru, in rezervorul de apa se vor monta indicatoare de nivel.

Racordurile fixe pentru cuplarea conductelor de aspiratie ale autovehiculelor de interventie la punctul de alimentare cu apa direct din rezervor, vor avea garnituri de absorbtie si racord infundat.

Racordul infundat va fi prevazut cu lant asamblat la racordul fix, pentru a se evita patrunderea corpurilor straine in conducta de aspiratie si infundarea acesteia. Numarul de racorduri se stabileste in functie de debitul luat in calcul.

Pentru alimentarea cu apa a instalatiei interioare cu hidranti de incendiu direct de la pompele mobile de incendiu, s-a prevazut o conductă cu Dn 100mm, cu robinet de inchidere, ventil de retinere si racord fix de tip B, amplasat in exteriorul statiei de pompare, suprateran.

Grupul de pompare hidranti interiori va avea urmatoarea configuratie:

- 1 pompa activa
- 1 pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3)

Pentru verificarea periodica a electropompelor de incendiu, se va prevedea o conducta (inclusiv vane de sectionare) de intoarcere a apei in rezervor, care va asigura by-passarea instalatiilor interioare de stingere a incendiului.

Pompele de incendiu vor dispune pe langa comanda automata si de posibilitatea de comanda manuala.

Furnizorul statiei de hidrofor de incendiu va realiza prin intermediul senzilor de nivel montati in rezervor, automatizarea pompelor astfel incat aceasta sa realizeze:

- ❖ Oprirea pompelor pilot la atingerea nivelului intangibil, in rezervorul de inmagazinare;
- ❖ Oprirea pompelor de incendiu la atingerea nivelului minim in rezervorul de inmagazinare;.

Acoperirea pierderilor din retea si mentinerea presiunii in instalatie se va face cu ajutorul a cate unei pompe pilot.

Conform P118/2-2013, se va face o legatura intre conducta de aductiune a apei si cea de debitare, prin ocolirea pompelor. Legatura va servi la alimentarea cu apa direct de la sursa, a instalatiilor de stins incendiu, pe perioada in care rezervorul si pompele sunt scoase din functiune pentru reparatii.

Automatizarea agregatelor de pompare va fi asigurata de presostate reglate la presiunile de pornire si oprire.

Grupurile de pompare pentru stins incendiu dotate cu pompa de rezerva vor fi alimentate cu energie electrica din doua surse separate (normala si de rezerva).

Timpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, este de

24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

Rezerva hidranti interiori: $Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 2 \text{ m}^3 / 24\text{h} = 0.083 \text{ m}^3/\text{h}$ debit asigurat de racordul de la retea de apa din incinta.

Instalatii termice

Sursa de incalzire

Sursa de încălzire este reprezentata de bransamentul la retea de publica de termoficare. Prin prezentul proiect nu se intervine asupra bransamentului.

Incalzirea incaperilor

Distributia agentului termic se va realiza cu ajutorul unei retele de distributie realizata din PP-R cu insertie de aluminiu la interior.

Incalzirea spatiilor se va realiza prin montarea in fiecare incapere a corpurilor de incalzire (radiatoare din tabla de otel) care au fost astfel dimensionate incat sa asigure necesarul de caldura cerut.

Corpurile de incalzire, conform NP021-2022, din punct de vedere al tipului constructiv, trebuie să fie cât mai lise, fără elemente greu de curăţat, rezistente la produsele specifice de curăţenie şi dezinfectie destinate unităţilor spitaliceşti.

Astfel se propune montarea de corpuri de incalzire in constructie igienica tip 10, 20, respectiv 30 cu inaltimi de 450, 600 si 900mm si lungimi între 400 si 2000mm.

Fiecare radiator va fi prevăzut cu robinet de tur de închidere şi reglaj cu cap termostat, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele intervenţii.

Radiatoarele se vor monta la următoarele distanţe minime faţă de elementele de construcţii:

- 10 cm între faţa superioară a radiatorului şi glaful ferestrei (dacă este cazul);
- 12 cm între faţa inferioară a radiatorului şi pardoseala finită (în cazuri impuse de condiţiile de amplasare se poate reduce această distanţă până la 8cm);
- 15 cm între radiator şi pereţii finiţi laterali;
- 5 cm între spatele radiatorului şi peretele finit.

Montarea acestora se va face după probarea lor şi se va realiza cu ajutorul consolelor şi susţinătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Radiatoarele ce vor fi alimentate cu agent termic prin intermediul conductelor amplasate la pardoseala, vor fi prevazute cu racordurile de tur/retur incrucisat (tur in partea superioara, retur in partea inferioara din celalalt capat al radiatorului) pentru a avea o circulatie cat mai eficienta a agentului termic.

Tipurile si dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite in functie de necesarul termic al fiecărei incaperi, de inaltimea parapetului pe care se monteaza si temperatura agentului termic.

Se propune inlocuirea tuturor conductelor de agent termic cu conducte noi din PP-R cu insertie metalica, izolate cu polietilena.

Conductele de distribuţie vor fi montate cu pantă descendentă către zonele unde se poate efectua golirea (robineti de golire, respectiv radiatoare). La trecerea conductelor prin pereţi se vor prevedea manşoane de protecţie, cu două diametre mai mari decât conducta de protejat.

Evacuarea aerului din instalație se face prin intermediul robinetelor de aerisire manuale montate pe corpurile de încălzire și în punctele cele mai înalte ale instalației. Toate elementele ce vor fi folosite în realizarea instalației vor fi însoțite de certificat de calitate. Coloanele verticale de distribuție ce ajung până la etaj vor fi prevăzute la baza cu robineti de golire. La parter, pentru fiecare coloana sunt prevăzuți câte 2 robineti de sectorizare, 1 robinet de echilibrare și 2 dezaeratoare automate de coloana.

Climatizarea încăperilor

Pentru răcirea saloanelor și a cabinetelor medicale se va folosi un sistem în pompa de caldura aer-aer, sistem VRF, cu unități interioare (terminale) de tip duct, montate în plafonul fals, cu funcționare cu agent frigorific R410A.

Unitatea exterioară se va monta la nivelul solului, pe suporturi corespunzătoare, conform specificațiilor furnizorului, având asigurate toate condițiile necesare pentru servicii și întreținere.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate (traseu teava cupru, suporturi, telecomanda etc.).

Automatizarea unităților interioare se realizează cu ajutorul termostatelor de cameră cu fir. Legătura dintre unitățile interioare și cea exterioară este asigurată prin conducte de cupru corespunzător dimensionate și izolate.

La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.

Pentru realizarea lucrărilor de instalații se vor procura echipamentele propuse în prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu condiția respectării parametrilor impuși prin proiect.

Ventilarea încăperilor

Centrala de tratare a aerului se va prevedea cu toate echipamentele de câmp necesare (senzori de temperatură, presostate diferențiale, servomotoare de clapete, vane și servomotoare de vane) și controlere locale ce permit automatizarea locală, pe baza unor programe specifice, ce țin cont de structura fiecărei centrale în parte.

Controlerile de automatizare alese vor fi de tip liber programabile, prevăzute cu interfețe de comunicație standardizată, permițând conectarea într-o rețea de comunicație.

Pentru vizualizarea locală a parametrilor, se va utiliza o consolă portabilă.

Toate datele disponibile în controller pot fi vizualizate atât local cât și transmise și monitorizate (vizualizare și comandă) de la dispecerul central al clădirii.

1. Principalele informații monitorizate de la CTA vor fi următoarele:

Temperaturi:

-temperatura aerului proaspăt (exterior) – în funcție de care se stabilește regimul / nivelul de temperatură din încăperea în funcție de regim vara / iarna;

-temperatura aerului introdus în încăperea – pentru limitare inferioară sau superioară;

-temperatura aerului evacuat din încăperea – pentru funcția de reglaj;

-temperatura aerului evacuat după recuperatorul de căldura – pentru asigurarea protecției la îngheț a recuperatorului de căldura;

-temperatura agentului termic la ieșirea din bateria de încălzire/răcire - pentru monitorizarea eficienței bateriei și asigurarea suplimentară antiîngheț a bateriei de încălzire

Presiune aer:

-presiune aer tubulatura introducere – pentru comanda convertizor de frecvență ventilator introducere;

-presiune aer tubulatura evacuare – pentru comanda convertizor de frecvență ventilator evacuare;

Stări de funcționare și alarme:

-stare funcționare generală CTA (pornit – oprit local)

-stare funcționare generală CTA (pornit – oprit)

-stare filtru aer proaspăt (normal_colmatat) : alarma

-stare filtru aer evacuat (normal_colmatat) : alarma

-pericol îngheț baterie încălzire: alarma

-defect ventilator introducere : rupere curea ventilator - alarma

-stare convertizor de frecvență ventilator introducere : pornit / oprit

-defect convertizor de frecvență ventilator introducere : normal / alarma

-defect ventilator evacuare : rupere curea ventilator

-alarma stare convertizor de frecvență ventilator evacuare pornit / oprit

-defect convertizor de frecvență ventilator evacuare: normal / alarma

-reset convertizor de frecvență ventilator introducere

-reset convertizor de frecvență ventilator evacuare

-semnal avertizare incendiu (primit de la sistemul de detecție antiincendiu - determină oprirea centralei).

Comenzi de acționare:

-activare funcționare CTA (comanda pornit _oprit)

-acționare asupra servomotoarelor de clapete aer proaspăt și evacuat (închis/deschis)

-activare convertizor de frecvență ventilator de introducere (comanda pornit/oprit)

-activare convertizor de frecvență ventilator de evacuare (comanda pornit/oprit)

-acționare continuă servomotoare clapete de aer: aer proaspăt, aer evacuat, by-pass recuperator cu placi (0-10V)

-acționare continuă servomotoare vane de reglaj agent termic baterie de încălzire și respectiv de răcire: acționare continuă (0-10V)

-acționare continuă convertizoare de frecvență aferente ventilatoarelor de introducere și de evacuare: acționare continuă (0-10V).

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare s-a proiectat o instalație de ventilare compusă din asigurarea aerului proaspăt necesar ocupanților (cu centrala de tratare a aerului – 100% aer proaspăt) și evacuarea mecanică a aerului viciat. Se va asigura debitul de aer proaspăt necesar în toate salile de grupă.

S-a prevăzut o centrală de tratare a aerului după cum urmează:

□ CTA : debit aer proaspăt 3900 mc/h , debit aer evacuat 3900 mc/h

Centrala de tratare propusă este furnizată cu tablou electric de forță și tablou de automatizare și toate accesoriile necesare unei funcționări în maximă siguranță, permițând în același timp utilizatorului o ușoară interfață de comunicare.

Tabloul electric executat în carcasa metalică cu protecție IP65 conține regulator electronic cu ceas programator, echipamente de protecție, comanda reglare și semnalizare, care permit următoarele funcțiuni:

- 1 regim de funcționare a ventilației:
 - automat: funcționare cu 100% aer proaspăt, cu recuperare și încălzire/răcire suplimentară în bateriile pe agent termic;
 - controlul și reglarea temperaturii aerului tratat, prin modularea vanelor în funcție de temperatură aerului la ieșirea din unitate și temperatură ambientală setată;
 - protecția bateriei de încălzire/răcire prin termostatul anti-îngheț, care asigură pomparea pompei de circulație, deschiderea vanei cu 3 cai, oprirea ventilatoarelor și închiderea registrului de aer proaspăt;
 - protecție anti-îngheț a recuperatorului: când sunt condiții de formare gheață în recuperator,
 - protecție electrică generală la scurtcircuit și protecție lipsa tensiunii.

Atenuarea zgomotului; amortizarea vibrațiilor:

Pentru menținerea unui nivel scăzut de zgomot în încăperile climatizate echipamentele vor fi silențioase; aparatele vor conține ventilatoare centrifugale, echilibrate constructiv static și dinamic.

Sistemul de distribuție al aerului (introducere aer proaspăt / evacuare aer)

Racordarea centralei de tratare la prizele de aer proaspăt și de evacuare s-a proiectat cu sistem de tubulatură rigidă, rectangulară.

Pentru echilibrarea și reglarea instalației s-au prevăzut clapete de reglaj pe fiecare tronson de introducere/evacuare principal și pe ramurile favorizate aerulic.

Aspirația aerului evacuat se va face printr-o tubulatură rectangulară la care se vor racorda dispozitivele de extracție, de tip grilă rectangulară montată pe tubulatură.

Tubulatură montată în pod și în exterior pe traseul dintre centrala de tratare aer și shaftul vertical de distribuție se va izola termic cu vată minerală de 5cm cașerată pe folie de aluminiu și protejată la exterior cu tablă de aluminiu de tip jacketing.

Ventilarea mecanică grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare fără suprafețe vitrate se propune ventilare mecanică. Evacuarea aerului viciat se va realiza cu ajutorul unor ventilatoare de tubulatură, care extrag aerul din grupul sanitar prin intermediul valvelor de extracție și îl conduc în exterior prin intermediul unei tubulaturi circulare rigide. Aerul de compensare va fi preluat din încăperile învecinate prin neetanșate. Sistemul de ventilare va menține grupul sanitar în depresiune.

Instalatii de distributie oxigen medicinal

Instalatiile de distribuite a oxigenului medicinal la pat in saloane constau din:

1. Statia de alimentare
2. Sistemul de distributie
3. Sistemul terminal de distributie
1. Statia de alimentare

Statia de alimentare este amplasata la demisol in incaperrea D.05 si este compusa din sase butelii de oxigen medicinal racordate la un sistem de reducere a presiunii cu racorduri specificate in fisa tehnica prezentata de unitatii specializate pentru livrare si montare a acestor echipamente. De la statia de reducere a presiunii pleaca o conducta din cupru medical curatata si obturata la capete cu diametrul de 18 mm racordata cu fittinguri din acelasi metal ca si aceasta, degresate si furnizate in ambalaj individual, compatibile conform fisei tehnice

2. Sistemul de distributie

Sistemul de distributie este compus dintr-un panou de monitorizare si alarmare a presiunii oxigenului (conform fisei tehnice) in conducta de alimentare din cupru medical de 18 mm. De la panoul de monitorizare si alarmare amplasat pe fiecare nivel urmeaza reseaua de distribuire a oxigenului pe holul nivelului realizata din conducta de cupru medical cu diametrul de 15 mm montata aparent pe console cu bratari la distanta corespunzatoare pentru a evita flambarea acestora. Montarea tevilor si a imbinarilor la ramificatii si schimbari de directie se vor realiza prin brazare pentru evitarea aparitiei oxidului de cupru. Din retea de distributie se vor realiza ramificatii catre fiecare salon. Ramificatia catre salon se va realiza cu conducta din cupru medical de 10 mm montat aparent pe console cu bratari

3. Sistemul terminal de distributie

Sistemul terminal de distributie este format din Consola /Rampa pe perete de la capatul patului conform fisei tehnice si sistemul de oxigenare compus din debitmetru pentru oxigen, umidificator si robinetul cu stut de racordarea a furtunului de la masca de oxigen.

Dotarea saloanelor cu prize de oxigen se face conf. art. 7 din anexa 3 la Ordin nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.

5.1.c. ANALIZA VULNERABILITATILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI SI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBARI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTITIA;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Luand in calcul factorii de risc naturali si antropici, au fost prevazute urmatoarele masuri tehnice in vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structura de rezistenta a elementelor noi va avea in vedere incarcările aduse de actiunea vantului • Tamplaria va fi astfel conformata cu respectarea prevederile CR-1-1-3-2005 si NP 082-04 referitoare la actiuni date de zapada, respectiv vant. • Numarul de dibluri aferent fixarii stratului termoizolant va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine, etc.
Vant	<p>Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei montate si poate deteriora stratul termoizolant</p>	<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, si toate celelalte muchii ce raman suspendate • Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona de contact a tamplariei cu termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact. • Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.
Ploaie	<p>Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul invelitorii cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deteriorarea finisajelor.</p>	<p>Cladirea va indeplini dupa consolidarea, conditiile tehnice pentru incadrarea in clasa de risc seismic RSIII.</p>
Seism	<p>Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;</p>	
Antropici		<p>Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holurile și coridoarele de evacuare sunt separate de
Incendiu	<p>Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de</p>	

vietii omenesti si
daune materiale.

restul spatiilor cu rezistenti la foc.

- Usile de evacuare se deschid in sensul evacuarii persoanelor către exterior.
- Depozitele cu suprafata mai mica de 36 mp, vor fi separate de restul statiilor cu pereti rezistenti la foc cel putin cat prevederile tab. 2.4.2 în functie de densitatea sarcinii termice din Normativul P118/99, iar usile vor fi pline sau metalice
- Rampele scarilor sunt realizate din beton armat, care asigura A1, R60 inclusiv la podeste si plansee.
- Spatiile interioare sunt conformate coerent din punct de vedere al securității la incendiu și nu favorizează propagarea focului și fumului în spatiile învecinate astfel încât se întârzie generalizarea incendiului.
- Cladirea va fi dotata cu centrala de detectie si semnalizare incendiu care va fi amplasată la nivelul parterului într-o încăpăre cu risc mic de incendiu. Aceasta este separata de restul incaperilor cu pereti rezistenti la foc 60 minute si usa rezistentă la foc 30 minute cu sistem de autoinchidere.

Explozii

Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vietii omenesti si daune materiale.

Nu este cazul

Actiuni
mecanice

Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta calitatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.

Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc:

- Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla.
- Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchiilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o

rezistenta suplimentara la sollicitari mecanice.

- Utilizarea unor finisaje durabile, rezistente la actiuni mecanice

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Listei monumentelor istorice (LMI) din 2015 (jud. Mehedinti), la adresa imobilului este menționat monumentul istoric clasa A, cod MH-II-m-A-10179 – Ansamblul Grecescu. Conform Ordinului nr. 658/30.08.2018 (M.C.I.N.), s-a stabilit declasarea din Lista monumentelor istorice a construcțiilor C2, **C3**, C4, C5, C6, C7, C8, părți ale imobilului clasat ca monument istoric cu denumirea Spitalul Grecescu, str. Grecescu Dimitrie nr. 1, municipiul Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinti, având codul LMI MH-II-m-A-10179.

Totuși, corpul de clădire analizat C3 este în imediata vecinătate a imobilului corp C1, monument de clasa A și, în aceste condiții, la stabilirea soluțiilor de intervenție s-a ținut cont de acest aspect.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Scaderea consumului	Scaderea procentuala a consumului
Consumul anual de energie finala in cladirea publica (tep)	28.96	6.02	22.94	79.20%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (fosile) (kWh/m2/an) total, din care:	714.72	126.87	587.85	82.25%
- pentru incalzire	564.35	54.70	509.65	90.31%
- pentru apa calda	69.97	68.64	1.33	1.90%
- pentru iluminat	26.00	2.54	23.46	90.23%
- pentru ventilare	54.40	0.99	53.41	98.18%
- pentru racire	0.00	0.00	-	-
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	20.10	17.74	-	-
- pentru incalzire	0.00	6.23	-	-
- pentru apa calda	0.00	0.00	-	-
- pentru iluminat	6.50	6.77	-	-
- pentru ventilare	13.60	3.60	-	-
- pentru racire	0.00	1.15	-	-

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	613.42	64.76	548.66	89.44%
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	734.82	144.61	590.21	80.32%
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	714.72	126.87	587.85	82.25%
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	20.10	17.74	-	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	150.30	25.46	124.84	83.06%

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)	Scaderea consumului	Scaderea procentuala
Cladiri publice cu performante energetice imbunatatite (m ²) - suprafata desfasurata	617.00	617.00	-	-
Consumul anual de energie primara totala (MWh/an)	339.16	66.75	272.42	80.32%
Estimarea emisiilor de gaze cu efect de sera (echivalent tone de CO2)	69.37	11.75	57.62	83.06%
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	613.42	64.76	548.66	89.44%
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	150.30	25.46	124.84	83.06%
Numarul cladirilor care beneficiaza de masuri de crestere a eficientei energetice	0.00	1.00	-	-

5.2. NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Pentru ambele variante graficul de realizare a investiției este:

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lucrări de demolare, devieri rețele, epuismențe														
Lucrări pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului														
Studii (de teren, privind impactul asupra mediului, alte studii specifice)														
Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații														
Expertizare tehnică														
Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor														
Proiectare														
Consultanta														
Asistență tehnică														
Dirigenție de șantier														
Construcții și instalații														
Montaj utilaje tehnologice														
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj														
Dotări														
Organizare de șantier														
Lucrări conexe organizării șantierului														
Comisioane, cote, taxe, costul creditului														
Lucrări diverse și neprevăzute														

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizat 2023)

5.4.a. costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii / actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări

estimate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizata 2023)

Valoare	Varianta 1	Varianta 2
Valoarea totala a lucrarilor de interventie, lei inclusiv TVA	7 887 127.51	8 240 579.12

5.4.b. costurile estimative de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 actualizat 2023)

In vederea estimarii costurilor operationale, s-au luat in considerare, in cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, urmatoarele premise generale:

- estimarea a luat in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza;
- perioada de previziune de 20 de ani.
- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din: intretinere cladire si costuri administrative.

Pentru detalii suplimentare, vezi Anexa 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie.

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.a. impactul social si cultural

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de crestere a eficientei energetice care fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice, valabile pentru ambele variante, au un impact social si cultural pozitiv, avand ca finalitate urmatoarele aspecte:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzire
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior prin prevederea unei ventilatii corespunzatoare a spatiilor, evitand astfel, printre altele, aparitia fenomenului de igrasie;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact

- benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
 - cresterea valorii imobilelor.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.b.1. *Numar de locuri de munca create in faza de executie*

Numar de locuri de munca	Varianta 1	Varianta 2
In faza de executie	45	45

5.5.b.2. *Numar de locuri de munca create in faza de operare*

In faza de operare se vor crea 10 locuri de munca.

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Toate lucrarile vor respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

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

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

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

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă

duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului.

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

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiu.

Pentru verificarea respectării principiului DNSH în cadrul proiectului au fost evaluate cele 6 obiective de mediu menționate mai sus, după cum urmează:

Atenuarea schimbărilor climatice

Principalele surse de emisii de carbon în această fază includ producerea materialelor de construcție, a combustibilului consumat de utilajele de construcție, de transportul forței de muncă și materiale precum și de pregătirea amplasamentului în vederea execuției lucrărilor.

Enumerăm o serie de măsuri care contribuie la atenuarea emisiilor GES: prevederea prin proiect a posibilității reutilizării unor materiale recuperate din demolarea elementelor construcției existente; utilizarea de vehicule și echipamente moderne cu nivel scăzut de emisii GES și care să permită utilizarea de combustibili alternativi; verificarea periodică a utilajelor de construcție în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament; etc.

Adaptarea la schimbările climatice

În cadrul proiectului au fost avute în vedere utilizarea unor materiale și soluții tehnice care să corespundă cel mai bine riscurilor identificate ca de exemplu: utilizarea unor materiale de construcție care să reziste cât mai bine la fluctuațiile de temperatură.

Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă

În cadrul proiectului a fost prevăzut un sistem de colectare și evacuare optimă a apelor pluviale format din jgheaburi, burlane și conducte de colectare și dirijare către sistemul public de canalizare, pentru a reduce riscul de inundații.

Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșuri și reciclarea acestora

În cadrul proiectului au fost prevăzute să fie utilizate materiale durabile care să crească longevitatea clădirii și să reducă necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor.

Prevenirea și controlul poluării

Lucrările de intervenție propuse și execuția acestora, în ambele variante, au un impact minim asupra factorilor de mediu și a biodiversității, luându-se următoarele tipuri de măsuri:

5.5.c.1. Protecția calității apelor

În cadrul șantierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al liantilor.

5.5.c.2. *Protectia aerului*

Pentru protectia mediului inconjurator pe schele se vor monta mesh-uri ce vor ecrana dispersia prafului generat.

5.5.c.3. *Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor*

Nivelul de zgomot echivalent interior (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de:

- 30 dB \pm 5 dB - in plus ziua si in minus noaptea

Masurile generale pentru protectia acustica sunt:

- separarea spatiilor interioare producătoare de zgomot fata de cele cu cerințe deosebite de protecție (spatiile gospodărești si tehnico-utilitare)
- masuri de protecție locala a generatorilor de zgomot prin clemente de atenuare (masuri constructive, izolații fonice, viteze reduse de vehiculare a fluidelor, etc.)

5.5.c.4. *Protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

5.5.c.5. *Protectia solului si subsolului*

La nivelul solului, zona adiacenta desfasurarii lucrarilor de santier este betonata (trotoare si cai de acces) si partial spatiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deseurilor in zona verde. Depozitarea temporara a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificarii se va face in incinte, pe suprafete betonate, cu evitarea scaparilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuasa). Zonele de spatiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente / accidente ce implica pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

5.5.c.6. *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Nu este cazul.

5.5.c.7. *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

Zona va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente in care sa fie implicati muncitorii si locatarii din zona.

5.5.c.8. *Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament*

In urma santierului deseurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de catre o firma specializata.

Se va avea grija pentru a genera cat mai putine deseuri.

Tipuri de deseuri generate (conf.HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor):

- amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice – cod deseu 17 01 07
- materiale plastice – cod deseu 17 02 03; 20 01 39
- materiale izolante – cod deseu 17 06 03
- alte deseuri de la constructii si demolari – cod deseu 17 09 04
- vopsele, adezivi si rasini – cod deseu 20 01 28

Deseurile rezultate se vor colecta si depozita selectiv in containere amplasate in zone special amenajate.

5.5.c.9. Asigurarea evacuării deșeurilor și a curățeniei

Executantul va pune la dispoziție un număr suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) și va asigura evacuarea deșeurilor pe toată durata lucrărilor. În acest scop se va încheia un contract cu o societate specializată.

Fiecare subantreprenor va sorta și transporta cu mijloace adaptate toate deșeurile până la containere. Este interzisă evacuarea molozului și a deșeurilor prin gaurile tehnologice. Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncarea din construcție. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deșeurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toți subantreprenorii vor trebui să demonteze și să compacteze ambalajele și cartoanele voluminoase și să asigure preluarea acestora de către operatori autorizați pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligația să asigure curățarea zonei sale de lucru și să mențină caile de acces curate, în caz contrar va fi sancționat.

Antreprenorul general va asigura curățenia zilnică a spațiilor din cadrul organizării de șantier (birouri, spații comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

5.5.c.10. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În procesul de construcție și la utilizarea aparatelor nu se vor genera și utiliza substanțe toxice și periculoase.

5.5.c.11. Spațiile de depozitare

Depozitarea materialelor ce asigură frontul de lucru se va face în spații special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul șantierului ținându-se cont de riscurile pe care le implică manipularea și depozitarea materialelor, conform actelor de însoțire de la producători și de condițiile de impact asupra mediului (contaminări ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezintă pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanți etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de căldură sau foc deschis.

Se vor asigura spații suficiente pentru descarcarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor grele și/sau voluminoase.

Spațiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanți, materiale plastice).

Amenajarea de magazine provizorii, altele decât cele puse la dispoziție prin facilitățile organizării de șantier, va fi admisă de către managerul de proiect și coordonatorul în materie de siguranță și sănătate în munca al antreprenorului general numai după ce s-au luat toate măsurile de siguranță generale și speciale.

5.5.c.12. Lucrări de refacere / restaurare a amplasamentului

După încheierea lucrărilor și retragerea organizării de șantier terenul va fi curățat de moloz și deșuri și va fi adus la starea inițială.

5.6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

In cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, sunt prezentate urmatoarele:

5.6.a. prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.c. analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.d. analiza economica; analiza cost-eficacitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.6.e. analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.1. COMPARATIA SCENARIILOR / OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cele doua optiuni sunt varianta minimala (V1) si varianta maximala de consolidare (V2). Ele sunt descrise in continuare si difera prin solutia de consolidare seismica a cladirii. Solutia de reabilitare termica a cladirii este aceeaasi in ambele scenarii de interventie.

Varianta 1 (varianta minimala):

- Consolidarea pereților structurali prin cămășuire cu beton armat (clasă minimă C20/25). Cămășile se vor aplica pe ambele fețe sau pe o singură față, în funcție de cerințele arhitecturale (cu excepția pereților de fațadă, care se vor cămășui doar la interior), pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$.

- În cazul pereților exteriori, cămășuirea se va realiza pe o singură față (la interior), iar grosimea acesteia va fi de minim 7cm, din beton (clasă minimă C20/25). Cămășile se vor aplica pe toată înălțimea construcției și vor fi armate cu bare independente (PC52, BST500S-C) sau plase sudate (SPPB) $\Phi 8/150/150\text{mm}$. Se va asigura conlucrarea dintre aceste cămășuiele și pereții existenți prin intermediul unor agrafe $\Phi 8/300/300\text{mm}$ fixate în găuri executate în zidărie, care apoi vor fi monolitizate cu lapte de ciment cu adaos de aracet 40% sau cu rășină epoxidică;

- Pe suprafața cămășuieilor se vor prevedea zone nebetonate (circulare sau pătrate), dispuse în șah, care ulterior turnării betonului se vor mata cu mortar pe bază de var pentru a nu modifica în mod substanțial permeabilitatea la vapori a pereților de. Zonele nebetonate se vor dispune astfel încât barele de armătură nu vor fi întrerupte;

- Barele de armătură de la nivelul cămășuieilor suprastructurii se vor ancora la nivelul fundațiilor pe o lungime cel puțin egală cu adâncimea maximă de îngheț, sub placa de bază/trotuar;

- La colțurile golurilor de uși sau ferestre existente se vor prevedea armături concentrate dispuse la 45 grade, minim 2 bare $\Phi 10$ înglobate în cămășuială (de fiecare parte a golului în cazul pereților placați pe ambele fețe);

Varianta 2 (varianta maximala):

- Realizarea de stâlpișori din beton armat în pozițiile indicate în reglementările actuale (la toate colțurile exterioare și intrânde ale construcției, la capetele libere ale fiecărui perete, de ambele părți ale fiecărui gol cu suprafața mai mare de 2.5m^2 , la intersecțiile pereților structurali etc, coroborat cu pozițiile indicate în planurile atașate expertizei) și ancorarea corespunzătoare a barelor verticale în fundațiile existente. Se propune dimensiunea secțională a stâlpișorilor de minim $25 \times 25\text{cm}$, armați longitudinal cu 4 bare $\Phi 16$ și transversal cu etrieri $\Phi 8$ la pas de 10cm. Oțelul utilizat va îndeplini cerința: $Re(Rp0.2) \leq 400 \text{MPa}$;

- Prin proiectare stâlpișorii se vor dispune astfel încât, pentru fiecare direcție principală a clădirii și pentru ambele sensuri seismice să existe un număr minim de stâlpișori comprimați, mai exact:

Direcția globală X (axa orizontală), sens pozitiv al acțiunii seismice: min. 8 stâlpișori;

Direcția globală X (axa orizontală), sens negativ al acțiunii seismice: min. 7 stâlpișori;

Direcția globală Y (axa verticală), sens pozitiv al acțiunii seismice: min. 25 stâlpișori;

Direcția globală Y (axa verticală), sens negativ al acțiunii seismice: min. 25 stâlpișori.

- Disponerea, din două în două asize, a unor bare de armătură în rosturile orizontale ale zidăriei pentru a asigura conlucrarea stâlpișorilor nou introduși cu zidăria existentă.

Intervenții necesare în ambele variante de consolidare (V1 și V2)

- Refacerea integrală a structurii de lemn a șarpantei (cu reutilizarea elementelor lemnoase care sunt potrivite tipo-dimensional și mecanic);

- Tratarea tuturor elementelor din lemn împotriva putrezirii și ignifugarea acestora;

- Desfacerea cosurilor de fum;

- Reabilitarea zidăriei de cărămidă din toți pereții existenți prin: înlăturarea tencuielilor

avariate; asanarea zidăriei; reparații locale: înlocuirea cărămizilor fisurate și lipsă, injectarea fisurilor; ameliorarea rosturilor de mortar (curățarea rosturilor și asigurarea gradului de umplere cu mortar al acestora); executarea de injectări în masă la pereții cu grosime mai mare de 50 cm.

- Intervenții la nivelul pereților pentru protecție împotriva infiltrațiilor prin ascensiune capilară (injectii la baza pereților din beci și din parter);
- Reconstruirea și etanșeizarea trotuarelor de gardă în vederea îndepărtării apelor meteorice din apropierea fundațiilor;
- Echiparea structurii cu accesorii corespunzătoare pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice;
- Refacerea stratificației și plăcii de pardoseală din beci.
- Fundațiile se vor cămășui pe ambele fețe cu beton (clasă minimă C16/20) până se ajunge la o lățime a acestora egală cu 70cm, cu o grosime a cămășuielii de min. 15cm.
- Buiandrugii executați incorect (ex. buiandrugii din lemn), se vor înlocui cu buiandrugii din beton armat. Se va asigura sprijinirea corespunzătoare a pereților înainte desfacerii complete a buiandrugilor existenți.

În ambele variante de intervenție se va interveni asupra clădirii prin creșterea eficienței energetice a acesteia. Impactul lucrărilor de creștere a eficienței energetice este prezentat în următorul tabel.

Indicator proiect (în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Consumul anual de energie primară (kwh/an)	339 163.74	66 748.31
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kwh/m2/an)	613.42	64.76
Consumul anual specific de energie (kwh/m2/an)	713.82	144.61
Indicator proiect (în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului	
economia anuală de energie (kWh/an)	272 415.43	
reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO2 (tone)	124.84 tone 83.06%	

Pentru detalii suplimentare cu privire la analiza financiar - economică, a sustenabilității și riscurilor, vezi Anexa 1 – Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție.

6.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectantul recomanda Varianta 1 de interventie-varianta minimala, consolidarea pereților structurali prin cămășuire cu beton armat (clasă minimă C20/25). Aceasta varianta necesita o investitie mai mica dar care asigura acelasi nivel de stabilitate structurala a cladirii ca si varianta 2.

Avand la baza concluziile din cadrul Raportului de expertiza tehnica si analiza financiar-economica din cadrul Anexei 1 – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, se opteaza pentru implementarea masurilor de consolidare seismica aferente Variantei 1, a carui componenta a fost descrisa anterior.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.3.a. indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

(in preturi – 15.12.2023, 1 Euro = 4.9709 lei)

Valoarea totala a lucrarilor de interventie, inclusiv TVA - total, 7 887 127.51 lei,
din care constructii-montaj (C + M) inclusiv TVA: 4 040 080.35 lei (insumarea cheltuielilor estimate inscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

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

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

S construită	277.13 mp
S construită desfășurată	624.38 mp
S utila totala	461.56 mp
Numar saloane:	11 (capacitate 24 pacienti)

Durata de executie a lucrarilor de interventie: 14 luni (proiectare+executie);

Indicator proiect (în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	339 163.74	66 748.31
Consumul anual specific de energie pentru încălzire (kWh/m²/an)	613.42	64.76
Consumul anual specific de energie (kWh/m²/an)	713.82	144.61
Indicator proiect (în funcție de ce se realizează prin proiect)	Valoarea indicatorului	
economia anuală de energie (kWh/an)	272 415.43	
reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO ₂ (tone)	124.84 tone 83.06%	

6.3.c. indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

(în preturi – 15.12.2023, 1 Euro = 4.9709 lei)

Valoarea totală a lucrărilor de intervenție, inclusiv TVA - total, 7 887 127.51 lei, din care construcții-montaj (C + M) inclusiv TVA: 4 040 080.35 lei (însușirea cheltuielilor estimate înscrise la subcapitolele 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 din devizul general)

6.3.d. durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

14 luni (2 luni proiectare + 12 luni execuție)

6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGULAMENTARILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

(conform Anexei 5 din Hotărârea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.4.a. CERINȚA «A» REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

(conform Legea 10/1995)

În urma analizei calitative și cantitative, a rezultat încadrarea clădirii existente în clasa de risc seismic Rs II. Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rs II prezintă susceptibilitate de prăbușire locală sau globală la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător stării limită ultime. Verificările prin calcul au indicat o valoare a gradului de asigurare seismică la limita inferioară a intervalului corespunzător încadrării în clasa de risc Rs II. Sunt necesare lucrări de intervenție structurală.

Toate documentele legate de realizarea lucrărilor (proiect tehnic, detalii de execuție, procese verbale, autorizații, memorii etc.) vor fi incluse prin grila beneficiarului în cartea tehnică a construcției. La realizarea lucrărilor se vor respecta prevederile Legii 10/1995 (cu modificările și completările ulterioare) privind calitatea construcțiilor.

Execuția lucrărilor se va realiza cu materiale de calitate, certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări și cu supravegherea permanentă din partea proiectantului.

Beneficiarul are obligația de a asigura urmărirea execuției printr-o persoană atestată, desemnată înainte de începerea lucrărilor. Pe tot parcursul execuției lucrărilor se va respecta legislația în vigoare pe linie de securitatea și sănătatea muncii, domeniul situațiilor de urgență – prevenirea și stingerea incendiilor, protecția mediului, precum și pe linie de relații de muncă și resurse umane.

Nu este exclus ca în cadrul proiectului, pe măsura ce datele cunoscute se înmulțesc, să apară alte soluționări de detaliu decât cele propuse aici, care să se dovedească mai bune. Ele nu vor depăși însă cadrul conceptual global menționat în prezenta lucrare.

Execuția lucrărilor nu poate fi făcută decât de formații calificate și cu experiență, supravegherea și controlul execuției fiind obligatoriu asigurate de diriginți de șantier atestați.

6.4.b. CERINȚA «B» SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Se vor respecta prevederile normativului NP 068-02, privind siguranța în exploatare a construcțiilor civile, precum și normativele privind proiectarea scarilor (NP-063-02), a STAS 6131-79, a normativelor pentru proiectarea spitalicești (NP015-2022) și a normativelor privind proiectarea construcțiilor pentru persoanele cu dizabilități (NP-051-2012)

Cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii și persoane cu handicap), în timpul exploatarea unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- Siguranța circulației pietonale
- Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate
- Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere
- Siguranța la intruziuni și efracții

Clădirea va avea case de scări prevăzute cu rampe și trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti și balustrade conforme cu STAS 6131-79 și Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare – indicativ NP 068-02 și rampa exterioară de acces persoane cu handicap motor. În vederea deplasării pe verticală a persoanelor cu dizabilități, în interiorul clădirii, a fost prevăzut un lift conformat potrivit prevederilor normativului privind proiectarea construcțiilor pentru persoanele cu

dizabilitati (NP-051-2012).

Vor fi respectate inaltimele de siguranta, latimile maxime ale coridoarelor si scarilor de acces si evacuare, ale rampelor pentru accesul persoanelor cu dizabilitati. Se vor lua masuri pentru evitarea alunecarilor accidentale fiind propuse prin proiect materiale antiderapante la caile de circulatii, camere, grupuri sanitare,vestiare,etc.

Denivelarile au fost preluate cu minim 3 trepte, iar pentru evitarea oboselii excesive au fost folosite scari care respecta formula $2h+l=62-64$.

Pentru persoanele cu dizabilitati au fost propuse spatii de min 1.50 m diametru, in camere si in fata lor, pentru a permite manevre in scaunul cu rotile.

La grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilitati usile de acces au fost prevazute sa se deschida in exterior.

Inaltimea cailor pietonale fata de carosabil va fi de max 20cm.

Toate denivelarile vor fi marcate / protejate cu balustrade, conform NP-011/97.

6.4.c. CERINTA «C» SECURITATEA LA INCENDIU

Numar compartimentele de incendiu

Constructia analizata este configurata intr-un singur compartiment de incendiu.

Riscul de incendiu

Constructia proiectata se incadreaza la risc Mic de incendiu.

Gradul de rezistenta la foc

Gradul de rezistenta la foc al constructiilor dupa realizarea interventiilor va fi: II (conform P118/1999 actualizat).

Au fost alese materiale de constructii care sa corespunda incadrarii constructiilor in gradul III de rezistenta la foc.

Limitarea propagarii incendiului - inchideri (pereti, usi, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie

In cadrul proiectului, au fost luate urmatoarele masuri constructive pentru limitarea propagarii incendiului in interiorul compartimentului de incendiu si in afara lui:

Gradul de rezistenta la foc al cladirii dupa realizarea lucrarilor va fi **GRF II**.

- Holurile și coridoarele sunt separate de restul spatiilor cu pereti realizați din zidarie/gips carton care asigură rezistența la foc EI90;
- Intre spatiile interioare peretii de compartimentare sunt realizati din gips carton/zidărie care asigură rezistența la foc minim EI30;
- Depozitele cu suprafața mai mica de 36 mp, vor fi separate de restul spatiilor cu pereți rezistenți la foc cel puțin cat prevederile tab. 2.4.2 în functie de densitatea sarcinii termice din Normativul P118/99, iar ușile vor fi usi metalice rezistente la foc 90 minute cu sistem de autoinchidere;
- Rampele scarilor sunt realizate din beton armat, care asigura A1, R60 inclusiv la podestele;
- Planseele peste parter si peste etaj 1 sunt din beton si asigura min. R45;

- Sarpanta din lemn se va trata ignifug pentru aducerea la clasa de reactive la foc B,s1-d0;
- Spațiile interioare sunt conformate coerent din punct de vedere al securității la incendiu și nu favorizează propagarea focului și fumului în spațiile învecinate astfel încât se întârzie generalizarea incendiului.
- Ghenele verticale pentru conducte și instalații vor fi realizate din pereți rezistenți la foc minim 15 min realizati din materiale C0(CA1), iar la nivelul planșeului spațiul dintre conducte va fi etanșat cu material C0(CA1) care sa asigure aceeași rezistență la foc cu cea a planșeului, iar ușile de vizitare ale ghenei vor fi realizate din material C1, C2(CA2a,b) conform art. 2.3.11 din Normativul P118/99;
- Centrala de detecție, semnalizare a incendiului va fi amplasată la nivelul parterului într-o încăpere cu risc mic de incendiu separata de restul incaperilor cu pereti rezistenti la foc 60 minute si cu usa metalica rezistenta la foc 30 minute prevazuta cu sistem de autoinchidere.
- Peretele exterior din zona de nord este tratat ca perete antifoc 180 minute.

Proiectul la faza DTAC, PT, DDE va respecta prevederile avizului de securitate la incendiu precum si toate normativele in vigoare referitoare la siguranta si stabilitatea la incendiu pentru cladiri de sanatare.

Dimensionarea cailor de evacuare a persoanelor in caz de incendiu

Prin construcția lor, căile de evacuare în caz de incendiu sunt astfel dimensionate încât asigură evacuarea persoanelor în exterior la nivelul terenului sau al unor suprafețe carosabile, în timpul cel mai scurt și în condiții de deplină siguranță conform Normativul P118/99;

Traseele căilor de evacuare sunt distincte și independente, astfel stabilite încât să asigure distribuția lor judicioasă, posibilitatea ca persoanele să recunoască cu ușurință traseul spre exterior, precum și circulația lesnicioasă. Căile de evacuare, nu conduc spre exterior prin locuri în care circulația poate fi blocată în caz de incendiu datorită flăcărilor, fumului, radiației termice, etc. conform art. 2.6.10 din Normativul P118/99.

Posibilitati de desfumare in caz de incendiu

Casa de scara secundara este dotata cu desfumare natural-organizata.

Alte prevederi psi impuse de specificul functional al constructiei

Cladirea se doteaza cu stingatoare portabile conform normelor in vigoare.

6.4.d. CERINTA «D» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU

Cerința privind igiena, sănătatea oamenilor si protecția mediului presupune conceperea si executarea spatiilor si a clementelor componente pentru dispensare si policlinici astfel incat sa nu fie periclitata sănătatea si igiena ocupanților, urmarindu-se in același timp si protecția mediului inconjurator.

Criteriile de performanta in cazul acestor cerințe se refera la:

1. Igiena mediului interior
2. Igiena apei
3. Igiena evacuării reziduurilor lichide

4. Igiena evacuării reziduurilor solide
5. Protecția mediului.

V.4.1. Igiena mediului interior

Se referă la:

- a. Igiena higrotermică
- b. Igiena aerului
- c. Igiena finisajelor
- d. Igiena vizuală
- c. Igiena auditivă.

V.4.1.a. Igiena higrotermică

Asigurarea unei igiene higrotermice minime acceptabile presupune asigurarea unei ambianțe termice interioare corespunzătoare atât iarna cât și vara, în funcție de destinația spațiului și activitatea desfășurată.

V.4.1.a.1 Temperatura ambianță 'ta' (se măsoară în centrul încăperii la 1,5 m de la pardoseala cu termometru cu glob)

- în perioada rece (conf. STAS 1907'2)
- min. 20° C - laboratoare, circulații, așteptări
- min. 22° C - cabinete medicale, tratamente, staționare
- min. 24° C - vestiare, dusuri, spații de tratament umed
- în perioada caldă
- T_{max.} = 26° C - pentru o viteză relativă a aerului de 0,275 m/sec

Observație: Temperatura în perioada de vară poate fi mai mare decât valoarea de 26° C (max. 28° C) pentru o creștere a vitezei aerului cu 0,275 m/sec pentru 1° C (dar max. 0,45 m/sec)

V.4.1.a.2. Umiditatea relativă a aerului (UR)

Va fi corelată cu temperatura ambianță (ta- conf. V.4.1.a.1) UR = 30 - 60 %

Igiena aerului

Cerința privind igiena aerului implică asigurarea în spațiile interioare a parametrilor de calitate care să nu pericliteze sănătatea utilizatorilor prin agenți poluanți purtați de aer (germeni patogeni, particule în suspensie, mirosuri dezagreabile, emanații nocive, contaminanți radioactivi, etc).

Anumite spații din clădire, prin natura activității lor necesită o ventilație forțată sau climatizare pentru asigurarea parametrilor calitativi ai aerului. Secțiunile medicale cu paturi aparțin clasei a III-a de asepsie și zonei curate din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

În spațiile din clasa III de asepsie în care se utilizează sisteme de ventilație-climatizare, este permisă recircularea aerului fie la nivelul fiecărei încăperi prin unități locale de climatizare, fie pe

grupe de incaperi compatibile ca functiuni si exigente prin centrala de ventilare sau climatizare.

V.4.1.b.1. Asigurarea unor concentrații maxime admisibile de substanțe poluante

- provenite din materiale de construcție, instalații tehnice, aparate de ardere, etc.
- pentru valori maxim admisibile ale concentrațiilor de substanțe poluante se vor respecta

prevederile "Normativului departamental de protecția muncii in sectorul sanitar 1984" si "Normativul privind puritatea aerului in incaperi cu diverse destinații - ÎNCERC 96" si "Normele republicane de securitate nucleara"- N - 133.

V.4.1.b.2. Asigurarea ventilării aerului

- a) - ventilare naturala: numărul minim de schimburi de aer va fi de:
- 0,5 sch./ora - cabinete consultații, camere tratamente, circulații, grupuri sanitare

V.4.1.c Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor consta in asigurarea calității suprefetelor interioare a elementelor de delimitare a spatiilor astfel incat sa nu fie periclitata sănătatea utilizatorilor.

-Materialele de finisaj trebuie sa aiba următoarele calități

-lavabile

-rezistente la dezinfectanti

-sa nu retina praful

-sa nu permita dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mucegaiuri)

-sa prezinte calități estetice

V.4.1.d. Igiena vizuala

Cerința privind igiena vizuala consta in asigurarea calității iluminatului natural si artificial astfel incat utilizatorii sa-si poată desfășura activitatea in siguranța.

V.4.1.d.1 Asigurarea iluminatului natural

a)- [luminatul natural se asigura prin suprafețe de ferestre si orientare si se exprima prin raportul arie fereastră arie pardoseala - laboratoare, tratamente, mici intervenții, pansamente 1/3-1/4.

-consultații - 1/4-1/6

-spălătorie, sterilizare - 1/5-1/8

-așteptări, fizioterapie, circulații, anexe- 1/6-1/8

V.4.1.e Igiena auditiva

Cerința privind igiena auditiva se refera la realizarea spatiilor interioare astfel incat zgomotul perturbator sa fie menținut la un nivel care sa nu afecteze sănătatea oamenilor.

-Ambianta acustica interioara, condițiile de zgomot ca si performantele elementelor de delimitare a spatiilor sunt prezentate la cap.

V.6. Protecția impotriva zgomotului

- Nivelul de zgomot echivalent interior (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de:

- 30 dB ± 5 dB - in plus ziua - in minus noaptea

-Masurile generale pentru protecția acustica sunt:

- separarea spațiilor interioare producătoare de zgomot față de cele cu cerințe deosebite de protecție (spațiile gospodărești și tehnico-utilitare)
- măsuri de protecție locală a generatorilor de zgomot prin clemente de atenuare (măsuri constructive, izolații fonice, viteze reduse de vehiculare a fluidelor, etc.)

V.4.2. Igiena apei

Cerințe privind igiena apei se referă la condițiile de distribuție a acesteia la un debit suficient și la puritatea impusă apei potabile.

V.4.2.1. Calitatea apei-potabilitatea

- În construcțiile pentru spitale se va folosi numai apă potabilă.
- Potabilitatea apei va fi conformă cu prevederile STAS 1342

V.4.3. Igiena evacuării reziduurilor lichide

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide implică organizarea unui sistem de eliminare a acestora fără a prezenta pericol de contaminare a oamenilor sau a mediului.

Reziduurile lichide sunt:

- apele uzate menajere obișnuite (de la grupurile sanitare și de la toți recipientii interiori a căror pe uzate sunt considerate convențional "curate".)
- ape uzate cu nisip, spume (de la spălătorii).
- ape pluviale.

V.4.3.1. Asigurarea evitării poluării solului, subsolului sau a aerului

a) condiții de rezolvare a evacuării

- apele uzate din dispensare și policlinici se evacuează de regulă prin rețeaua de canalizare publică.
- în lipsa unui sistem public de canalizare, în cazul amplasamentelor din mediul rural se vor prevedea instalații proprii de colectare, tratare și evacuare a apelor uzate.

b) asigurarea condițiilor de calitate a apelor uzate.

Apele uzate ce sunt colectate în rețelele de incintă și evacuate în rețeaua publică trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în normativul C90.

Apele provenite de la laboratoare diverse vor fi diluate și neutralizate în recipientii proprii de ape uzate iar pentru cele provenite de la spălătorii se vor prevedea sisteme de preepurare cu reținerea nisipurilor, nămolurilor și spumelor.

c) asigurarea condițiilor de calitate a rețelelor de canalizare

- să reziste la solicitări mecanice.
- să fie impermeabile.
- să reziste la acțiunile agresive ale apelor uzate.
- să aibă rugozitate scăzută
- să respecte cotele de montaj pentru evitarea colmatării

V.4.3.3. Evitarea contaminării rețelei de apă potabilă

Se asigură prin rezolvarea corectă a canalizării și alimentării cu apă conform STAS 8591/1, 19, STAS 1795, STAS 4163/1

V.4.4. Igiena evacuării reziduurilor solide

Cerința evacuării reziduurilor solide implică asigurarea cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a gunoaielor în condiții de igienă și cu eliminarea riscului de poluare a solului, apei uzate sau aerului.

V.4.5. Refacerea și protecția mediului

Cerințe de refacere și protecție a mediului presupune realizarea construcțiilor pentru spitale astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare) să nu afecteze echilibrul ecologic, să nu dăuneze sănătății, confortului și liniștii oamenilor.

Factorii supuși protecției mediului sunt:

- aerul
- apele
- solul

6.4.e. CERINȚA «E» - IZOLAREA TERMICĂ HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Cerința privind izolarea termică, izolarea hidrofugă și economia de energie se referă la asigurarea unei conformări, generale și de detaliu a clădirii, astfel încât consumul energetic să poată fi limitat, în condițiile obținerii unui confort termic minim admisibil.

La proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor, pentru îndeplinirea cerinței fundamentale economie de energie și izolare termică se aplică prevederile metodologiei de calcul Mc 001.

Parametrii interiori de calcul sunt specificați în subcapitolele dedicate climatizării, condiționării și încălzirii.

Sistemele și materialele utilizate pentru asigurarea economiei de energie și izolare termică vor respecta și cerințele specifice precizate la subcapitolul 3.3. Finisaje din prezentul normativ.

Se recomandă atingerea unor performanțe sporite de etanșeitate/permeabilitate la aer a anvelopei. Se recomandă efectuarea încercării de performanță a anvelopei din punct de vedere al permeabilității la aer, gaze și vapori conform SR EN ISO 9972.

Proiectarea elementelor de construcție sub aspectul comportării la umezire cauzată de condensarea vaporilor de apă în interiorul lor, în scopul asigurării unui regim de umiditate normal în timpul exploatării construcțiilor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice privind comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.

Acumularea progresivă, de la un an la altul, a apei provenite din condensul vaporilor în interiorul elementelor de construcție, în timpul exploatării lor, nu este admisă.

6.4.f. CERINȚA «F» PROTECȚIA LA ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Protecția împotriva zgomotului presupune conformarea spațiilor și elementelor de construcție astfel încât zgomotul aerian sau impact din exteriorul clădirilor să fie perceput de ocupanți în limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil (conf cap. V.4.I.C. - igienă auditivă).

Soluțiile constructive ale elementelor de construcție utilizate la realizarea clădirilor pentru dispensare și policlinici pentru asigurarea cerințelor de rezistență și stabilitate, siguranța la foc și confort higrotermic, trebuie să satisfacă și cerințele de izolare acustică stabilite prin "Normativul departamental de protecția muncii" al Ministerului Sănătății. - MS 425

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică respectarea prevederilor stipulate în reglementările tehnice privind proiectarea și executarea lucrărilor de izolații.

Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior și cel de la limita incintei, parametrii de izolare acustică între unitățile funcționale din interiorul clădirilor de tip spitalicesc și măsurile pentru izolare fonică a centralelor tehnice sunt precizate în normativul C 125, în SR EN 16798-1 și Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

În stabilirea limitelor admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior și cel de la limita incintei se vor avea în vedere atât prevederile din normativul C 125, cele ale standardului SR EN 16798-1 și cele ale Ordinului ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, cât și cele din ordinele emise în domeniul sănătății publice, aplicându-se condiția cea mai restrictivă.

Sistemele și materialele utilizate pentru asigurarea protecției împotriva zgomotului vor respecta și cerințele specifice pentru pardoseli, pereți și tavane precizate la subcapitolul 3.3. Finisaje din prezentul normativ.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Finanțarea se va realiza în condițiile legii de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și de către beneficiar, din fonduri alocate anual cu această destinație, conform Legii Bugetului de Stat, respectiv din alte surse legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Pentru obiectiv s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 1454 din 28.12.2023, eliberat de Primaria Municipiului Drobeta Turnu Severin.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Anexat prezentei documentatii.

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Extras carte funciara nr. 63418 si numar cadastral 63418.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Certificatul de Urbanism nr. 1454 din 28.12.2023, eliberat de Primaria Municipiului Drobeta Turnu Severin.

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nr. acord:

7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

7.6.a. studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Vezi anexa- Raport de audit energetic

7.6.b. studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.c. raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.d. studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.e. studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Certificatul de Urbanism nr. 1454 din 28.12.2023, eliberat de Primaria Municipiului Drobeta Turnu Severin, au fost solicitate urmatoarele studii de specialitate:

- Audit energetic, intocmit de catre ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I
- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata; intocmit de catre ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I
- Expertiza tehnica

B. PIESE DESENATE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Borderou piese desenate



DATA

2023

PROIECTANT GENERAL

NEWERA PROJECT SOLUTIONS SRL

Numele, functia si semnatura persoanei autorizate

Manager proiect

Ing. Valerica Ciuta

Sef Proiect

Arh. Marius Cosmin Dinu

Arhitectura

Arh. Marius Cosmin Dinu

Rezistenta

Ing. Alexandru Nicusor Corbu

Instalatii sanitare

Ing. Nicolae Ionut Cretu

Instalatii termice

Ing. Eduard Alexandru Balan

Instalatii electrice

Ing. Catalin Stefan



PRINCIPALE ACTE NORMATIVE ȘI REFERINTE TEHNICE ÎN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA OBIECTIVULUI „CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A PAVILIONULUI DERMATO-VENERICE DIN CADRUL SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENȚA DROBETA TURNU SEVERIN” DIN STRADA DIMITRIE GRECESCU, NR. 1, DROBETA TURNU SEVERIN, JUDEȚUL MEHEDINȚI:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, republicată în M. Of. Partea I, nr. 689/11.09.2015, modificată și completată cu Legea nr. 163/2016;
- Lege nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, publicată în: Monitorul Oficial nr. 290 din 18 aprilie 2016;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 170/2015 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul managementului situațiilor de urgență și al apărării împotriva incendiilor;
- Hotărârea guvernului nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Hotărârea guvernului nr. 862 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adaposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă de protecție civilă, publicată în Monitorul Oficial nr. 955 din 25 noiembrie 2016;
- Ordinul guvernului nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- Ordin nr. 96 din 14 iunie 2016 pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor voluntare și a serviciilor private pentru situații de urgență;
- Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Ordin 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, în vigoare din 19 septembrie 2009, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin 166/2010 din 27 iulie 2010 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalații aferente;

- ORDIN nr. 210 din 21 mai 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu, modificat si completat cu Ordinul ministrului internelor si reformei administrative nr. 663 din 27 noiembrie 2008;
- Normativ privind proiectarea de dispensare si policlinici pe baza exigentelor de performanta indicativ np 021-97
- de prevenire si stingere a incendiilor specifice unitatilor cu profil de învățământ si educatie;
- Normativul privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala în constructii, Indicativ NP 063/2002;
- Ghidul privind proiectarea scarilor si rampelor la cladiri, Indicativ GP 089/2003;
- Normativ privind adaptarea cladirilor civile si a spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2012
- Normativul de siguranta la foc a constructiilor, Indicativ P 118/1999
- Manualul privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor Normativului P118/1999, Indicativ MP 008/2000;
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere, Indicativ P118/2-2013;
- CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele structurilor in constructii;
- SR EN 1991-11:2004 Actiuni asupra constructiilor: Actiuni Generale – Greutati specifice, greutati proprii, încarcari utile pentru cladiri; împreuna cu anexa nationala NA2006
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor
- SR EN 1992-1-1:2006 Proiectarea structurilor de beton – Reguli generale si reguli pentru cladiri, împreuna cu anexa nationala NB:2008 si cu anexa corectiva AC:2008
- SR EN 1993-1-1:2006 Proiectarea structurilor din otel – Reguli generale si reguli pentru cladiri
- NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea fundatiilor de suprafata
- NE 012/1-2007 Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrarilor din beton.
- GP 123 – 2013 Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte
- P 100-3/2008 Cod de proiectare seismica-Partea III-a- Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente
- P 130-99 Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18 din 4 martie 2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Lege nr. 180 din 30 iunie 2015 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte

- ORDINUL nr. 589 din 31 august 2015 privind completarea Normelor metodologice din 19 martie 2009 de aplicare OUG 18 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- Hotararea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea si modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare - **Anexa nr. 2.4. - "Standard de cost privind reabilitarea termica a blocurilor de locuinte"**.
- Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2013;
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
- SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie
- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie
- SR EN 13162:2015 - produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie.
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale completata si modificata prin O.U.G. 1007/2003;
- O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului (cu modificarile si completarile ulterioare)