



**HOTĂRÂREA nr. 279 din 15.12.2022**  
**cu privire la aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție,**  
**Devizului General și indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții**  
**“Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Sectie Boli Infectioase Spitalul**  
**Municipal Câmpulung”**

**Consiliul Local al Municipiului Câmpulung, județul Argeș întrunit în ședință extraordinară (convocarea de îndată) în data de 15 decembrie 2022;**

Având în vedere :

- Referatul de aprobare nr. 39701 din 14.12.2022 al Primarului Municipiului Câmpulung prin care se supune spre aprobarea Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, Devizului General și indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții “Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Sectie Boli Infectioase Spitalul Municipal Câmpulung”;
- Raportul Administratorului Public, Direcția Economică și Fiscală și Serviciului de Dezvoltare Locală – Compartimentului Investiții și Implementare Contracte înregistrat sub nr. 39702 din 14.12.2022 prin care se propune spre aprobare Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, Devizului General și indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții “Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Sectie Boli Infectioase Spitalul Municipal Câmpulung”;
- prevederile art. 44 din Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 5, alin. (1), lit. b și art. 9 din Hotărârea Guvernului nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Ghidul beneficiarului pentru „Echipamente și materiale destinate reducerii riscului de infecții nosocomiale” din cadrul Componentei 12 – Sănătate – Investiția 2. – Dezvoltarea infrastructurii spitalicești publice. Investiția I2.4. Echipamente și materiale destinate reducerii riscului de infecții nosocomiale, în cadrul Programului National de Redresare si Rezilienta;
- art. 129 alin. (2) lit. b și alin. (4) lit. d din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 97 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- avizul comisiilor de specialitate nr. 1 și 5 ale consiliului local;

În temeiul art. 196 alin. (1) lit. a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 97 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,



## Consiliul Local al Municipiului Câmpulung HOTĂRĂȘTE :

**Art. 1.** – Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenție pentru obiectivul de investiții "**Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Secție Boli Infecțioase Spitalul Municipal Câmpulung**", prevăzută în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

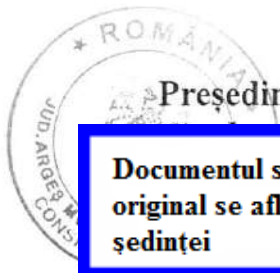
**Art. 2.** – Se aprobă Devizul General pentru obiectivul de investiții "**Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Secție Boli Infecțioase Spitalul Municipal Câmpulung**", prevăzut în Anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 3.** – Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "**Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Secție Boli Infecțioase Spitalul Municipal Câmpulung**" prevăzuți în Anexa nr. 3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** – Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează Primarul Municipiului Câmpulung, Direcția Economică și Fiscală și Compartimentul Investiții și Implementare Contracte.

**Art. 5.** – Prezenta hotărâre va fi afișată și publicată pentru aducerea ei la cunoștință publică și va fi comunicată în termen legal Instituției Prefectului – Județul Argeș, Direcției Economice și Fiscale, Serviciului Juridic, Administrație Publică și Arhivă, Compartimentului Investiții și Implementare Contracte și Primarului Municipiului Câmpulung.

Municipiul Câmpulung, 15.12.2022



Președinte de ședință,

**Documentul semnat in  
original se află la dosarul  
ședinței**

Contrasemnează pentru legalitate

Secretar general

**Documentul semnat in  
original se află la dosarul  
ședinței**



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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



**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE  
SECTIE BOLI INFECTIOASE**

**SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG-MUSCEL JUDET ARGES**

**Faza de proiectare  
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE  
(D.A.L.I.)**

**BENEFICIAR/ CLIENT**

**PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG**

**COMANDĂ / CONTRACT**

**SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG**

**TERMEN DE PREDARE**

**249 / 2020**

**NOIEMBRIE 2020**

**DIRECTOR**

**RESPONSABIL DE LUCRARE/ SEF PROIECT**

**arh. Michaela Gafar**

**arh. Gheorghe Pop**

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

**LISTA DE SEMNATURI****TITLU PROIECT REABILITARE – MODERNIZARE / RECONSTRUIRE / EXTINDERE, PENTRU  
OBIECTIVELE SECTIE BOLI INFECTIOASE**

BENEFICIAR/ CLIENT SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG JUDET ARGES  
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG  
NR. PROIECT 249/2020  
FAZA DE PROIECTARE D.A.L.I.  
COD DOCUMENT DALI 249 /2020  
DATA DE ELABORARE NOIEMBRIE 2020

Compartiment	Intocmit	Semnatura
Arhitectura	Arh. Gheorghe Pop	
	Arh. Bianca Flutur	
Structura	Ing. Catalin Rosu	
Instalatii electrice	Ing. Matei Cristian	
Instalatii sanitare	Ing. Ioana Catana	
Instalatii incalzire	Ing. Calin Stefanescu	
Instalatii ventilatie	Ing. Calin Stefanescu	
Instalatii gaze medicale	Ing Stefan Chilaru	
Economic	Ing. Carmen Bogdan	
Analiza cost-beneficiu	Corneliu Palade	

Verificat	Semnatura
Arh. Luigi Ionescu	

Aprobat	Semnatura
Arh. Michaela Gafar	



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
 Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

**BORDEROU GENERAL**

Poz.	Denumire	Cod	Modif.	Nr. pag	Format
<b>Documentatie faza : Documentatie de autorizare a lucrarilor de interventie (D.A.L.I.)</b>					
	Memoriu tehnic	A6-249-D.A.L.I.-01			A4
	Studiu geotehnic				
	Expertiza tehnica				
	Ridicare topografica				
	<b>OBIECT – SECTIA BOLI INFECTIOASE PLANSE</b>				
	Incadrare in zona	A6- 249- SF/DALI –S.01		1	
	Plan de situatie - existent	A6- 249- SF/DALI –S.02		1	
	Plan de situatie - propunere	A6- 249- SF/DALI –S.03		1	
	<b>RELEVU SECTIE BOLI INFECTIOASE</b>				
	Plan parter	A6- 249- SF/DALI –A1.01R		1	
	Fatada principal si secundara	A6- 249- SF/DALI –A2.01R		1	
	Fatade laterale dreapta / stanga	A6- 249- SF/DALI –A2.02R		1	
	Sectiuni	A6- 249- SF/DALI –A3.01R		1	
	Plan interventii constructie existenta	A6- 249- SF/DALI – A4.01		1	
	<b>PROPUNERE SECTIE BOLI INFECTIOASE VARIANTA I</b>				
	PLAN PARTER	A6- 249- SF/DALI – A1.01		1	
	<b>PROPUNERE SECTIE BOLI INFECTIOASE VARIANTA II</b>				
	PLAN SUBSOL	A6- 249- SF/DALI – A1.02		1	
	PLAN PARTER	A6- 249- SF/DALI –A1.03		1	
	PLAN ETAJ 1	A6- 249- SF/DALI –A1.04		1	
	PLAN MANSARDA	A6- 249- SF/DALI –A1.05		1	
	PLAN INVELITOARE	A6- 249- SF/DALI –A1.06		1	
	FATADA PRINCIPALA	A6- 249- SF/DALI –A2.01		1	
	FATADA SECUNDARA	A6- 249- SF/DALI –A2.02		1	
	FATADA LATERALA STANGA	A6- 249- SF/DALI –A2.03		1	
	FATADA LATERALA DREAPTA	A6- 249- SF/DALI –A2.04		1	
	SECTIUNE A-A	A6- 249- SF/DALI –A3.01		1	
	SECTIUNE B-B	A6- 249- SF/DALI –A3.02		1	



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

---

## **A. PIESE SCRISE**

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail: [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII****1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE  
SECTIA DE BOLI INFECTIOASE  
DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL CAMPULUNG-MUSCEL  
Faza de proiectare : DALI – SF**

**1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR**

Ministerul Sanatatii  
Consiliul Local al municipiului Campulung Muscel

**1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR, TERȚIAR)**

-

**1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI**

SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG-MUSCEL  
PRIMARIA MUNICIPIULUI CAMPULUNG MUSCEL

**1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

Proiectant general: ASIX DESIGN SRL Bucuresti, sector 2, strada Traian 187-189  
tel mob. 0723326464, tel.fix 0311041198, fax 0311046586  
mail: [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

Proiectul se încadrează în strategiile și politica de dezvoltare în domeniul sanitar ale Ministerului Sănătății din România, adecvate la necesarul de servicii medicale pentru populația deservită, în conformitate cu strategia și politica Guvernului în domeniul asigurării sănătății populației.

Obiectivul face parte din Strategia națională de sănătate și Planul de acțiuni pe perioada 2020 - 2027 pentru implementarea Strategiei naționale, care vizează îmbunătățirea calității serviciilor medicale, prin reabilitarea infrastructurii serviciilor de sănătate și prin asigurarea și monitorizarea calității serviciilor de sănătate publice și private, promovarea cercetării și inovării în sănătate, colaborarea intersectorială pentru o stare de sănătate mai bună a populației, în special a grupurilor vulnerabile, eficientizarea sistemului de sănătate, prin accelerarea utilizării tehnologiei informației și comunicațiilor moderne, dezvoltarea infrastructurii adecvate la nivel național, regional și local.

**2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI**

(politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare<sup>1</sup>)

---

<sup>1</sup> Sursa: PLAN DE MANAGEMENT AL SPITALULUI MUNICIPAL CAMPULUNG  
STRATEGIA DE DEZVOLTARE A SPITALULUI MUNICIPAL CAMPULUNG



Spitalul Municipal Campulung este o unitate sanitară publică, cu personalitate juridică care asigură în regim permanent servicii medicale curative pentru o populație de 106.590 locuitori/pacienții Municipiului Campulung și preia cazurile comunelor arondate zonei Campulung, respectiv 22 comune, reprezentand aproximativ 30% din suprafața județului. În unele situații, cazurile care se impun, sunt transferate către Spitalul Județean Arges sau clinici de specialitate din Bucuresti, caz în care se colaborează cu Serviciul de Ambulanță Județean Arges, iar pentru transportul asistat medical de mare necesitate cu SMURD. Spitalul asigură de asemenea sprijin pentru acțiunile de prevenție și promovare a sănătății.

În conformitate cu Legea nr. 95/2006, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 162/2008, managementul asistenței medicale din cadrul Spitalul Municipal Campulung a fost transferat la autoritățile publice locale.

O tendință importantă a reformei serviciilor de sănătate este aceea de corelare a serviciilor necesare determinată de starea de sănătate a populației cu cele oferite de spital. Eforturile depuse sunt în direcția îmbunătățirii stării de sănătate și de reducere a inechității în statusul de sănătate a anumitor grupuri ale populației (cu risc), dar și de reducere a morbidității.

Îmbunătățirea structurii și organizării spitalului are ca scop asigurarea unei combinații cât mai raționale a resurselor deja existente (materiale, umane, financiare), stabilirea cu precizie a atribuțiilor și sarcinilor ce revin fiecăruia și constituirea cadrului structural care să permită manifestarea acelei ordini necesare desfășurării unor activități eficiente.

Activitatea spitalului consta în servicii medicale asigurate conform structurii spitalului, în care exista 17 specialități medicale distincte, care împreună cu secția ATI și Compartimentul Primiri Urgente au o dotare materială superioară unităților medicale din vecinătate (endoscop, colonoscop, laparoscop, defibrilatoare, aparate pentru EEG, EKG, aparate de anestezie, microscop performant cu camera foto, microtom de finete, monitoare pacient, mese chirurgicale).

**Structura activității:**

spitalizare continua	390 paturi,
spitalizare de zi	40 paturi, insotitori=11 paturi,
ambulatoriu de specialitate	22 cabinete,
Laborator de analize medicale	1 Laborator de Radiologie si
Imagistica Medicala	1, Laborator recuperare, medicina fizica si balneologie (baza de tratament) ,

Serviciu anatomie patologica, Nucleu epidemiologic, Farmacie.

Principalii indicatori statistici ai spitalului (la nivelul anului 2013) au fost urmatorii:

durata medie de spitalizare: 6,13 zile;

numarul de zile de spitalizare: 85.188;

numarul de pacienti externati: 13 823;

rata de ocupare a paturilor : 59,84%;

costul mediu al zilei de spitalizare a fost de: 217 lei. Cele mai mari costuri pe zi de spitalizare s-au înregistrat astfel: Compartiment Oftalmologie: 479 lei, Compartiment Chirurgie plastica : 376 lei si Sectia OG 323 lei.

Principalele direcții de dezvoltare ale Spitalului Municipal Campulung sunt date de punctele slabe identificate în raport cu mediul intern al organizației, în stransa legatură cu oportunitățile și amenințările identificate în mediul extern. Scopul este acela de a elabora și implementa un program complex de îmbunătățire a activității



spitalului in sensul imbunatatirii pozitiei detinute intre unitatile spitalicesti din judetul Arges si atingerea unei pozitii mai bune intre unitatile spitalicesti la nivel teritorial.

Principalele obiective strategice și operaționale necesare la nivelul spitalului sunt:

#### **Îmbunătățirea managementului spitalului.**

Îmbunătățirea structurii spitalului (clădiri, echipamente și altele asemenea). reconfigurarea structurii, prin infiintarea a doua noi compartimente:→ Gastroenterologie si Diabet, Boli de nutritie si Metabolism; organizarea evaluării și a măsurilor necesare pentru prelungirea anuala a→ autorizației sanitare de funcționare a spitalului.

Dezvoltarea unui plan privind investițiile și reparațiile capitale ale clădirilor și echipamentelor respectiv :

- Reabilitare extindere sectie boli infectioase
- Reparatia capitala, modernizare lifturi
- Lucrari anvelopare ( termoizolare ) cladiri
- Refacere invelitoare tabla cladiri, reparatii terase acoperisuri si realizarea de ignifugari care sa consolideze siguranta in exploatare
- Extindere retea oxigen, suplimentarea si extinderea echipamentului existent
- Proiect si executie extindere cladire Compartiment Oncologie
- Expertiza, proiectare si executie lucrari consolidare Ambulatoriu de specialitate
- Studiu de fezabilitate si proiect reabilitare Fosta Maternitate
- Lucrari forare put pentru asigurarea celei de a doua sursa de apa
- Achizitia unui generator pentru asigurarea celei de a treia surse de energie
- Achizitionarea unui computer tomograf cu 16 sectiuni
- Achizitia unui aparat radiologie mobil ( EKG, monitoare functii vitale,defibrillator ), aparatura de investigatii paraclinice.
- Dotarea Unitatii de Transfuzii Sanguine cu aparatura necesara, respectiv congelator plasma si dispozitiv dezghetare/ incalzire plasma
- Alte dotari respectiv achizitia de programe informatice (salarii, achizitii), licente Windows

Obiectivul fundamental al STRATEGIEI DE DEZVOLTARE este creșterea continuă a calității actului medical acordat în cadrul spitalului nostru, cu scopul final de a asigura îmbunătățirea calității vieții pacienților, dar și familiilor acestora.

Cu privire la activitatea de investiții, strategia urmarita este de:

- executie lucrari de reabilitare-extindere sau reconstructie sectie oncologie
- executie lucrari de extindere si completare retea de gaze medicale
- obtinerea finantarii pentru lucrarile de reabilitare termica constructii existente
- aprobarea de fonduri prin programul „Energie curata pentru spitale” , care sa finanteze montarea de panouri solare.
- Aprobarea fondurilor privind dotarea cu aparatura medicala moderna – CT, ecograf cu Doppler 2D/ 3D, ECG modern, mese de operatie, lampi scialitice, incubatoare noi, inlocuirea unor aparate uzate.

#### **Oportunitatea realizarii proiectului**

##### **În context istoric**





Actuala constructie ce adaposteste sectia de boli infectioase este edificata in 1956 avand perioada de functionare depasita, fiind neconforma activitatii specifice unei sectii de boli infectioase, atat din punct de vedere functional cat si tehnic/fizic.

#### **În context actual**

- Existența unui număr ridicat de personal medical tânăr, capabil să se perfecționeze continuu, corespunzător exigențelor reformei sanitare.
- Posibilitatea de atragere de fonduri naționale, europene, pentru sprijinirea programelor naționale și dezvoltarea serviciilor medicale.
- Posibilități de colaborare inter-disciplinară cu Spitalul Municipal
- Îmbunătățirea legislației privind oferta de servicii integrate pentru asociații și firme.
- Presiunea impusa de pandemia Covid-19 asupra sectiilor de boli infectioase din tara/teritoriu.

#### **În context tehnic**

Problema identificată ca prioritară este necesitatea dezvoltării infrastructurii spitalicești, în vederea îmbunătățirii performanței clinice și financiare a activităților Spitalului Municipal Campulung Muscel, ceea ce va conduce la creșterea siguranței și a gradului de satisfacție a pacientului. În acest sens, se impune îmbunătățirea capacității de răspuns a institutului la nevoile pacienților, prin componenta de adresabilitate, curativă și de cercetare, în conformitate cu strategia de dezvoltare a institutului în perioada imediat următoare. Această infrastructură trebuie dezvoltată, deoarece pe termen mediu și lung este nevoie de un nou concept medical multifuncțional, adaptat cerințelor contemporane de îngrijiri de sănătate. În acest context, noul concept arhitectural va asigura o circulație generală fluentă și funcțională, atât a pacienților, cât și a personalului medico-sanitar și auxiliar.

Astfel, sectia de boli infectioase proiectata va permite separarea fluxurilor de operațiuni pe tipuri de afecțiuni, printr-o succesiune logică a actelor/îngrijirilor medicale, atât în scop curativ, cât și în scop de cercetare clinică.

#### **Scopul propunerii de reconfigurare modernizare a sectiei de boli infectioase il constituie**

Izolarea și îngrijirea bolnavilor infectați/colonizați cu germeni multirezistenți la antibiotice: Klebsiella pneumoniae rezistent la carbapeneme, Enterococcus spp. rezistent la vancomicină, Enterobacteriaceae producătoare de ESBL, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Staphylococcus aureus rezistent la metilicilină sau infectați cu Clostridium difficile, în vederea limitării diseminării acestor germeni de la pacientul infectat/colonizat către ceilalți pacienți internați și a reducerii riscului de trecere a acestor germeni din mediul spitalicesc către comunitate.

#### **Baza normativa a propunerii de fata o constituie**

##### **ORDIN AL MINISTERULUI SANATATII**

**Pentru aprobarea înființării secțiilor/compartimentelor de boli infectioase în cadrul tuturor spitalelor în vederea izolării bolnavilor infectați cu germeni multirezistenți la tratamentul antibiotic**

**NP015-1997 aprobat MLPTL prin Ordin 4/N-1997**



**ORDIN nr. 914** din 26 iulie 2006 (\*actualizat\*) pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare

Ordin nr.916/2006 privind aprobarea normelor de supraveghere, prevenire si control al infectiilor nosocomiale in unitatile sanitare.

**Ordin 261/2007** privind curatenia,dezinfectia si sterilizarea in unitatile sanitare.

**ORDIN nr.373** din 4 mai 2011al ministrului sănătății pentru modificarea criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 323/2011 privind aprobarea metodologiei și a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență

**ORDINUL Nr. 2003** din 16.12.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid de evaluare a riscului de incendiu și a siguranței la foc pentru clădiri din domeniul sănătății“, indicativ GT 04902

**P118- 1999, P118/2- 2013, P118/3 -2015**

**ORDIN nr. 1.764** din 22 decembrie 2006 privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor de urgenta locale, județene și regionale din punctul de vedere al competentelor, resurselor materiale și umane și al capacității lor de a asigura asistenta medicală de urgenta și îngrijirile medicale definitive pacientilor aflați în stare critica

**Ordinul 1408** din 12 noiembrie 2010 (Ordinul 1408/2010) privind aprobarea metodologiei pentru clasificarea spitalelor (metodologia de aplicare a OMS 1764)

**Ordinul MS nr. 323/2011** – aprobarea metodologiei si a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor in functie de competenta

**Proiectul a mai luat în considerare pe langa exigențele reglementare aflate în vigoare în Romania și urmatoarele norme internaționale**

- Directivele europene pentru echipamente: 72 / 23 ; 98 / 37 ; 89 / 336.
- Standardele europene în confecționarea ușilor: EN 12426, EN 12433, EN 12445, EN 12453, EN 12604, EN 12624, EN 12635, EN 12652, EN 60073, EN 60447, EN 60204.
- Standardele europene în confecționarea pardoselilor: EN 649.
- Normele privind camerele curate și mediile cu atmosferă controlată: ISO 14644
- ISO 14,644 – Camere curate și medii cu atmosferă controlată

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE****pentru obiectivul      **SECTIE BOLI INFECTIOASE****

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect      249/2020

Faza de proiectare:      D.A.L.I.

- Instrucțiuni tehnice de executare privind organizarea camerelor curate utilizate în domeniul sănătății, indicativ C250/0-94.



## 2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Suprafata teren aferenta spitalului	22 917,00 mp
Suprafata construita desfasurata existent pavilion Boli infectioase	663,00 mp
Regim de inaltime existent	parter

### Amplasament

Judet Arges, Municipiul Campulung Muscel, strada Dr. Costea nr. 6

### Geologia, seismicitatea

Cercetarea terenului s-a facut, prin executarea unui foraj pana la 6,00m adancime.

**Forajul efectuat** pentru caracterizarea amplasamentului d.p.d.v. geotehnic a pus in evidenta stratificatii, dupa cum urmeaza:

#### foraj:

- 0,00 – 0,80 m - umplutura ;
- 0,80 – 2,50m -nisip prafos ,fin ,galbui,cafeniu in suprafata ,urmat de pietris mediu mare cu nisip galbui in masa .
- 2,50- 2,90m argila nisipoasa , prafoasa ,negricioasa ,
- 2,90- 4,90 m argila nisipoasa ,prafoasa ,cafenie,galbuie consistenta
- 4,90- 6,00 m nisip cu pietris si rar bolovanis

**P<sub>conv</sub>=200kPa**

**Adancimea minima de inghet** conform STAS 6054/87 este de 0.80 – 0.90m de la suprafata terenului natural sau sistematizat.

Dezvelirea de fundatie a aratat ca este vorba despre o fundatie continua din beton simplu, aflata la circa 1,25m fata de cota terenului natural actual si la -1,50m fata de cota 0,00 care corespunde cotei finite a pardoselii parterului.

Starea fundatiei este buna ,neprezentand fisuri sau crapaturi periculoase .

**Din punct de vedere seismic**, in conformitate cu STAS 11100/1-93, gradul de intensitate macroseismica al zonei corespunzator unei perioade de revenire de 50 ani, este 8<sub>1</sub> MSK. In conformitate cu Codul P100-1/2006, clasa de importanta si de expunere la cutremur a constructiei este ( $\gamma = 1,4$ ), zona de hazard seismic este caracterizata prin valoarea de varf a acceleratiei terenului  $a_g=0.20$  si prin perioada de control (colt)  $T_c=0.7$  sec. Pentru acest tip de constructii si sistem structural, relativ rigid, perioada proprie de vibratie in modul fundamental este  $T_1 < T_c$ .

Cladirea se incadreaza in **clasa II de importanta** pentru care Codul **P 100-1/2006** prevede considerarea in calcul a unui coeficient de importanta  $\gamma_I = 1,40$ .



### Date climatice

In ansamblu clima orasului Campulung are un caracter moderat atat in ceea ce priveste regimul vanturilor, al precipitatiilor si umiditatea aerului.

Temperatura medie anuala este de 8-9 grade celsius .

In lunile de iarna, temperatura medie este negativa. In luna cea mai rece (ianuarie), media termica la Campulung variaza intre - 0,4 grade celsius si -3,4 grade celsius dupa o medie de 25 ani: 1953 - 1977.

In general vara este moderata, temperatura medie reprezinta cele mai mici amplitudini de la un an la altul.

La Campulung Muscel aceste amplitudini nu depasesc 3°C. Primavara si toamna, temperaturile prezinta valori medii intre cele de vara si cele de iarna. Astfel primavara temperatura medie variaza intre 8°C si 11°C la Campulung, iar toamna se caracterizeaza prin temperaturi intre 1- 3°C mai ridicate ca primavara. Amplitudinea medie a temperaturilor este cuprinsa intre 8,4° si 12,4° C justificand caracterul moderat al evolutiei temperaturilor.

Elementul climatic il constituie precipitatiile generate de gradul de umiditate al aerului si de nebulozitate, iar acesta se diferentiaza dupa anotimpuri.

Numarul zilelor cu cer acoperit in zona sub carpatica este de aproximativ 128, iar la Campulung de 102,4, numar destul de mare care are drept consecinta volumul de precipitatii relativ ridicat in zona. Precipitatiile atmosferice in cea mai mare parte a anului cad sub forma lichida. Iarna nu sunt mai mult de 20-25 zile cu ninsoare, iar stratul de zapada are o durata ce oscileaza intre 60-80 zile. Cantitatea medie de precipitatii se cifreaza intre 700-800 ml/an la Poienari de Muscel, la Campulung, insa cantitatile maxime anuale pot ajunge in anii ploiosi la valori foarte mari ca de exemplu 900-1000 ml/an.

In anii secetosii cantitatile anuale de precipitatii scad simtitor inregistrandu-se valori mult sub mediile anuale, ca de exemplu: 428ml/an la Schitu Golesti, 287 ml/an la Boteni. Privind regimul anual al precipitatiilor se observa variatii de la o luna la alta. Cea mai mare cantitate de precipitatii cade in lunile mai si iunie, iar cele mai scazute valori se inregistreaza in februarie.

Privind regimul vanturilor, configuratia reliefului, face ca zona sa aiba un caracter mai adapostit. Vanturile au un regim determinat de climatul montan si se evidentiaza prin curenti ce se canalizeaza in lungul culoarului raului Targului. Se face simtita in zona si prezenta crivatului care in anii gerosi bate cu destula putere influentand negativ regimul temperaturilor.

Sub aspect climatic municipiul Campulung are un caracter moderat dar varietatea reliefului, altitudinea, configuratia lui si orientarea culmilor determina o serie de particularitati locale cu serioase implicatii in activitatea din agricultura.

Astfel evolutia anuala a temperaturilor face ca data medie a primului si ultimului inghet sa fie toamna mai devreme si primavara mai tarziu fata de media pe tara specifica regiunilor deluroase.

Coborarea temperaturii sub 0°C are drept urmare atat toamna cat si primavara, caderea brumei. Primele ingheturi se produc in medie in primele zile ale lunii octombrie, iar ultimele in intervalul 28 martie si 1 iunie. Aparitia brumei si a ingheturilor tarzii de primavara produc mari pagube legumelor timpurii sau afecteaza faza de inflorire si de fecundare a pomilor fructiferi. Diferenta de altitudine intre dealuri si interfluvii face ca diferentele de temperatura sa fie sesizabile cifrandu-se la 1°C - 1,5°C.

Fata de cele relatate se poate afirma ca desi pe ansamblu sub aspect climatic zona are un caracter adapostit, moderat cu nuante specifice culoarului depresionar al Raului Targului, totusi local se deosebesc diferentieri





generate de expozitia pantelor si de altitudine, diferentiere care evidentiaza caracterul bland al climatului localitatii.

### **Regimul de proprietate**

In conformitate cu Hotararea Consiliului Local al Municipiului Campulung-Muscel si a protocolului de predare-preluare dintre Directia de Sanatate Publica si Primaria/Consiliul Local al municipiului Campulung, imobilul (teren si constructii) sunt transmise in folosinta gratuita, pe o perioada de 49 de ani, catre Spitalul Municipal Campulung de catre Consiliul Local Campulung.

Imobilul este in proprietate privata a statului, respectiv a Primariei Campulung.

### **Incadrarea constructiei**

Categoria de importanta a constructiei	"C" conform HGR 766/1997
Clasa de importanta a constructiei :	II conform P100/92
Gradul de rezistenta la foc	II
Numar compartimente de incendiu	1

Cladirea ce adaposteste sectia de boli infectioase este independenta, amplasata pe latura de nord vest a complexului de cladiri - Spitalul Municipal Campulung Muscel

**Constructia a fost edificata în 1956**

### **Probleme identificate aferente amplasamentului**

#### **Retele si amenajari conexe acestora**

In zona de interventie si adiacent acesteia exista urmatoarele retele/amenajari de incinta:

- retea de alimentare a hidrantilor exterior
  - retea de canalizare de incinta
  - statie de decantare/preepurare
  - regulator alimentare cu gaz
  - rezervorul de apa pentru incendiu
- 
- in perimetrul adiacent constructiei se afla amplasata o statie de preepurare ape contaminate biologic;
    - in vederea realizarii investitiei, avand in vedere si vechimea actualei statii de preepurare, este necesara demontarea si inlocuirea pe acelasi amplasament sau relocarea acesteia
  - de-a lungul laturii de nord a constructiei exista o declivitate medie a terenului (panta) care dirijeaza apele de suprafata catre fundatiile cladirii care face obiectul interventiei;
    - constatandu-se igrasie activa generalizata (atat la peretii interiori cat si cei exterior-mai ales pe laturile de nord si est) este necesara prevederea unor masuri de indepartare/canalizare a apelor pluviale de suprafata si de refacere/asigrare a izolatiei hidrofuge a zidariilor:
      - refacere si stabilizare taluz teren pe latura de nord
      - realizare rigola colectare ape pluviale (de suprafata si adancime medie) pe latura de nord
      - hidrofugare soclu pe toate laturile



- tratamente hidrofugante la pereti (injectari de tip Xypex), pentru stoparea ascensiunii capilare;
- intre cota generala a carosabilului si cota de acces a constructiei exista o declivitate de circa 1,60 m; diferenta dintre cota de acces auto, fata de cota generala a carosabilului, este intre latura de est si cea de vest de 1,20 m;
  - este necesara realizarea unei rampe de acces a ambulantelor si reorganizarea acceselor pietonale
- retelele de incinta aferente sectiei de boli infectioase sunt vechi, cu perioada de utilizare depasita;
  - reseaua de hidranti nu va fi afectata de investitie;
  - reseaua de canalizare si alimentare cu apa este veche, cu perioada de functionare expirata;
  - reseaua de alimentare cu agent termic de la centrala termica este dezafectata, incalzirea realizandu-se din centrala termica proprie alimentata cu gaz;
  - decantorul/statia de preepurare este neconform din punct de vedere sanitar si al gospodarii apelor subterane;
  - rezervorul de apa nu va fi afectat de investitia propusa.

### **Probleme identificate aferente componentelor structurale**

Fundatia este continua sub zidaria parterului este realizata din beton simplu , avand 50 cm latime si cota inferioara de fundare la 1,50 m fata de cota terenului sistematizat (trotuarul de protectie)

Structura este de tip zidarie portanta - caramida presata plina cu grosime a peretilor exteriori de 56 cm (zidarie exterioara din doua caramizi pe lung) si a peretilor interiori de 45 cm (zidarie interioara din doua caramizi, una pe lat si una pe lung). Zidaria este inramata cu stalpisor si centuri din beton armat de 45 cm x 45 cm. Calitatea betonului este slaba.

La partea superioara a parterului este un planseu din beton armat de 12 cm grosime.

#### **Degradari identificate**

- elemente structurale fisurate (zidarii) in "X" datorita sarcinilor dinamice;
- elemente structurale fisurate vertical si oblic (fundatii/soclu/zidarii) datorita tasarilor inegale generate de umeziri locale abundente (burlane care deverseaza apa ).

## **CONSTRUCTII**

### **Probleme identificate aferente componentelor arhitecturale/constructive**

#### **Elemente de compartimentare acoperis si izolatii**

In cea mai mare parte elementele de compartimentare sunt si zidarii structurale din caramida presata plina. Nivelul de degradare a zidariilor de compartimentare nu se poate determina datorita vopsitorii recente efectuate pe acestea si a placajelor din faianta.

#### **Degradari identificate:**

In toate zidariile se constata fenomenul de igrasie active ce a ajuns pe alocuri la cota de 2,00 m.

**Acoperisul** este de tip sarpanita cu structura din lemn si invelitoare din tigla ceramica presata, apele pluviale fiind preluate si dirijate de jgheaburi si burlane la teren.



Izolatia termica a planseului – este realizata cu un strat de perlit de 15 cm grosime.

**Degradari identificate:**

- tigle lipsa si/sau sparte; tigle ce prezinta atac biologic (muschi/licheni)
- izolatia termica ineficienta, ce genereaza pierderi de caldura

**Finisajele interioare**

Finisajele interioare sunt de tip placari faianta si vopsitorii cu emulsie apoasa la pereti si vopsitorii cu emulsie apoasa la tavane

Pardoselile sunt din mozaic turnat

**Degradari identificate**

Finisaje inadecvate, greu de igienizat, cu perioada de utilizare depasita

**Tamplarie**

Tamplaria exterioara este din tamplarie pvc cu geam termopan.

Tamplaria interioara este din pvc.

**Degradari identificate**

- tamplaria exterioara din pvc este montata recent, tamplaria din lemn fiind inlocuita in totalitate;calitatea tamplariei este neconforma, raportata la functiune
- tamplaria interioara este din lemn/pvc cu perioada de utilizare depasita, in stare fizica precara

**Finisajele exterioare si trotuar de protectie**

Finisajele exterioare sunt de tip tencuieli subtiri- terasit vopsite, iar la soclu similipiatra buciardata vopsita.

Trotuarul de protectie este din beton, partial acoperit cu asfalt.

**Degradari identificate**

- finisaj de tip terasit degradat datorita vechimii si infiltratiilor de apa de la acoperis
- atac biologic datorat umezirii tencuielilor si soclului
- igrasie activa, cu precadere pe laturile de est si nord

**Probleme identificate aferente desfasurarii functionale**

In prezent configuratia functionala a sectiei nu raspunde cerintelor de ingrijire, lipsa spatiilor si modul in care se desfasoara circulatiile nefiind conforme cu reglementarile specifice. De asemenea, capacitatea de ingrijire este sub nivelul solicitarilor.

Calitatea finisajelor nu se inscrie in exigentele unui spatiu medical cu cazuistica specifica bolilor infectioase.

Din punct de vedere functional, in prezent, sunt urmatoarele spatii:

NIVEL	INDICATIV SPATIU	FUNCTIUNE	SUPRAFATA UTILA
	Pr.01	Salon	15.38
	Pr.02	Salon	21.41
	Pr.03	Centrala termica	14.11
	Pr.04	Salon	15.17

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

<b>PARTER</b>	Pr.05	Salon	26.70	
	Pr.06	Grup sanitar	2.75	
	Pr.07	Grup sanitar	9.14	
	Pr.08	Salon	22.45	
	Pr.09	Salon	18.33	
	Pr.10	Hol / culoar	16.99	
	Pr.11	Hol	26.09	
	Pr.12	Sala de mese	27.29	
	Pr.13	Oficiu alimentar	12.94	
	Pr.14	Culoar	92.34	
	Pr.15	Oficiu tratamente	12.25	
	Pr.16	Salon	17.86	
	Pr.17	Rezerva	7.62	
	<b>PARTER</b>	Pr.18	Salon	25.62
		Pr.19	Salon	25.57
		Pr.20	Grup sanitar	7.88
		Pr.21	Rezerva	10.40
Pr.22		Salon	18.31	
Pr.23		Camera garda	11.95	
Pr.24		Depozitare	2.80	
Pr.25		Grup sanitar	6.85	
Pr.26		Grup sanitar	3.61	
Pr.27		Depozitare	8.61	
Pr.28		Asistente	5.92	
Pr.29		Depozitare	7.07	
Pr.30		Grup sanitar	4.84	

Suprafata utila existenta – Sectie boli infectioase	570,00 mp
Suprafata construita existenta – Sectie boli infectioase	663,00 mp

**INSTALATII****Instalatii sanitare**

Reteaua de apa rece si apa calda menajera din incinta spitalului precum si traseele din centrala termica si statia de hidrofor au fost executate in anul 1984. Nu s-au efectuat reparatii capitale la aceste retele.

S-au efectuat interventii locale acolo unde au fost avarii.

Starea tehnica a retelelor precum si a izolatiei si armaturilor este profund degradata (corodate, colmatate, etc.).Majoritatea grupurilor sanitare sunt realizate si echipate cu dotarea din anii '70. Conductele si armaturile sunt corodate si colmatate (pietrificate), iar obiectele sanitare sunt inechitate.



In concluzie, din punct de vedere al instalatiilor sanitare interioare aferente constructiilor existente asupra carora se intervine, acestea sunt intr-o stare fizica precara, in cea mai mare parte, cu perioada de functionare depasita.

Aferent sectiei de boli infectioase exista o ministatie de decantare, veche, ce va fi dezafectata.

Va fi realizata o statie de epurare biologica noua, care va respecta cerintele actuale.

Instalatia este calculata pentru urmatoarele debite:

- min. 7,50 m<sup>3</sup>/zi;
- max. 10,00 m<sup>3</sup>/zi;
- 150 litri/zi LE debit de intrare (vreme uscata).

Calitatea apei la iesire:

- CBO5 max. 25 mg/l;
- CCO max. 120 mg/l;
- MS max. 60 mg/l;
- Instalatie de clasa N.

Rezervoarele se vor livra prefabricate. Rezistenta rezervoarelor de beton, armate, corespund clasei C40/45. Marimea rezervoarelor (spatiul necesar), sa pastrat cat se poate de compact. Acest lucru economiseste costurile de constructie si costurile de intretinere. Prin modul de constructie a rezervoarelor si prin forma constructiva inchisa, acestea nu au un impact negativ asupra mediului inconjurator.

Capacele de la gurile de vizitare a rezervoarelor, trebuie sa fie astfel construite, incat sa nu treaca mirosul. Toate piesele si echipamentele instalatiei sunt prefabricate, ceea ce duce la o executie rapida a echipamentelor si la o rezolvare in termen util a eventualelor probleme care ar putea aparea referitoare la piese de schimb si livrarea lor. Operarea si controlul instalatiei trebuie realizat de personal scolarizat de catre furnizor. Instalatia este robusta si ofera o mare siguranta in exploatare.

Mentenananta se rezuma la controlarea functionarii echipamentelor si a masuratorilor simple.

### **Descrierea functionarii**

#### **Decantor, siloz noroi, rezervor tampon**

Prin canalizare, apele uzate menajere ajung in decantor, care este format din compartimente legate intre ele hidraulic. In acesta se realizeaza reglarea (egalizarea) debitelor si pe alta parte aici se realizeaza staocarea unui volum de sarja. Volumul de sarja va fi reglat in timpul functionarii la cantitatea de ape uzate menajere care se deversa in statie si astfel se optimizeaza consumul de energie al statiei. Aici se sedimenteaza materiile anorganice si se separa namolul plutitor. Namolul in exces va fi transferat, de mai multe ori pe zi, in silozul de namol si astfel se realizeaza o egalizare constanta. Silozul este in asa fel construit, incat se creaza doua volume, independente, unul cu apa tulbure si unul, volum de linistire. Apa tulbure este trimisa din nou in decantor. Namolul stabilizat in mare parte aerob, va fi, prin stationarea indelungata in siloz, va fi prelucrat de bacteriile anaerobe mesophile.

#### **Bazinul de aerare/Biologie**

Din bazinul de decantare, apa curatata ajunge, cu ajutorul unei pompe air-lift, in bazinul de aerare (SBR Biologie). Se realizeaza volumul de sarja. Pentru a se obtine un consum energetic optimizat, vor fi activate, in functie de apa uzata menajera care intra in statie, cicluri de functionare diferite. Prin aceasta, statia va putea face fata variatiilor mari de debit de apa uzata menajera si va putea egaliza debitele.

#### **Functionarea statiei**





Sistemul automatizat de control face diferenta intre modurile de functionare a statiei. Ciclul economic Controlul ciclurilor are loc complet automatizat si se realizeaza in functie de debitul de apa uzata menajera si de cantitatea de ape uzate care se afla in statie. In functie de debite, se realizeaza pana la 3 cicluri pe zi. Fazele si tactul fiecarui ciclu sunt programate si preinstalate din fabrica. Ele sunt protejate prin parola si se afla in softul de automatizare. Programul este astfel facut incat sa reactioneze la gradul de incarcare a statiei si la ciclul din reactor. In momentul in care volumul de ape uzate care intra in statie este mai mic decat volumul programat - in functie de LE si consum zilnic - automatizarea trece automat statia pe functionare in regim economic.

#### Descriere ciclul normal

Fiecare ciclu, este programat din fabrica, dureaza 7 ore. Faza de umplere Bazinul de aerare/Biologie, se umple, cu ajutorul unei pompe air-lift care aduce din decantor apele uzate menajere, pana la nivelul maxim de umplere al bazinului. Umplerea bazinului, in ciclul normal, se realizeaza doar atunci cand este un volum suficient in bazinul decantor/bazinul tampon. Faza de amestec si reactie Prin difuzorii de aer fixati pe podeaua reactorului, se introduce periodic aer. Continutul reactorului plin este astfel mixat si aerat. Cu ajutorul unui compresor uscat, se produce aerul necesar pentru aerarea eficienta cu bule fine. Bulele de aer care se ridica, mixeaza continutul bazinului, format din noroi activat si ape uzate menajere. Prin aceasta se realizeaza un grad foarte mare de curatare a apelor uzate menajere.

#### Faza de sedimentare

In timpul orei de pauza care are loc dupa faza de amestec si reactie, se decanteaza orizontal continutul reactorului intr-o zona cu noroi si o zona cu apa curata.

Dupa cele 60 de minute, incepe faza de eliminare a apei curate. Faza de eliminare a apei curate

Apa curata se elimina din reactor printr-o conducta verticala. Apa curata este deversata in rezervorul de apa limpede.

#### Faza de eliminare a namolului in exces

Aceasta faza este dependenta de inaltimea la care trebuie trimis namolul. O pompa air-lift, ridica namolul in exces si il trimite in silozul de namol. Astfel este ciclul de functionare incheiat. Un ciclu nou incepe cu faza de umplere. Toate pompele din statia de epurare, care se folosesc pentru pomparea namolului si a apei, sunt fara piese mobile si sunt alimentate cu aer de compresorul uscat. Automatizarea este asezata intr-un tablou de control, ce va fi asezat in apropierea statiei de epurare.

Compresorul extern alimenteaza cu aerul necesar statia de epurare.

#### Probleme identificate:

- racorduri gofrate care nu pot fi igienizate, la vas WC si lavoar
- existenta sifonului de pardoseala, fara plasa de protectie, care faciliteaza migratia gandacilor
- lipsa echipamentului de spalare/igienizare/dezinfectie plosti

**Instalatiile sanitare interioare nu sunt conforme cerintelor sanitare specifice unei unitati sanitare.**

#### Instalatia de incalzire

Instalatia de incalzire functioneaza cu agent termic preparat prin centrale murale in condensatie cu gaz metan. In prezent corpul de cladire este incalzit cu o instalatie de incalzire cu corpuri statice, alimentata cu agent termic de la centrala termica proprie.



Distributia se face prin intermediul unei rețele interioare, care alimentează cu agent termic rețeaua de coloanele dispuse, de regulă, perimetral.

Din coloane se leagă corpurile statice. Legaturile dintre coloane și corpurile statice se face prin țeava din materiale plastice (tip pexal, polipropilenă).

Majoritatea corpurilor statice existente sunt din fontă. În anumite încăperi au fost montate relativ recent radiatoare din otel tip panou/fagure.

Alimentarea cu gaz metan a centralei existente este realizata aparent pe fatada de vest a constructiei.

#### **Instalatii incalzire**

- radiatoare de incalzire vechi, cu perioada de uzura depasita, neadaptate mediului medical
- lipsa termostatelor pentru reglarea temperaturii mediului ambiant
- traseele tevilor de alimentare cu agent termic sunt aparente, greu de igienizat

#### **Instalatie de ventilatie**

Corpul de cladire aferent sectiei de boli infectioase nu are în dotarea lor sisteme generale pentru instalatii de ventilare mecanică si climatizare . Ventilarea saloanelor , camerelor de zi , băi si grupuri sanitare , camere de gardă , cabinete medicale si a anexelor în care se desfășoară activități spitalicesti specifice se realizează natural, prin deschiderea ferestrelor si usilor, neexistând nici un control sau posibilitate de urmărire al respectării normelor privind igiena aerului. In cadrul sectiei de boli infectioase nu sunt amplasate aparate de conditionare a aerului tip split. Înlocuirea vechilor ferestre cu tamplărie de PVC si geam termopan a diminuat foarte mult procesul de îmbospătare a aerului interior prin înfiltratii si în general a condus la diminuarea fenomenului de permeabilitate a anvelopei la aerul exterior cu consecinte privind igiena aerului interior.

Lipsa ventilarii în toate aceste spatii a condus la aparitia conditiilor propice formării, datorită umidității, a condensului si uneori a mirosurilor specifice, activand in acelasi timp fenomenul de igrasie

#### **Instalatia electrica**

Alimentarea cu energie electrica a sectiei de boli infectioase, se realizeaza printr-un tablou principal, TP (alimentat de pe bara normala a tabloului general TG prin intermediul unei firide de bransament .

Racordurile electrice sunt pozate ingropate in pamant intre postul trafo si constructia sectiei de boli infectioase Pentru distributia energiei electrice in cadrul cladirii exista tablou normal fara asigurarea unei alimentari de siguranta.

Tablourile electrice sunt echipate cu sigurante fuzibile de veche generatie tip MPR sau cu filet.

Instalatiile electrice de energie sunt executate ingropat sau aparent acolo unde au fost efectuate completari sau inlocuiri de circuite .

Iluminatul in mare parte este necorespunzator atat din punct de vedere calitativ, cat si cantitativ.

Aparatura (intreruptoare, comutatoare, prize) in general este veche.

Desi in mare parte instalatiile electrice prezinta un grad ridicat de uzura fizica si morala, sunt in stare de functionare datorita unei bune intretineri si inlocuiri acolo unde a fost cazul.



Nici racordul electric existent nu va mai putea fi utilizat, deoarece pe langa faptul ca are o vechime considerabila, nu poate prelua sporul de putere rezultat in urma reabilitarii. Acesta va fi inlocuit cu un racord nou, corespunzator.

Instalatiile electrice de curenti tari si tablourile electrice aferente sectiei sunt neconforme cerintelor

- tablourile electrice sunt echipate cu sigurante fuzibile de veche generatie tip MPR sau cu filet.
- circuite electrice vechi
- corpuri de iluminat insuficiente si neadecvate nivelului de aseptie
- numarul de prize insuficiente

#### **Instalatia de gaze medicale**

In prezent, in sectia de boli infectioase nu exista instalatii de gaze medicale.

### **3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic**

S-au identificat urmatoarele puncte slabe în situația actuală, care conduc la necesitatea investiției<sup>2</sup>:

- existența unui pavilion independent cu structura de rezistență învechită;
- număr mare de consultații la camera de gardă, care necesită suplimentarea semnificativă a activității medicale;
- perioade de spitalizare crescute, cauzate de modificări în structura patologiei internate, ale căror costuri nu se regăsesc în valorile DRG primite ("high outliers");
- număr relativ mic de paturi, care nu poate satisface întotdeauna necesitățile de îngrijire și izolare a cazurilor grave și de segregare a tipologiilor infectioase prezentate;
- rată mare de utilizare a paturilor - risc de apariție a unor infecții nosocomiale și imposibilitatea internării unor cazuri noi care necesită internare;
- lipsa interconectării construcțiilor (pavilionare, în cazul nostru) prin căi de acces facile și rapide, pentru maximizarea accesului, utilizarea eficientă a personalului și scurtarea timpilor de consultare/internare;

Din inspectia efectuata in-situ, prin observare directa, precum si din unele informatii primite de la administrator si utilizatori si pe baza experientei proprii, referitor la ansamblul construit din care face parte si sectia de boli infectioase, s-au constatat urmatoarele :

- Sistemul structural principal este alcatuit din pereti portanti de zidarie din caramida plina presata, inramata cu stalpisor si centuri din beton armat. Caramida utilizata in acea perioada are dimensiunile 11.5 × 24.5 × 6,3 cm. Structura poate fi incadrata in categoria cu "pereti structurali" din zidarie definita de Codul CR 6-2013, de tip "zidarie nearamata" (ZNA). Nu s-au identificat si este putin probabil sa existe elemente de intarire din beton armat inglobate in zidarie (stalpisorii), care nu se practicau la vremea respectiva.
- Grosimea peretilor din zidarie, rezulta din releveele de arhitectura.  
Peretii exteriori de inchidere (pe conturul cladirii)
  - La parter : in general 53 cm;Peretii interiori si de compartimentare :
  - La parter: 43 cm;

<sup>2</sup> Consolidare constructie existent ce se pastreaza si extindere – constructie noua



- Elementele din beton ce inrameaza panourile de zidarie au dimensiunile stalpisorilor de 45x45 cm si a centurilor de 35 x 35 cm
- Planseul de peste parter este din beton armat de circa 13 cm grosime.
- **La demararea lucrarilor de consolidare se vor face sondaje pentru confirmarea tipurilor de plansee si pentru o eventuala adaptare a solutiilor la situatia concreta din teren.**
- Acoperisul, corpului de constructie parter, este alcatuit dintr-o sarpanta din lemn ecarisat, pe scaune, in mai multe "ape". Ca urmare a formei acoperisului, popii sarpantei reazema fie pe peretii de zidarie, fie prin intermediul talpilor din lemn pe planseul de peste parter.
- Invelitoarea este din tigla ceramic presata
- Fundatiile, in sondajul efectuat, se afla la circa 1.25m adancime, fata de terenul natural actual; sunt alcatuite din talpi continue din beton simplu, sunt mai late decat zidaria cu circa 5 cm de o parte si de alta a zidului, si sunt intr-o stare buna.

DEGRADARI IDENTIFICATE  
Fisuri vertical soclu zidarie portanta

Fisuri in "X" in zidaria portanta

CAUZELE DEGRADARILOR

Tasari diferite  
Infiltratii pluviale

Sarcini dinamice

In urma expertizarii termice si energetice a cladirii **Sectie boli infectioase** se constata urmatoarele:

- Anvelopa cladirii este caracterizata de o izolare medie scazuta.
- Placa peste parter / sub sarpanta nu este izolata corespunzator
- Peretii prezinta tencuiala cazuta si urme de igrasie activa, pana la o inaltime de circa 1,5 – 2,00 m

Datorita celor enumerate mai sus nu se realizeaza confortul termic.

Raportul de audit energetic va lua in considerare masuri de reabilitare a anvelopei.

Pornind de la rezultatele raportului de expertiza energetica, se propun o serie de masuri de reabilitare si modernizare energetica care sa conduca la ameliorarea deficientelor identificate si, in final, la reducerea consumului de energie termica si a facturii aferente acestuia. Masurile propuse sunt prezentate sintetic in

**Tabel 1.**

#### Măsuri de reabilitare și modernizare energetice:

Tip măsură	Descriere
V1	Termoizolarea pereților exteriori cu vata minerala de 10 cm, a soclului cu 10 cm de polistiren extrudat
V2	Termoizolarea podului cu 25 cm vata minerala bazaltica
V3	Inlocuirea becurilor cu LED-uri
V4	Termoizolarea pereților exteriori si a podului cu vata minerala de 8 cm a soclului cu 8 cm de polistiren extrudat
V1+V2+V3	Toate masurile anterioare

**Efectul soluțiilor de construcții asupra performanței de izolare termică a clădirii**





Prin aplicarea soluțiilor de reabilitare termică a anvelopei clădirii se obține îmbunătățirea performanței de izolare termică a clădirii și apropierea sau chiar încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție,  $R'_{min}$ .

Soluția de amplasare a unui strat termoizolant suplimentar de 10 cm din vata minerala protejat cu tencuiala subțire de 5-10 mm grosime armata cu plasa de fibra de sticla prezinta urmatoarele avantaje: corecteaza punctile termice, protejeaza elementele de constructie structurale si structura in ansamblu de variatile temperaturii exterioare, pastreaza suprafetele interioare utile si locuibile, pastreaza pozitia corpurilor statice si a conductelor, se finalizeaza cu renovarea fatadelor, saloanele si celelalte incaperi pot fi functionale pe perioada reabilitarii iar finisajele interioare se pastreaza.

Stratul suport este pregatit prin verificare si eventual reparare, inclusiv planeitatea, curatare de praf si depuneri. Placile de polistiren expandat ignifugat sunt fixate prin lipire pe suprafata suport, lipirea fiind executata pe intreaga suprafata placilor sau local pe fisii si in puncte (in cazul unor abateri de la planeitate > 5mm). Fixarea stratului termoizolant se mai realizeaza mecanic (cu bolturi din PVC). Pentru reducerea efectului negativ al punctilor termice trebuie asigurata pe cat posibil **continuitatea stratului termoizolant**, in special la racordarea cu soclul, in zona stalpisorilor si centurilor, etc.

Rosturile la montaj trebuie sa fie de dimensiuni cat mai mici, max. 2 mm si decalate pe randurile adiacente avand grija ca adezivul sa nu fie in exces si sa nu ajunga in rosturi pentru a evita aparitia crapaturilor in stratul de finisaj.

Termoizolarea podului cu 25 cm de vata minerala . Se decoperteaza straturile podului pina la planseul din beton armat si se izoleaza cu 25 cm de vata mineral bazaltica, dupa care se va monta pe zona central o podina din lemn.

Tamplaria existenta din pvc se va inlocui cu o tamplarie din aluminiu pentacamerala cu geam termoizolant si fante higroreglabile.

Deasemenea instalatia de incalzire se va inlocui .

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

Analizele prin calcul efectuate confirma **deficiențele de conformare si alcatuire constructiva** ale cladirii existente, constatate in urma evaluarii calitative, si prezentate anterior. Avand in vedere rezultatele prezentate in Breviarul de calcul mentionam :

- Structura in ansamblu prezinta un deficit de capacitate la compresiune excentrica precum si la forte taietoare in comparatie cu prevederile normelor actuale.
- Pe ambele directii, peretii structurali cei mai puternici au cele mai reduse grade de asigurare la momente incovoietoare;
- Majoritatea peretilor structurali cedeaza "**fragil**", la forte taietoare, din eforturi principale sau lunecare in rost orizontal, inainte de a fi mobilizate capacitatile acestora la compresiune excentrica;
- Capacitatea insuficienta de preluare a fortelor taietoare este datorata, in principal, alcatuirii improprie a peretilor structurali (care nu sunt confinati cu stalpisorii din beton armat), executati cu materiale de constructie inadecvate, ce nu se incadreaza in exigentele normelor actuale in privinta capacitatilor de rezistenta; pe de alta parte, incarcările gravitationale, verticale, relativ reduse, datorate regimului mic de





inaltime al cladirii (P+E+pod) nu asigura o „lestare” a peretilor, fapt care le confera acestora capacitati reduse de preluare a eforturilor principale de intindere;

Gradele de asigurare structurala  $R_3$  pentru ambele directii ale cladirii au valori de 0,31 si 0,33, inferioare celor minime recomandate de Codul P 100-3/2008 . Tabelul 8.2 prevede incadrarea constructiei in **Clasa II de risc seismic**, iar starea fizica actuala a cladirii sugereaza asemenea incadrare

### **Rezistenta si stabilitatea constructiilor “A”**

Vor fi luate masurile necesare, prin proiectare, astfel incat incarcarile susceptibile de a actiona asupra cladirii în timpul executiei si exploatarii sa nu produca nici unul din urmatoarele evenimente:

- prabusirea partiala sau totala a cladirii ;
- deformatii de marime inadmisibila ale elementelor structurale ;
- deteriorarea altor parti ale constructiilor, instalatiilor sau echipamentelor ca urmare a deformatiilor mari ale elementelor portante;

- avarii la constructie disproportionata în raport cu seismul de calcul prevazut de normative pentru zona amplasamentului avut în vedere la alegerea sistemului constructive propus.

Au fost propuse masuri antiseismice

### **Siguranta în exploatare a constructiilor “B”**

Avand in vedere caracterul functiunilor adapostite de constructia care face obiectul proiectului, problema sigurantei in exploatare reprezinta un factor important in desfasurarea activitatilor.

In prezent masurile de siguranta in exploatare sunt respectate/existente partial.

#### **Siguranța cu privire la circulația interioara**

Dimensionarea cailor de circulație:

Caile de circulație vor fi dimensionate in funcție de fluxuri, necesități tehnologice, echipamente si mobilier. In toate încăperile in care au acces persoanele internate sau pacienții, se va asigura lățimea minima necesară trecerii cu căruciorul rulant.

- min. 0,90 m pentru deplasare in linie dreapta.
- min. 1,00 m pentru întoarcere in unghi drept.
- min. 1,50 m pentru manevra.

Înăltimea libera pe caile de circulație principale va fi mai mare de 2,50 m.

Gabaritele de trecere prin golurile de usi s-au stabilit în funcție de destinația incaperii, gabaritele aparaturii, echipamentului si mobilierului ca si a mijlocului de transport:

Lățimea minima libera pentru trecerea cu pat rulant sau brancarda va fi de 1,60 m.

Înăltimea libera a ușilor va fi de min 2,10 m

#### **Caracteristicile elementelor de construcție pe caile de circulatie**

##### **a) ușile:**

- pe traseele de circulație ușile vor fi vizibile, cu sisteme de acționare simple, fara risc de blocare si nu vor avea praguri;
- sensul de deschidere nu va limita lățimea normată de circulație iar ușile alăturate nu se vor lovi între ele la deschiderea consecutive;



- deschiderea ușilor pe traseele cailor de evacuare trebuie sa se facă in sensul evacuării cu exceptja celor prin care se evacuează cel mult 30 persoane valide sau 7 persoane ce nu se pot evacua singure (bolnavi imobilizați);
- pentru circulația cu scaun rulant/pat rulant/brancarde au fost prevazute usi cu geam 2/3 din inaltime si prevăzute cu protectie suplimentara metalica (inox) pe zonele de impact ale paturilor rulante cu usa;
- usile spatiilor fara ventilatie naturala directa vor fi prevazute cu grile de ventilatie la partea inferioara a foilor de usa ;
- usile aferente spatiilor in care sunt pacienti vor fi marcate cu benzi/buline colorate dupa cum urmeaza<sup>3</sup> :
  - Rosu- spatii in care exista bolnavi care nu se pot evacua prin forte proprii/singure ;
  - Galben – spatii in care exista bolnavi care se pot evacua prin forte proprii sprijiniti de alte persoane ;
  - Verde – spatii in care exista bolnavi care se pot evacua prin forte proprii/singure.

**b) pardoselile:**

- vor avea suprafata plana, neteda, antiderapanta, vor fi la același nivel pe același etaj, eventuale denivelări fiind preluate prin trepte si rampe cu pante de max.6%.
- vor fi din materiale rezistente la uzura si fără a se deforma la șocuri dinamice sau statice.
- vor fi ușor de întreținut si sa permită repararea rapida in caz de deteriorare.
- nu produc scântei prin lovire si au un potențial scazut de incarcare electrostatica.
- vor fi rezistente la acțiunea substanțelor de intretinere.
- materialul folosit va fi covor special din PVC elastic, antiderapant, antifungic, antibacterian, ignifug în spații pentru circulații, gresie în spatile grupurilor sanitare și spatiilor umede, prevazute in tabloul de finisaje;
- covorul pvc va fi cu strat izolant fonic si va fi in mod obligatoriu montat cu sudura la cald.

Se va acorda o atentie speciala caracteristicilor de alunecare ale pardoselilor, astfel incat sa fie utilizate numai pardoseli care corespund grupelor de alunecare R10 , in general si R11, in spatiile umede (conform DIN 51130) ; in spatiile cu cabina dus se vor utiliza pardoseli de tip B (conform DIN 51097), care nu favorizeaza alunecarea persoanelor desculte.

In spatiile in care se va monta gresie ceramica, montajul se va face cu rosturi minime (max 2mm) rosturile fiind inchise cu chit elastic, cu caracteristici antimicrobiene si fungicide.

Pardoselile din spatiile de tratament/oficii medicale se vor racorda la pereti cu scafe concave sau tesite la 45°.

**c) pereți:**

- pereții adiacenți cailor de circulație vor fi plani, netezi, fara asperități sau muchii tăioase. Se vor evita elementele ieșite din planul pereților care sa producă senzația de lovire. Muchiile se vor trata rotunjit sau teșit până la o înălțime de 1,8 m de la pardoseală. Suprafețele cu geam la panourile despartitoare se vor proteja împotriva lovirii pana la inaltimea de min. 0,90 m; peretii circulatiilor si muchiile iesinde se vor proteja la lovire cu balustrade din pvc (atat la h=1,10 cat si la h= 0,30m) si respectiv, cu coltare rotunjite.

Pe culoare si pe peretii de la capul paturilor se vor monta benzi de protectie la socuri, atat la cota sistemului de rulare (roti paturi) cat si la nivelul dispozitivelor perimetrare ale patului (cu potential de lovire a peretelui)

Colturile iesinde ale zidariilor se vor proteja cu coltare, metalice/pvc dur, pana la cota de 1,80 m.

**Siguranța cu privire la lucrările de intretinere**

<sup>3</sup> Conform Dispozitie generala din 24 octombrie 2013 de aparare impotriva incendiilor la unitati sanitare art.36 (1)



Se vor respecta prevederile cuprinse in "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței in utilizare" CEI si "Normele de protecție a muncii in sectorul sanitar" MS N425.

#### **Siguranța cu privire la instalații**

- Siguranța cu privire la instalații presupune conceperea si executarea acestora, astfel incat utilizatorii sa fie protejați fata de riscurile de accidentare provocate fie de manevrarea lor greșita fie din funcționarea defectuoasa.

- Se respecta prevederile cuprinse in Normativul NP015/1997

#### **Protecția la riscul de electrocutare**

- alimentarea cu energie electrica a aparatelor si echipamentelor electrice se va face cu respectarea instructiunilor de montaj ale furnizorului sau adaptate normelor romanești in cazul in care aceste norme sunt mai severe.

- tablourile electrice cu aparatele de comutare, siguranța si control se vor amplasa si asigura astfel incat sa nu permită accesul la ele decat al personalului tehnic instruit.

- pentru echipamentele si utilajele ce prezintă riscuri la o manevrare greșita se vor afișa la vedere instructiuni de folosire.

- se va evita desfășurarea pe pardoseala sau pereți (sub h = 2,20 m) a cablajelor de legătura intre diversele componente ale aparaturii, acestea pozându-se pe estacade protejate, in canale sau ghene.

- masurile de protecție la atingerea directa a instalațiilor electrice se vor conforma normativului I7/2011.

#### **Protecția împotriva riscului de arsura sau oparire**

- agenții termici utilizați in cadrul spatiilor functionale ale spitalului, pentru încălzire si ventilare vor fi de natura sa nu producă accidente in caz de avarie.

- Temperatura părților accesibile ale instalațiilor va fi de max.70 ° C.

- temperatura apei calde menajere va fi de max. 60° C.

- pentru instalațiile de încălzire se vor respecta prevederile din normativul I 13. iar pentru instalațiile si aparatele din spatiile cu funcții medicale se vor respecta normele de protecția muncii din sectorul sanitar MSN/ 425.

#### **Protecția împotriva riscului de intoxicare**

- intoxicarea se poate produce prin prezenta in aer a unor substanțe nocive in cantități si concentrații dăunătoare sănătății (monoxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehida, etc) protecția se realizează prin ventilarea corespunzătoare a spatiilor interioare cu degajări de noxe.

- componentele protectiei la intoxicare cu fum, prevazute prin proiect sunt: instalatia de desfumare a circulatiilor, trape de desfumare amplasate pe scările de evacuare inchise.

#### **Protecția cu privire la exploatarea, intretinerea si repararea instalațiilor**

Se va asigura in conformitate cu "Normele de protecția muncii in sectorul sanitar" MS N425.

#### **Siguranța la intruziune si efracție**

oSiguranța la intruziune si efracție presupune protecția împotriva actelor de violenta, vandalism sau hoție precum si protecția împotriva pătrunderii insectelor si animalelor.

Pe langa prevederile cuprinse in "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței in exploatare" CEI sunt necesare unele masuri suplimentare in cazul spitalelor , astfel: pentru spatiile de lucru si depozitare a substanțelor periculoase (otrăvitoare, toxice, inflamabile) pentru spatiile tehnice a căror avarie ar pune in pericol utilizatorii construcției.

Masurile suplimentare de siguranța vor fi:



- usi cu dispozitive de control acces
- supraveghere video si paza permanenta .

**Protecția la pătrunderea insectelor și animalelor**

- S-au prevazut masuri de protecție precum: etansarea trecerilor prin pereți și planșee a diverselor tipuri de instalații, plase de siguranță golurile de ventilații ale încăperilor cu ventilație asistată artificial;
- ferestrele mobile vor fi prevazute cu plase împotriva insectelor

**Siguranta la foc "C"**

Din punct de vedere a securitatii la incendiu, masurile ce se vor lua, in cadrul interventiei locale propuse, se subscriu conditiilor generale specifice ce vor fi descrise in cadrul unui Scenariu de securitate la incendiu ce va trata intraga constructie/compartiment de incendiu.

- numarul cailor de evacuare de la nivelul parterului: 5
- latime cai de evacuare
 

A:	1,60 m
B:	1,60 m
C:	1,00 m
D:	1,00 m
E:	1,00 m

Numar fluxuri de evacuare conform P118/1990

1

( $F = N/C = 84 : 50 = 2 \text{ flux} = 1,10 \text{ m}$ )

Risc mic de incendiu, sub 420 Mj/mp

**Combustibilitatea și limita de rezistență la foc minima asigurata a elementelor de construcție :**

pereti portanti/ structura pe cadre de beton armat	C0(CA1) REI 150'
planșee	C0(CA1) REI 60'
pereti despartitori	C0(CA1) EI 60'
fatade-	C0(CA1) EI 120
acoperisuri terasa	C0(CA1) EI 60'
usi-	EI 15'

**Numar maxim de utilizatori**

	Subsol	Parter	Etaj 1	Mansarda
Pacienti / personal/vizitatori	16	25	24	19
<b>TOTAL (maxim)</b>	<b>84</b>			

Program/prezenta utilizatori

24 ore/zi si paza permanenta asigurata.

Capacitate de autoevacuare

50 de persoane/flux

**Masurile constructive adaptate la utilizarea constructiei, respectiv actiunea termica estimata in constructie**, pentru limitarea propagarii incendiului in interiorul compartimentului de incendiu si in afara lui

Masuri constructive propuse:

usa camera tablou electric	EI90'-C
usa spatiu montaj ECS	EI30'-C
finisaje pereti/tavane	K2 30



pereti la coridoare	C0(CA1) EI90'
pereti la holuri	C0(CA1) EI90'
planseu coridoare	C0(CA1) REI45'
pereti la oficiul alimentar	C0(CA1) EI60'
pereti la centrala termica	C0(CA1)EI 60'
planseu oficiu alimentar	C0(CA1)REI 90'

**Iluminat de siguranta:**

Pe toate caile de evacuare se vor amplasa lampi pentru marcarea iesirilor.

Alimentarea iluminatului de siguranta se face potrivit Normativului I 7-2002, dinaintea intreruptorului tabloului general.

**Sistemele si instalatiile de detectare, semnalizare si stingere a incendiului**

Compartimentul de incendiu este prevazut cu instalatie automata de detectie,semnalizare, avertizare in caz de incendiu si cu instalatie de stingere cu actionare manuala (hidranti) la exterior si interiorul constructiei.

**Igiena, sanatatea oamenilor protectia si refacerea mediului "D"**

Proiectul respecta prevederile :

- Ordinului ministrului sănătății nr. 1030/2009 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;
- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.

Se precizeaza:

- respectarea prevederilor cuprinse in "Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței in utilizare" CEI si "Normele de protecție a muncii in sectorul sanitar" MS N425.

Deseurile medicale periculoase vor fi colectate, depozitate, transportate și gestionate prin contract de către firme specializate.

Se vor amenaja spatii speciale pentru colectarea selectiva a tuturor categoriilor de deseuri produse pe perioada realizarii lucrarilor de executie si de functionare a sectiilor nou create.

**Protectia termica, hidrofuga si economia de energie "E"****Asigurarea performantelor higrotermice ale elementelor perimetrare**

Cladirea a fost proiectata conform unor norme in vigoare la data construirii, norme care nu asigura cerintele normativelor actualmente in vigoare.

Cladirea nu a fost reabilitata termic in conformitate cu prevederile normativelor actualmente in vigoare.

Nu este asigurata economia de energie datorita ;

- rezistentei mici la transfer termic a elementelor de inchidere perimetrara (fatade, acoperis)
- lipsei de etanseitate a tamplariei exterioare, acolo unde acesta nu a fost inlocuita.

Prin proiect constructia nu se va reabilita termic, aceasta lucrare urmand sa se executata odata cu reabilitarea termica a intregii cladiri.





### **Protectia la zgomot "F"**

Vor fi respectate prevederile Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Izolarea la zgomotul de impact, se realizează prin utilizarea covor din PVC 3-5 mm elastic.

### **Masuri de protectie civila**

Ansamblul construit al Spitalului municipal Campulung, existent, dispune de adapost de aparare civila.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul

## **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC**

### **a) Clasa de risc seismic in care se incareaza constructia existent este RS II**

Cladirea existenta prezinta particularitatile de alcatuire constructiva specifice perioadei in care a fost construite, probabil imediat dupa sfarsitul celui de al doilea razboi mondial, in jurul anului 1956.

Din inspectia efectuata in-situ, prin observare directa, precum si din unele informatii primite de la proprietar si pe baza experientei proprii, s-au constatat urmatoarele :

- Sistemul structural principal este alcatuit din pereti portanti de zidarie din caramida plina presata. Caramida utilizata in acea perioada are dimensiunile 14 × 28 × 7cm. Structura poate fi incadrata in categoria cu "pereti structurali" din zidarie, definita de Codul CR 6-2013 de tip "zidarie nearmata" (ZNA). Nu s-au identificat, si este putin probabil sa existe, elemente de intarire din beton armat inglobate in zidarie (stalpisori), care nu se practicau la vremea respectiva;
- Grosimea peretilor din zidarie, rezulta din releveele de arhitectura, astfel:
  - Peretii exteriori de inchidere (pe conturul cladirii), la parter sunt de 42 cm;
  - Peretii interiori la parter sunt de 42 si 28 cm grosime.
- Planseele de peste parter au fost executate pe structura din lemn, cu umplutura din clotaraie de caramida;
- Acoperisul, alcatuit dintr-o sarpanta din lemn ecarisat, pe scaune, este in mai multe "ape". Ca urmare a formei acoperisului, popii sarpantei reazema fie pe peretii de zidarie, fie prin intermediul talpilor din lemn pe planseul de peste etaj. Invelitoarea este din table faltuita;
- Fundatiile, in sondajele efectuate, se afla la circa 90 cm adancime fata de terenul natural actual; sunt alcatuite din beton simplu si se prezinta relativ bine in sondajul efectuat.

Nu se dispune de cartea constructiei, de o documentatie tehnica specifica, nu se cunosc date certe si nu s-au gasit consemnate observatii scrise privind efectele acestor seisme asupra cladirilor.

Din observatia directa rezulta ca in urma actiunilor seismice anterioare, dar si in combinatie cu probabile tasari datorate conditiilor specifice de fundare, cladirile au avut o comportare satisfacatoare. La data efectuarii inspectiei, la interior s-au observat unele fisuri la intersecțiile peretilor portanti de zidarie. Subliniem faptul ca sunt unele fisuri de tasare care au deschideri mai mari de 1 cm pe unii pereti exteriori .



In legatura cu starea generala a constructiilor ca urmare a actiunilor seismice puternice, facem insa urmatoarele precizari: chiar daca in urma suitei de cutremure precedente nu au fost identificate degradari si avarii aparente ale structurii de rezistenta, consideram ca, datorita incarcarilor ciclice alternante repetate si puternice, structura intima a materialelor componente (in speta caramida si mortarul) a fost inevitabil alterata. Aceasta degradare (microfisurare) in intimitatea si structura intrinseca a materialelor componente ale zidariei nu este vizibila, si nu poate fi apreciata sau cuantificata, dar este cert ca ea s-a produs in mod inevitabil, si ca urmare a generat o degradare "ascunsa" ce nu poate fi constatata prin observatie vizuala directa.

Conform Tabelului 8.2 din P 100-3/2019 - "Cod de proiectare seismica — Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente", indicatorul  $R_2$  este asociat **Clasei de Risc  $R_s$  II.**

Clasa de Risc  $R_{sII}$ , corespunzand constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii nu este posibila.

Trebuie de remarcat insa faptul ca indicatorul  $R_3$  este situat la limita inferioara a valorilor admise pentru gradul de risc seismic  $R_{sII}$  iar regularitatea structurii pe verticala este o explicatie asupra comportarii relativ bune a cladirii.

Conform codului P100-3/2019, necesitatea interventiei structurale asupra constructiilor existente, degradate de actiunea cutremurului sau vulnerabile seismic, se stabileste pe baza unor criterii precum:

- realizarea unui nivel de siguranta rational (acceptabil din punct de vedere al riscurilor sociale si economice);
- marimea resurselor financiare, materiale si umane pentru reducerea riscului seismic al constructiilor din fondul existent, raportat la dimensiunile acestui fond;
- perioada de exploatare asteptata, mai mica la cladirile existente decat la cele nou construite.

Precizam ca masurile de interventie au ca scop principal reducerea globala (in sens statistic) a riscurilor de producere (prin prabusiri totale sau partiale) de pierderi de vieti omenesti, de ranire a oamenilor, precum si de degradare sau distrugere a unor bunuri materiale, dar nu exclud producerea in cazuri izolate, a unor asemenea efecte.

In baza analizei criteriilor si a rezultatelor investigatiilor efectuate in cadrul prezentei expertize tehnice, se propun in continuare masuri de interventie la cladirile C1 si C2. S-a avut in vedere faptul ca, pe de o parte, in conditiile actuale, structura constructiilor prezinta o vulnerabilitate ridicata si un risc ridicat de producere a unor degradari structurale majore sub incidenta unor actiuni seismice puternice, fiind necesara consolidarea lor, iar pe de alta parte, intentia proprietarului de a efectua cateva modificari, care au fost descrise la inceputul expertizei.

Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuiele din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuielele se vor executa numai la interiorul constructiei, vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti.
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat



- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.

Pe baza analizei tuturor datelor de care s-a dispus, a evaluarii calitative precum si a rezultatelor obtinute prin calcul, autorii expertizei propun solutia de consolidare care are in vedere evitarea producerii unor degradari structurale majore sau a unor fenomene ce pot genera raniri grave sau pierderi de vieti omenesti, in cazul producerii unui cutremur cu caracteristicile celui considerat in proiectarea antisismica conform normativului P100-1/2013 (cutremurului de proiectare avand intensitatea corespunzatoare zonei seismice de calcul a amplasamentului). In acest scop, solutia de consolidare prevede luarea masurilor de interventie menite sa ridice valoarea gradului de asigurare seismica (indicatorului  $R_3$ ) al constructiei, la o valoare cel putin egala cu valoarea minima recomandata de P100-3/2019, la pct-ul privind necesitatea interventiei structurale.

### CONCLUZII SI RECOMANDARI ALE EXPERTULUI

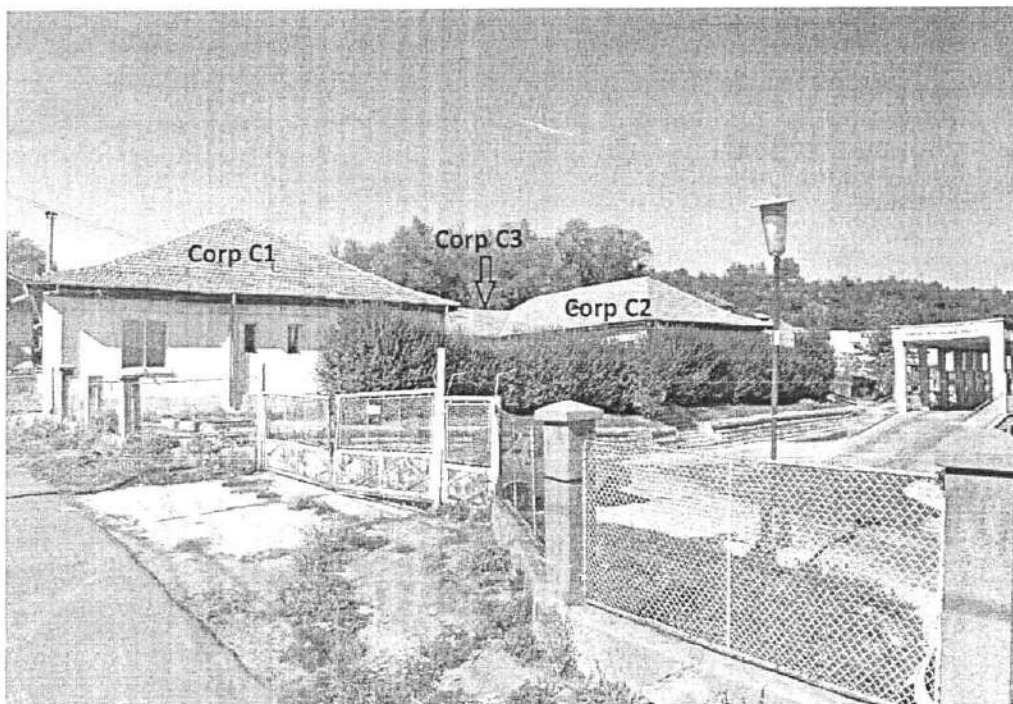
Analizele efectuate au pus in evidenta atat neconformitati de alcătuire constructivă a structurii in comparatie cu normele tehnice actuale cat si un deficit de capacitate portantă a elementelor structurale in raport cu cerintele normelor tehnice actuale.

Au fost puse in evidenta o serie de defectiuni ale elementelor constructive ale cladirilor care au produs unele degradari ale acestora si care, in timp, vor avea ca efect sporirea vulnerabilitatii constructiilor la actiunile seismice viitoare. Ca o consecinta, in conformitate cu pct. 8.1 (5) din P100-3/2019, din punctul de vedere al riscului seismic cladirile existente au fost incadrate in **clasa de risc Rsl, corespunzand constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore si la care se poate produce si colapsul.**

In baza rezultatelor analizelor efectuate s-a fundamentat decizia de interventie si s-au propus masuri constructive pentru punerea in siguranta a structurii, care cuprind:

- consolidarea sistemului structural in ansamblu prin sporirea rezistentei, rigiditatii si ductilitatii elementelor structurale existente si/sau prin introducerea unor camasieli cu beton de clasa C20/25 de 6 cm grosime armat cu plase din Bst 500;
- repararea elementelor structurale degradate (afectate) de seismele anterioare si de alte actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor avarii).

### **Demolarea corpului de cladire C3, situat intre axele 3-5/ A C'.**



a. Conditii tehnice generale

❖ Etapa pregatitoare - Conditii prealabile inceperii desfiintarii:

- Instruirea personalului participant la dezmembrare/desfiintare/desfiintare asupra succesiunii fazelor de lucru si masurilor de protectie a muncii;
- Montarea imprejmuirilor, a semnelor si panourilor de avertizare pentru pietoni si vehicule;
- Evacuarea cu grija a materialelor, mobilierului, resturilor de elemente de constructii depozitate in incaperi, fara depozitarea lor provizorie pe plansee. Se face precizarea ca inainte de evacuarea acestor materiale si inceperea lucrarilor de desfiintare, se va proceda la sprijinirea provizorie cu esafodaje si schele stabile.
- Montarea schelelor si sprijinirilor necesare, contravantuite corespunzator;
- Intreruperea racordurilor/bransamentelor de instalatii, la cladirile ce urmeaza a fi desfiintate;
- Dezafectarea tehnologica, respectiv desfiintarea tuturor instalatiilor care le deservesc si evacuarea tuturor utilajelor existente.

❖ Etapa I-a : Lucrari de dezechipare si dezmembrare

- In interiorul cladirii se vor demonta (desface) cu grija (fara socuri si vibratii), de catre tehnicienii/muncitorii instalatori specializati si instruiti, urmatoarele :
  - Instalatiile de apa, canalizare, electrica si gaze ; tablouri electrice, intrerupatoare, prize. Se demonteaza coloanele de gaze, sanitare, electrice (aparente sau ingropate);
  - Tamplaria interioara si exterioara (usi, ferestre), in vederea reconditionarii si refolosirii (dupa





caz). Se scot cercevelele de la usi si ferestre, demontand in prealabil geamurile, iar de la usi si ferestre se demonteaza feroneria. Se numeroteaza cercevelele si se face o schema de montare, pentru o eventuala refolosire, daca starea lor fizica o permite. Se scot tocurele usilor si ferestrelor, se demonteaza pervazurile;

- Compartimentarile din panouri de lemn sau metal;
- Pardoselile. La pardoselile din lemn se taie sau se scot cuiele de fixare a dusumelilor si/sau parchetului, pentru a nu se produca deteriorarea materialului care s-ar putea refolosi;
- Placajele si pardoselile de faianta, gresie, ceramica;
- Canalele de instalatii tehnologice.

Aceste lucrari se pot executa concomitent, in toate incaperile.

• In **exteriorul** cladirii se vor dezmembra :

- Invelitoarea, incepand cu tinichigeria (glafuri, jgheaburi, burlane) si continuand cu invelitoarea propriu-zisa (tabla sau tigla);
- Sarpanta de lemn (astereala, capriori, pane, cosoroabe, popi, etc.). Pentru a evita accidentele se va avea in vedere ca lemnul sa nu fie afectat de putregai. Desfacerea se va face prin scoaterea cuielor si/sau scoabelor, fara sa se produca ruperea sau despicarea materialului lemnos si a diferitelor elemente. Desfacerea se va face de sus in jos, urmarindu-se ca prin slabirea unor reazeme si contravanturi sa nu se produca prabusiri ale sarpantei sau ale fermelor de lemn;
- Burlanele si jgheaburile de pe fatade;
- Trotuarele;
- Caminele de vizitare.

❖ **Etapa a II-a : Lucrari de desfiintare** - conditii generale :

- Desfiintarile se vor executa numai la lumina zilei;
- Desfiintarile se vor executa nivel cu nivel, de sus in jos. Se interzice desfiintarea concomitenta a elementelor de constructie pe mai multe etaje;
- Se interzice supraincercarea planseelor, retezarea stalpilor si a peretilor (taierea la baza), si prabusirea lor pe plansee;
- Toate elementele de lemn nedegradate care se mai pot folosi, se curata de cuie, se triaza si sorteaza pe dimensiuni in vederea refolosirii si se depoziteaza intr-un loc ferit, amenajat special. Elementele nerecuperabile se vor depozita in vederea valorificarii ca lemne de foc;
- Resturile de materiale ce nu pot fi utilizate (mortar, resturi de caramizi, moloz, umpluturi, etc.) se vor depozita in containere speciale cu care se vor transporta la groapa de gunoi;
- La desfiintarea planseelor la care exista pericol de prabusire, se vor executa in prealabil sprijiniri si esafodaje corespunzatoare (stabile, contravantuite, capabile sa suporte greutatea planseelor respective).

b. Masuri generale de protectie pe perioada de executie a lucrarilor privind terenul de fundare si vecinatatile cladirii





In vederea desfiintarii fundatiilor continue din beton simplu, dupa lucrarile de dezechipare prevazute in etapa I si desfiintarea portiunii supraterane a cladirii (suprastructurii), se vor executa in ordine, urmatoarele lucrari :

- In prealabil se degajeaza, prin sapare, pamantul din jurul fundatiilor; In cazul unor adancimi mari (peste 1,5 m) si/sau in terenuri necoezive (nisip, pietris), sapatura pentru degolirea fundatiilor se va realiza cu bancheta de lucru, si, dupa caz, fie cu taluz inclinat, fie cu prevederea de sprijiniri provizorii;
- Fundatiile se desfiinteaza prin spargerea cu picamerul pe zone succesive, restranse (de cca. 1,00 m), dupa care materialul rezultat se indeparteaza; Santurile/gropile rezultate in urma evacuarii se umplu cu pamant sanatos (de preferinta argilos), pentru refacerea masivului de pamant. Se interzice folosirea ca material de umplutura a pamantului vegetal, materialelor drenante, molozului, fragmentelor de elemente de constructii, resturilor rezultate din desfiintarea suprastructurii, etc. Umpluturile se vor realiza in straturi de max. 20 cm grosime, bine compactate. Compactarea se va executa cu mijloace terasiere de mica capacitate, adecvate volumului de umplutura ce trebuie executat (maiuri de mana, maiuri mecanice, placi vibratoare-batatoare, etc.).

Pentru a nu afecta cladirile invecinate, la desfiintarea cladirii se vor avea in vedere cele 2 masuri generale precizate la mai sus, precum si urmatoarele masurile particulare:

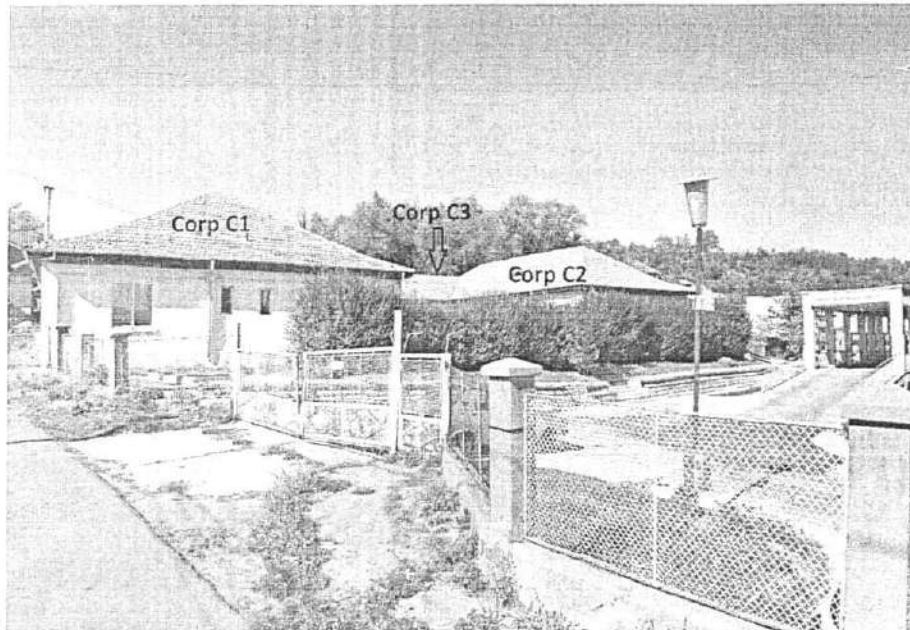
- In zona in care desfiintarea se apropie de partea de constructie care ramane se va proceda dupa cum urmeaza:
  - demolarea se va face numai manual pentru a nu se deteriora peretele care trebuie sa ramana.
  - in aceste conditii fundatia zidului care margineste portiunea demolata nu se va desfiinta .
  - acest zid se recomanda a fi protejat cu termoizolatie de 10cm grosime din polistiren montat pe o camasiuala armata de 5 cm grosime din mortar M100 aplicata prin torcretare pe zidul existent.
- La demararea lucrarilor de desfiintari se va face prin grija investitorului un relevu fotografic de detaliu si de ansamblu al constructiilor invecinate, pentru a avea imaginea starii acestora in momentul inceperii lucrarilor de desfiintare.
- Echipele care executa lucrarile de demontare si desfiintare a cladirii (corpul C3), din cadrul Spitalului Municipal Campulung Muscel, vor fi dotate cu scule si unelte adecvate diverselor operatii si lucrari : dalti si spituri bine ascutite, ciocane manuale, dalti electrice cu percutie, tesle, toporisti, rangi, clesti, flexuri de taiat armatura; utilaje de ridicat : scripeti pentru cladiri;
- 

In conditiile prezentate mai sus, respectand masurile si conditiile prevazute pentru desfiintarea totala a corpului C3 din cadrul pavilionului de boli infectioase, nu se afecteaza in niciun fel structura de rezistenta a constructiilor invecinate, respectiv corpurile C1 si C2

In aceste conditii, peretii vecini cu corpurile care nu se desfiinteaza, se vor desfiinta cu cea mai mare atentie, numai prin metoda bucata cu bucata, de sus in jos si numai pana la nivelul terenului natural actual.

### **Alipire constructie noua la corpurile de constructie ce se pastreaza**

Conducerea spitalului doreste sa construiasca pe acest teren un corp nou (corp C3), cu dimensiuni in plan de 12.30x 34.55m si cu regim de inaltime S+P+E+M, iar pentru realizarea acestui deziderat se propune desfiintarea unei portiuni cu dimensiuni in plan de 12.79x 7.80m din cladirea existenta.



In vederea indeplinirii acestui deziderat, proprietarul a obtinut Certificatul de Urbanism Nr. \_\_\_\_\_, eliberat de Primaria Oras Campulung Muscel, prin care se permite elaborarea documentatiei pentru :

- desfiintarea partiala a constructiilor existente;
- autorizarea lucrarilor pentru construirea unui imobil S+P+1E+M, cu functiuni necesare unui pavilion de boli infectioase;
- refacere imprejmuire perimetrata a terenului;
- organizarea de santier.

Pentru aceasta, proiectantul general a comandat firmei S.C. INGINERIE SEISMICA S.R.L expertiza tehnica privind conditiile de alipire/cuplare a constructiei noi (proiectate), la cladirile existente invecinate.

Expertiza tehnica are drept obiect:

- descrierea calitativa a cladirilor existente invecinate, in ansamblul lor, si stabilirea starii fizice actuale a peretilor de calcan la care urmeaza sa se alipeasca/cupleze constructia consolidata si extinsa;
- descrierea constructiei noi, a conditiilor de amplasament d.p.d.v. seismic si geotehnic (conditii de fundare);
- stabilirea modului de alipire/cuplare la calcanele cladirilor existente invecinate;
- descrierea conditiilor in care se poate realiza noua constructie si masurile ce trebuie luate pentru a nu se afecta stabilitatea, rezistenta si siguranta in exploatare pe care le au in prezent cladirile invecinate.

Prezenta expertiza are un caracter strict local, de evaluare a conditiilor in care se poate realiza constructia consolidata si extinsa fara afectarea rezistentei si stabilitatii pe care le au in prezent constructiile existente si nu are ca obiect analiza nivelului de siguranta ale acestor cladiri la actiuni seismice si/sau la solicitari produse de eventuale tasari diferite sau alte actiuni, in conformitate cu normativul P100-1-2013.

## **DESCRIEREA CLADIRII NOI, SISTEM STRUCTURAL, INCHIDERI**



Cladirea proiectata, ce urmeaza a fi realizata, ocupa suprafata terenului in conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism obtinut.

Cladirea are in plan, la nivelul terenului, o forma ce se poate inscrie intr-un dreptunghi cu laturile de 34.55x12.30m

Deschiderile si traveile sunt obisnuite pentru acest tip de cladire :

- in directia longitudinala: travei de 6.95,6.00,6.00,6.00,8.80m.
- in directia transversala: deschideri de 5.00,2.50, 4.75m.

Regimul de inaltime al constructiei noi va fi S+P+1E+M.

**Cota  $\pm 0,00$**  corespunde nivelului actual al pardoselii parterului, care se afla la + 0.25m fata de cota terenului natural actual.

Din punct de vedere al partiului de arhitectura avem urmatorul program:

- la subsol au fost prevazute: ascensor targa, spatii depozitare, ascensor personal, statie igienizare inventar, oficiu personal, post PCR, vestiar filtru, laborator, ecograf, pavilion imagistica, sala asteptare, aparat RX , vestiare, camera pregatire pacienti, casa scarii;
- La parter au fost prevazute: hol, triaj, izolator, birou statistica, oficiu medical, birou acreditare, cabinet antirabic, depozitare, oficiu, SAS decontaminare, casa scarii si 2 ascensoare;
- La etajul 1 au fost prevazute: 7 saloane, cabinet medic garda, cabinet asistente, depozitare, vestiar, casa scarii si ascensoare;
- La mansarda au fost prevazute: 4 saloane, camera asistente, oficiu alimentar, vestiar, sas decontaminare, casa scarii si cele 2 ascensoare.

Pentru **suprastructura** s-a adoptat o solutie cu cadre din beton armat, dispuse pe cele 2 directii principale, cu stalpi de dimensiuni de 60x60cm in forma de T sau L atat pentru stalpii marginali cat si pentru cei centrali, si grinzi cu sectiunea de 30x50cm pe ambele directii. Deci avem o structura clasica pe cadre din beton armat.

Eforturile rezultate in gruparea speciala de incarcari (determinanta, produsa de actiunea concomitenta a incarcarilor gravitationale cu cele seismice), dimensiunile fundatiilor, se inscriu in valori curente pentru acest tip de constructie si acest sistem structural.

De asemenea, deplasările relative de nivel se inscriu in limitele admise prevazute de normele in vigoare.

**Infrastructura** constructiei este compusa dintr-un **sistem de fundatii**, alcatuit astfel :

- Conform studiului geotehnic fundatiile constructiei propuse vor fi realizate direct in stratul de argila cafenie tare, adica la adancime de - 3.65 m fata de cota terenului natural actual si -3.90m fata de cota 0.00 a constructiei nou propuse.
- Fundatiile constructiei propuse se vor realiza in sistemul de radier general de 50 cm grosime de la cota - 3.90- -4.40m ,o egalizare de 10 cm situata intre cotele -- -4.60 – 4.50m o hidroizolatie orizontala si un strat de protectie hidroizolatie de 10cm grosime de la - 4.50m - -4.40m.
- Fundarea constructiei se face astfel incat, sa se asigure stabilitatea generala a malurilor pe durata lucrarilor de sapatura si fundatii, preluarea in bune conditii a impingerii pamantului si a suprasarcinii produse de cladirile existente invecinate, precum si protectia si integritatea peretilor de calcan si a cladirilor respective, atat pe durata lucrarilor de executie, cat si in exploatare.



- In ceea ce priveste fundarea fata de cele 2 imobile care exista in partea dreapta si partea stanga a constructiei propuse se propune solutia de fundare cu realizarea unui ecran de piloti cu diametrul de 300mm executati tangenti avand fisa de 6.00m adica de la cota - 1.25 - 7.25m.
- Peste acesti piloti se va executa o grinda de rigidizare cu sectiunea de 30x115 cm care va avea partea inferioara la cota -1.25 m cota care corespunde cu cotele de fundare ale celor doua corpuri existente.
- Se vor executa piloti din beton armat de clasa C 20/25, cu fisa pilotului de 6.00m, armati corespunzator.

### **Identificarea interactiunilor cladirii noi cu cladirea adiacenta**

Se vor lua masuri pentru evitarea stagnarii apelor superficiale in jurul cladirii, a infiltrarii in teren a apelor de suprafata si pentru indepartarea rapida a apelor provenite din precipitatii de langa constructie, astfel:

- amenajarea corespunzatoare a suprafetei terenului inconjurator cu pante de scurgere spre exterior; sistematizarea verticala trebuie sa asigure colectarea si evacuarea rapida a apelor din precipitatii (rigole, cavaleri, santuri de garda impermeabile si cu pante adecvate, special prevazute cu debusee asigurate, legate la reseaua de canalizare);
- realizarea de trotuare etanse in jurul cladirii (dupa caz), cu latimea minima de 1,00 m, prevazute cu panta de 5% spre exterior, precum si cu srafa etansa si dop de bitum sau mastic elastic la racordul cu soclul cladirii;
- umpluturile din jurul constructiei (dupa caz), se executa imediat dupa ce constructia a depasit nivelul solului si s-a realizat hidroizolatia exterioara ; umpluturile se executa numai din argila bine compactata (fara sol vegetal, resturi de materiale de constructii, moloz), in straturi etanse de max. 10-15 cm grosime in conformitate cu normativul C29/85, in scopul crearii unui ecran perimetral impermeabil, a mentinerii unor conditii stabile de umiditate sub trotuare prin ecranul impermeabil, si a protectiei impotriva infiltratiilor de apa de suprafata in terenul de fundare; umpluturile se vor compacta cu mijloace terasiere de mica capacitate, adecvate lucrului in spatii inguste care nu produc vibratii si socuri puternice (maiuri mecanice, placi batatoare);
- evacuarea apelor de pe acoperis se va face prin burlane, sau conducte interioare de scurgere, la rigole impermeabile special prevazute in acest scop, cu debusee asigurate direct in reseaua de canalizare Se vor lua masuri pentru evitarea umezirii terenului cu ape din retelele hidraulice exterioare si instalatiile interioare, care prezinta o vechime mare, defectiuni, sau o uzura avansata, si se avariaza des. Pentru inlaturarea oricarui pericol de inundare se se propune:
  - revizuirea, reparatia si eventual inlocuirea caminelor, retelelor si conductelor purtatoare de apa si canalizare subterane din vecinatate, precum si a instalatiilor interioare;
  - retelele, conductele si instalatiile subterane, trebuie sa respecte prevederile normelor in vigoare, si anume: amplasarea la distantele minime prevazute; eventuala montare a conductelor in canale de protectie etanse (canivouri), controlabile; conductele de intrare si iesire a instalatiilor care trec prin golurile prevazute in soclurile, fundatiile sau peretii demibsolului cladirii, trebuie realizate astfel incat sa preia tasarea diferentiata a cladirii fata de canalele exterioare de legatura si sa se evite spargerea lor in aceste puncte; instalatiile interioare de apa si canalizare, precum si amenajarile care fac parte din sistemul de colectare si evacuare a apei din avarii, pierderi de apa, etc. (camine, canale de protectie, base, pardoseli la subsoluri, pompe) si de dirijare a lor catre emisarii de evacuare, trebuie





- revizuite, controlate periodic, sau dupa caz, inlocuite, astfel incat sa functioneze in permanenta;
- proprietarul/administratorul cladirii care exploateaza sau foloseste constructia, instalatiile aferente si retelele hidroedilitare din vecinatate, trebuie sa ia masurile necesare pentru ca urmarirea, exploatarea si intretinerea acestora sa se faca conform prevederilor caietelor de sarcini si normelor in vigoare privind intretinerea, reparatia si urmarirea comportarii constructiilor si instalatiilor.
  - Cladirile existente invecinate, inclusiv peretii de calcan, au fost evaluati calitativ prin cercetare vizuala si prin observarea directa efectuata cu ocazia inspectiei facute la fata locului, fiind descrise mai sus.
  - Cladirile existente invecinate, inclusiv peretii de calcan, nu pun probleme de stabilitate si rezistenta la incarcari gravitationale, care sa pericliteze siguranta in exploatare si nu pot sa impiedice realizarea constructiei care se propune .
  - ***In conditiile prezentate, realizarea constructiei propuse nu afecteaza rezistenta si stabilitatea pe care cladirile existente invecinate le au in prezent, cu conditia respectarii solutiilor si masurilor prevazute in prezenta expertiza .***
  - Solutiile si masurile propuse pentru alipirea constructiei sunt solutii obisnuite, clasice, care se aplica in mod curent in astfel de situatii, in vederea protectiei si neafectarii constructiilor, care se cupleaza la calcane.

## b) Prezentarea solutiilor de interventie structurala

### Varianta 1

Masurile de interventie propuse mentin configuratia generala si functiunea actuala a cladirii, si constau in esenta din :

- consolidarea sistemului structural in ansamblu prin sporirea rezistentei, rigiditatii si ductilitatii elementelor structurale existente si/sau prin introducerea unor elemente structurale suplimentare;
- repararea elementelor structurale degradate (afectate) de seismele anterioare si de alte actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni);

### Varianta 2

In **varianta 2 de studiu** se propune pastrarea partiala a constructiei existente (parter) si construirea unui corp independent de constructie, subsol+parter+etaj1+mansarda, aproximativ pe amplasamentul actual al zonei centrale .

Structura extinderii se propune a fi pe cadre din beton armat, dispuse pe cele doua directii principale, cu fundatii izolate din beton armat si grinzi de echilibrare. Planseele vor fi din beton armat.

## Masuri structurale

### Varianta 1

Consolidarea structurii existente



**Varianta 2**

Demolarea partial a constructiei existente  
Consolidarea celor doua corpuri de constructie pastrate  
Edificarea unei constructii noi

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

**VARIANTA 1**

**Varianta 1 corespunde ipotezei de proiectare prin care se consolideaza si se modernizeaza constructia existenta.**

Masurile de consolidare au fost influentate de programul de arhitectura care prevede modificari ale conformarii de ansamblu a partiului, respectiv, lucrarile de compartimentare.

Pentru realizarea acestor obiective, se propun urmatoarele solutii.

**Decizia de interventie.****Masurile de interventie propuse pentru consolidarea structurii**

In baza analizei criteriilor si a rezultatelor investigatiilor efectuate in cadrul prezentei expertize tehnice, se propun in continuare masuri de interventie la cladirile C1 si C2. S-a avut in vedere faptul ca, pe de o parte, in conditiile actuale, structura constructiilor prezinta o vulnerabilitate ridicata si un risc ridicat de producere a unor degradari structurale majore sub incidenta unor actiuni seismice puternice, fiind necesara consolidarea lor, iar pe de alta parte, intentia proprietarului de a efectua cateva modificari, care au fost descrise la inceputul expertizei.

Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuieli din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuielile se vor executa numai la interiorul constructiei ,vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti .
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat
- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.

Pe baza analizei tuturor datelor de care s-a dispus, a evaluarii calitative precum si a rezultatelor obtinute prin calcul, autorii expertizei propun solutia de consolidare care are in vedere evitarea producerii unor degradari structurale majore sau a unor fenomene ce pot genera raniri grave sau pierderi de vieti omenesti, in cazul producerii unui cutremur cu caracteristicile celui considerat in proiectarea antiseismica conform normativului P100-1/2013 (cutremurului de proiectare avand intensitatea corespunzatoare zonei seismice de calcul a amplasamentului). In acest scop, solutia de consolidare prevede luarea masurilor de interventie menite sa



ridicvaloarea gradului de asigurare seismica (indicatorului  $R_3$ ) al constructiei, la o valoare cel putin egala cu valoarea minima recomandata de P100-3/2019, la pct-ul privind necesitatea interventiei structurale

## **VARIANTA II**

**Varianta II corespunde ipotezei de proiectare prin care se propune demolarea partiala a constructiei existente si construirea unui corp independent (structural) de constructie, in zona centrala a constructie existente, cu regim de inaltime S+P+1E+M.**

Structura extinderii se propune a fi pe cadre din beton armat, dispuse pe cele doua directii principale, cu fundatii izolate din beton armat si grinzi de echilibrare. Planseele vor fi din beton armat.

### **Decizia de interventie. Masurile de interventie propuse pentru consolidarea structurii**

In baza analizei criteriilor si a rezultatelor investigatiilor efectuate in cadrul prezentei expertize tehnice, se propun in continuare masuri de interventie la cladirile C1 si C2. S-a avut in vedere faptul ca, pe de o parte, in conditiile actuale, structura constructiilor prezinta o vulnerabilitate ridicata si un risc ridicat de producere a unor degradari structurale majore sub incidenta unor actiuni seismice puternice, fiind necesara consolidarea lor, iar pe de alta parte, intentia proprietarului de a efectua cateva modificari, care au fost descrise la inceputul expertizei.

Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuiele din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuiele se vor executa numai la interiorul constructiei ,vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti .
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat
- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.

Pe baza analizei tuturor datelor de care s-a dispus, a evaluarii calitative precum si a rezultatelor obtinute prin calcul, autorii expertizei propun solutia de consolidare care are in vedere evitarea producerii unor degradari structurale majore sau a unor fenomene ce pot genera raniri grave sau pierderi de vieti omenesti, in cazul producerii unui cutremur cu caracteristicile celui considerat in proiectarea antiseismica conform normativului P100-1/2013 (cutremurului de proiectare avand intensitatea corespunzatoare zonei seismice de calcul a amplasamentului). In acest scop, solutia de consolidare prevede luarea masurilor de interventie menite sa ridicvaloarea gradului de asigurare seismica (indicatorului  $R_3$ ) al constructiei, la o valoare cel putin egala cu valoarea minima recomandata de P100-3/2019, la pct-ul privind necesitatea interventiei structurale.

### **DESCRIEREA CLADIRII NOI, SISTEM STRUCTURAL, INCHIDERI**

Cladirea proiectata, ce urmeaza a fi realizata, ocupa suprafata terenului in conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism obtinut.

Cladirea are in plan, la nivelul terenului, o forma ce se poate inscrie intr-un dreptunghi cu laturile de 34.55x 12.30m



Deschiderile si traveile sunt obisnuite pentru acest tip de cladire :

- in directia longitudinala: travei de 6.95,6.00,6.00,6.00,8.80m.
- in directia transversala: deschideri de 5.00,2.50, 4.75m.

Regimul de inaltime al constructiei noi va fi S+P+1E+M.

**Cota ± 0,00** corespunde nivelului actual al pardoselii parterului, care se afla la + 0.25m fata de cota terenului natural actual.

Din punct de vedere al partiului de arhitectura avem urmatorul program:

- la subsol au fost prevazute: ascensor targa, spatii depozitare, ascensor personal, statie igienizare inventar, oficiu personal, post PCR, vestiar filtru, laborator, ecograf, pavilion imagistica, sala asteptare, aparat RX , vestiare, camera pregatire pacienti, casa scarii;
- La parter au fost prevazute: hol, triaj, izolator, birou statistica, oficiu medical, birou acreditare, cabinet antirabic, depozitare, oficiu, SAS decontaminare, casa scarii si 2 ascensoare;
- La etajul 1 au fost prevazute: 7 saloane, cabinet medic garda, cabinet asistente, depozitare, vestiar, casa scarii si ascensoare;
- La mansarda au fost prevazute: 4 saloane, camera asistente, oficiu alimentar, vestiar, sas decontaminare, casa scarii si cele 2 ascensoare.

Pentru **suprastructura** s-a adoptat o solutie cu cadre din beton armat, dispuse pe cele 2 directii principale, cu stalpi de dimensiuni de 60x60cm in forma de T sau L atat pentru stalpii marginali cat si pentru cei centrali, si grinzi cu sectiunea de 30x50cm pe ambele directii. Deci avem o structura clasica pe cadre din beton armat.

Eforturile rezultate in gruparea speciala de incarcari (determinanta, produsa de actiunea concomitenta a incarcrilor gravitationale cu cele seismice), dimensiunile fundatiilor, se inscriu in valori curente pentru acest tip de constructie si acest sistem structural.

De asemenea, deplasările relative de nivel se inscriu in limitele admise prevazute de normele in vigoare.

**Infrastructura** constructiei este compusa dintr-un **sistem de fundatii**, alcatuit astfel :

- Conform studiului geotehnic fundatiile constructiei propuse vor fi realizate direct in stratul de argila cafenie tare, adica la adancime de - 3.65 m fata de cota terenului natural actual si -3.90m fata de cota 0.00 a constructiei nou propuse.
- Fundatiile constructiei propuse se vor realiza in sistemul de radier general de 50 cm grosime de la cota - 3.90- -4.40m , o egalizare de 10 cm situata intre cotele -- -4.60 – 4.50m o hidroizolatie orizontala si un strat de protectie hidroizolatie de 10cm grosime de la - 4.50m - -4.40m.
- Fundarea constructiei se face astfel incat, sa se asigure stabilitatea generala a malurilor pe durata lucrarilor de sapatura si fundatii, preluarea in bune conditii a impingerii pamantului si a suprasarcinii produse de cladirile existente invecinate, precum si protectia si integritatea peretilor de calcan si a cladirilor respective, atat pe durata lucrarilor de executie, cat si in exploatare.
- In ceea ce priveste fundarea fata de cele 2 imobile care exista in partea dreapta si partea stanga a constructiei propuse se propune solutia de fundare cu realizarea unui ecran de piloti cu diametrul de 300mm executati tangenti avand fisa de 6.00m adica de la cota - 1.25 – 7.25m.
- Peste acesti piloti se va executa o grinda de rigidizare cu sectiunea de 30x115 cm care va avea partea inferioara la cota -1.25 m cota care corespunde cu cotele de fundare ale celor doua corpuri existente.



- Se vor executa piloti din beton armat de clasa C 20/25, cu fisa pilotului de 6.00m, armati corespunzator.

### Masuri specifice economiei de energie

Expertiza asupra constructiei existente a scos in evidenta urmatoarele probleme:

- Anvelopa cladirii este caracterizata de o izolatie medie scazuta  $R = 0,511$
- Peretii prezinta urme de condens si unele portiuni au tencuiala cazuta;
- Peretii prezinta o izolare slaba;
- Podul nu este izolat corespunzator

Datorita celor enumerate mai sus nu se realizeaza confortul termic;

Auditarea energetica a cladirii a evidentiat urmatoarele:

- Economiiile cele mai importante se gasesc la placarea peretilor verticali cu vata mineral bazaltica. Cea mai mare parte a energiei utile pentru incalzire spatiilor in cladire este reprezentata de caldura necesara pentru acoperirea pierderilor prin transfer, prin partile opace ale peretilor exteriori astfel ca reducerea acestor pierderi trebuie sa reprezinte prioritatea speciala; Intre cele doua variante (placarea cu polistiren expandat de 10 cm sau cu polistiren expandat de 8 cm ) se opteaza pentru solutia cu 10 cm , consumul de energie cu reabilitarea fiind mai mare decat cu varianta cu 8 cm iar recuperarea investitiei este egala. Investitia se recupereaza pe durata de viata estimata. Totodata este necesara verificarea aspectului zidariei (prezenta fisurilor) precum si integritatea tencuiei.
- Inainte de aplicarea termosistemului, se vor indeparta zonele de tencuiala neaderente, fisurate sau crapate, se vor repara local dupa care se poate aplica polistirenul expandat.
- In vederea realizarii indicatorilor tehnico-economici este necesara respectarea caracteristicilor tehnice recomandate in proiectul tehnic pentru materialele utilizate in reabilitare.
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu 5 camere dotate cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului) și vitraj termoizolant low-e, se justifică economic în pachet cu alte soluții și nu ca soluție de sine statatoare. Această soluție are avantajul unui remarcabil spor de confort interior atât termic cât și acustic; În cazul în care, înlocuirea tâmplăriei exterioare se realizează într-o etapă ulterioară executării termoizolației peretilor exteriori, se recomandă demontarea tâmplăriei vechi și montarea celei noi din interior, pentru a evita degradarea termoizolației din jurul golului aferent. Înlocuirea se va face în cazul în care Beneficiarul dorește o tâmplărie mult mai performantă pentacamerală și cu fante higroreglabile și dacă Beneficiarul are un buget în acest sens.
- Termoizolarea plăcii podului cu 25 cm vata minerala rigida realizeaza un aport la economia de energie.
- Reducerea facturii energetice cu cca. 70% reprezinta o valoare intilnita in cazul termoizolarii fatadelor cladirilor in zona II
- Termoizolatia de 10 cm vata minerala este suficienta pentru zona climatica II pentru cladiri cu inchideri din caramida. Peste aceasta valoare economiile rezultate nu mai sunt atractive din punct de vedere tehnic si economic;
- Si nu in ultimul rand, trebuie tinut cont de caracteristicile ingineriei financiare care va sta la baza implementarii proiectului tehnic de executie.
- Iluminatul reprezinta unul din consumatorii de electricitate la care aspectele lumino tehnice, energetice, economice si estetice, trebuie analizate impreuna. Desi costul electricitatii consumate este important,





reducerea nivelului de iluminare in scopul reducerii consumului total de energie determina costuri mult mai mari ca urmare a cheltuielilor indirecte. Reducerea consumurilor de electricitate la iluminat cu respectarea integrala a parametrilor de confort se realizeaza printr-un management adecvat care implica:

- utilizarea de scheme moderne de iluminat: surse, balast, sisteme de alimentare;
- utilizarea lampilor si corpurilor de iluminat performante;
- controlul fluxului luminos (inlocuirea lampilor uzate, intretinerea surselor-curatire periodica, zugraveli curate si adaptate, amplasarea lampilor pentru reducerea neuniformitatii nivelului de iluminare pe suprafata de lucru);

Astfel se opteaza pentru inlocuirea corpurilor fluorescente si incandescente cu leduri care duce la o micșorare a consumului de energie pentru iluminat cu 25%

Daca se doreste utilizarea surselor regenerabile se pot monta panouri solare care sa asigure debitul de apa calda de consum

Pornind de la rezultatele raportului de expertiza energetica, se propun o serie de masuri de reabilitare si modernizare energetica care sa conduca la ameliorarea deficientelor identificate si, in final, la reducerea consumului de energie termica si a facturii aferente acestuia. Masurile propuse sunt prezentate sintetic in Tabelul 1.

#### Măsurile de reabilitare și modernizare energetice:

Tip măsură	Descriere
V1	Termoizolarea pereților exteriori cu vata mineral bazaltica de 10 cm si a soclului cu 10 cm de polistiren extrudat
V2	Termoizolarea podului cu 25 cm vata minerala bazaltica
V3	Inlocuirea becurilor cu LED-uri
V4	Termoizolarea pereților exterior cu vata mineral bazaltica de 8 cm a soclului cu 8 cm de polistiren extrudat
V1+V2+V3	Toate masurile anterioare

#### Efectul soluțiilor de construcții asupra performanței de izolare termică a clădirii

Prin aplicarea soluțiilor de reabilitare termică a anvelopei clădirii se obține îmbunătățirea performanței de izolare termică a clădirii și apropierea sau chiar încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție,  $R'_{min}$ .

Solutia de amplasare a unui strat termoizolant suplimentar de 10 cm din polistiren expandat ignifugat EPS 80 protejat cu tencuiala subtire de 5-10 mm grosime armata cu plasa de fibra de sticla prezinta urmatoarele avantaje: corecteaza punctele termice, protejeaza elementele de constructie structurale si structura in ansamblu de variatile temperaturii exterioare, pastreaza suprafetele interioare utile si locuibile, pastreaza pozitia corpurilor statice si a conductelor, se finalizeaza cu renovarea fatadelor, saloanele si celelalte incaperi pot fi functionale pe perioada reabilitarii iar finisajele interioare se pastreaza.

Stratul suport este pregatit prin verificare si eventual reparare, inclusiv planeitatea, curatare de praf si depuneri. Placiile de polistiren expandat ignifugat sunt fixate prin lipire pe suprafata suport, lipirea fiind executata pe intreaga suprafata placilor sau local pe fisii si in puncte (in cazul unor abateri de la planeitate > 5mm). Fixarea stratului termoizolant se mai realizeaza mecanic (cu bolturi din PVC). Pentru reducerea





efectului negativ al punctilor termice trebuie asigurata pe cat posibil **continuitatea stratului termoizolant**, in special la racordarea cu soclul, in zona terasei etc.

Rosturile la montaj trebuie sa fie de dimensiuni cat mai mici, max. 2 mm si decalate pe randurile adiacente avand grija ca adezivul sa nu fie in exces si sa nu ajunga in rosturi pentru a evita aparitia crapaturilor in stratul de finisaj.

Termoizolarea terasei cu 25 cm polistiren extrudat . Se decoperteaza straturile terasei pina la termoizolatia existenta si se placheaza suplimentar cu 25 cm dupa care se vor reface toate straturile existente.

Placa spre pod se va izola cu 25 cm vata minerala bazaltica.

In functie de fondurile existente se poate inlocui tamplaria existenta cu o tamplarie pentacamerala cu geam termoizolant si fante higroreglabile. Deasemenea instalatia de incalzire se poate inlocui .

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

**Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării, conform cerințelor**  
**Conform Temei de proiectare se solicita realizarea unei constructii care sa satisfaca exigentele destinația și funcțiunile sectiei de boli infectioase.**

Din punct de vedere functional sectia va cuprinde:

1. **un ambulatoriu integrat de boli infectioase**
  - a. cabinete de consultatie
  - b. compartiment de imagistica
  - c. laboratoare specifice
  - d. spitalizare de zi
2. **unitate medicala cu paturi – sectie de boli infectioase**
  - a. compartiment de internari
  - b. vestiare si sas-uri de decontaminare
  - c. saloane ingrijire
  - d. compartiment de terapie intensiva
3. **spatii tehnice si gospodaresti aferente sectiei**
  - a. centrala termica
  - b. centrala gaze medicale
  - c. oficii alimentare
  - d. statie igienizare

**Prin proiect se doreste:**

realizarea unei constructii care sa corespunda reglementarilor in vigoare privind accesele, circuitele functionale (medicale, gospodaresti...), si dotarilor

**Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea functionarii, conform exigențelor de calitate.**



### Conform capitol 3.5.

Analizele structurale efectuate au pus in evidenta atat neconformitati de alcătuire constructivă a structurii in comparatie cu normele tehnice actuale cât și un deficit de capacitate portantă a elementelor structurale (vezi cap.6 din Raportul de Expertiză) in raport cu cerintele normelor tehnice actuale. Au fost puse in evidenta o serie de defectiuni ale elementelor constructive ale cladirii care au produs unele degradari ale acesteia si care, in timp, vor avea ca efect sporirea vulnerabilitatii constructiei la actiuni seismice viitoare. Ca o consecinta, in conformitate cu pct. 8.1 (5) din P100-3/2008, din punctul de vedere al riscului seismic cladirea existenta a fost incadrata in **clasa de risc RsII, corespunzand constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii este putin probabila.**

In baza rezultatelor analizelor efectuate s-a fundamentat decizia de interventie si s-au propus masuri constructive pentru punerea in siguranta a structurii, care cuprind:

- **consolidarea sistemului structural in ansamblu** prin sporirea rezistentei, rigiditatii si ductilitatii elementelor structurale existente si/sau prin introducerea unor elemente structurale suplimentare.
- **repararea elementelor structurale degradate** (afectate) de seismele anterioare si de alte actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni).

In concluzie, consideram ca adoptarea masurilor de interventie propuse sunt absolut necesare pentru asigurarea unei comportari acceptabile a cladirii la viitoare seisme cu intensitatea „cutremurelor de proiectare” definite de Coduri si recomandam executarea acestora. In urma lucrarilor de consolidare propuse cladirea se va incadra in clasa de risc seismic Rs III.

*Conform programului de arhitectura se propun doua variante:*

*Varianta I, care consta in consolidarea si reabilitarea constructiei existente*

*In cadrul acestei ipoteze de proiectare un pot fi satisfacute cerintele de tema functionale.*

*Varianta II, care consta in construirea demolarea partiala, consolidarea si reabilitarea constructiei existente si edificarea unei constructii noi/extinderi.*

*In cadrul acestei ipoteze de proiectare pot fi satisfacute atat cerintele de tema functionale cat si cele tehnice.*

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

Cele doua scenarii analizate cuprind urmatoarele categorii de interventii

**Scenariul I** – aplicarea variantei 1 de interventie asupra constructiei existente

**Scenariul II** – aplicarea variantei 2 de interventie asupra constructiei existente, prin demolare partial si reabilitare precum si realizarea unei extinderi.



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

#### SECTIA DE BOLI INFECTIOASE SPITAL MUNICIPAL CAMPULUNG MUSCEL

Propunerea pentru reconfigurarea Sectiei de boli infectioase se subscie din punct de vedere functional prevederilor NP015/1997 si a OMS 914/2006 referitoare la sectiile medicale cu paturi.

#### Capacitatea sectiei proiectate este de:

- 30 de paturi distribuite astfel
  - 2 saloane cu 1 pat
  - 12 saloane cu 2 paturi
  - 4 posturi de terapie intensiva
- 4 paturi spitalizare de zi

#### Scenariile studiate aferente sectiei de boli infectioase sunt urmatoarele

**Varianta 1** – pastrarea constructiei parter existente, consolidarea, reabilitarea si refunctionalizarea acesteia

**Varianta 2** – demolarea partial a constructiei existente, consolidarea, reabilitarea si refunctionalizarea acesteia, si construirea unei extinderi/constructii noi cu regim de inaltime subsol, parter, etaj 1 si mansarda.

Din punct de vedere al structurii functionale, doar in varianta II pot fi prevazute categoriile de spatii prevazute prin Tema de proiectare:

Zonarea functionala a sectiei de boli infectioase cuprinde

- zona alocata pacientilor desfasurata dupa cum urmeaza
  - o ambulatoriu
  - o imagistica
  - o primiri urgente si spitalizare de zi
  - o spitalizare continua
  - o terapie intensiva
- zona alocata personalului cuprinde
  - o vestiar filtru general
  - o vestiare filtru pe fiecare nivel
- zona spatiilor de suport clinic si nonclinic
  - o oficii alimentare
  - o depozitari
  - o central termica
  - o statia de gaze medicale
  - o statie sterilizare/igienizare inventar

**CARACTERISTICI FUNCTIONALE****Descriere functionala**

Avand in vedere specificul activitatii si cazuistica ce trebuie sa fie acoperita, in cadrul variantei de interventie propuse, se propun modificari functionale, dupa cum urmeaza:

- recompartimentari ale constructiei existente si realizarea unei extinderi in vederea cresterii capacitatii sectiei de la 12 la 20 paturi
- recompartimentari pentru asigurarea zonei de ingrijire si terapie
- amenajarea unui spatiu de depozitare material medical
- realizarea unui tavan fals, la nivelul culoarului central, pentru asigurarea mascarii traseelor de ventilatie, cablaje electrice.

**Accese**

Accesul in sectia de boli infectioase se face pe doua laturi ale ansamblului construit proiectat:

- acces public al pacientilor in regim de ambulatoriu
- acces public al pacientilor in regim de ambulatoriu - imagistica
- acces public al pacientilor in regim special ce necesita izolare imediata
- accesul pentru pacientii ce urmeaza a fi spitalizati
- acces de serviciu

**VARIANTA II.**

SUBSOL		
Nr. Crt.	Denumire	Suprafata
S.01	STATIE IGIENIZARE INVENTAR	17.20 mp
S.02	CASA SCARII	21.14 mp
S.03	DEPOZITARE	7.70 mp
S.04	OFICIU PERSONAL	18.13 mp
S.05	GRUP SANITAR	8.49 mp
S.06	VESTIAR FILTRU	8.12 mp
S.07	GRUP SANITAR	8.61 mp
S.08	LABORATOR ELISA	18.89 mp
S.09	ECOGRAF	15.83 mp
S.10	CABINET IMAGISTICA	21.65 mp
S.11	SALA ASTEPTARE	17.27 mp
S.12	GRUP SANITAR	2.21 mp
S.13	GRUP SANITAR	3.16 mp
S.14	VESTIAR	7.39 mp
S.15	SPATIU TEHNIC R.X.	3.18 mp
S.16	PREGATIRE PACIENTI	7.22 mp
S.17	R.X.	30.78 mp
S.18	CULOAR	57.33 mp
S.19	CAMERA DE CONTROL	9.01 mp
S.20	PREGATIRE PROBE	11.50 mp
S.21	PCR	13.51 mp
S.22	POST PCR	11.38 mp

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

S.23	HOL	11.89 mp
S.24	DEPOZITARE	13.47 mp
S.25	SAS	5.94 mp
		<b>TOTAL Su subsol = 351 mp</b>
<b>PARTER</b>		
Nr. Crt.	Denumire	Suprafata
P.01	CASA SCARII	28.32 mp
P.02	DEP. CURATARE	4.08 mp
P.03	GRUP SANITAR	5.44 mp
P.04	GARDA MEDICI	13.22 mp
P.05	SALON	21.55 mp
P.06	SALON	27.32 mp
P.07	CABINET	13.95 mp
P.08	GRUP SANITAR	3.65 mp
P.09	TRATAMENTE AMBULATORIU	13.33 mp
P.10	CABINET INT. DIGESTIVE	15.10 mp
P.11	SALA ASTEPTARE	18.72 mp
P.12	CULOAR	24.09 mp
P.13	CABINET INFECTII RESPIRATORII	26.60 mp
P.14	GRUP SANITAR	2.73 mp
P.15	SAS	6.39 mp
P.16	REGISTRATURA	21.58 mp
P.17	SAS	6.98 mp
P.18	GRUP SANITAR	2.08 mp
P.19	HOL	24.31 mp
P.20	STATISTICA	12.11 mp
P.21	CULOAR	58.48 mp
P.22	TRIAJ	23.86 mp
P.23	IZOLATOR	12.57 mp
P.24	GRUP SANITAR	3.30 mp
P.25	BIROU ACREDITARE	17.17 mp
P.26	GRUP SANITAR	5.18 mp
P.27	GRUP SANITAR	2.49 mp
P.28	CULOAR	13.99 mp
P.29	CABINET INTERNARI	19.54 mp
P.30	EFACTE/GARDEROBA PACIENTI	25.58 mp
P.31	HOL	13.00 mp
P.32	GRUP SANITAR	7.68 mp
P.33	BIROU INTERNARI	7.85 mp
P.34	SALON	10.65 mp
P.35	GRUP SANITAR	3.90 mp
P.36	GRUP SANITAR	3.82 mp
P.37	SALON	9.76 mp
P.38	C.T.	12.05 mp
P.39	HOL	10.30 mp
P.40	SAS DECONTAMINARE	3.44 mp



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

P.41	VESTIAR	11.12 mp
P.42	GRUP SANITAR	4.92 mp
P.43	DEPOZITARE	2.04 mp
P.44	GRUP SANITAR	2.75 mp
P.45	SALON	18.20 mp
P.46	DEPOZITARE	4.49 mp
P.47	CABINET ANTIRABIC	18.82 mp
P.48	OFICIU ALIMENTE	11.73 mp
P.49	HOL	12.16 mp
P.50	DEPOZITARE	6.51 mp
P.51	DEPOZITARE	4.33 mp
P.52	OFICIU MEDICAL	27.63 mp
P.53	DEPOZITARE	5.53 mp
P.54	STATIE VACUUM	7.49 mp
P.55	STATIE AER COMPRIMAT	5.80 mp
P.56	SAS	3.25 mp
P.57	GRUP SANITAR	3.56 mp

**TOTALSu parter = 689.59 mp****ETAJ 1**

Nr. Crt.	Denumire	Suprafata
E1.01	CASA SCARII	40.11 mp
E1.02	HOL	17.39 mp
E1.03	SALON	23.47 mp
E1.04	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.05	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.06	SALON	23.15 mp
E1.07	CULOAR	42.34 mp
E1.08	SALON	22.80 mp
E1.09	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.10	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.11	SALON	22.46 mp
E1.12	SAS	5.00 mp
E1.13	SAS	2.70 mp
E1.14	MEDICI GARDA	13.41 mp
E1.15	PLOSCAR	3.60 mp
E1.16	SALON	13.76 mp
E1.17	SALON	22.79 mp
E1.18	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.19	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.20	SALON	22.76 mp
E1.21	SALON	22.76 mp
E1.22	GRUP SANITAR	3.03 mp
E1.23	ASISTENTE	12.71 mp
E1.24	OFICIU CURATENIE	12.51 mp
E1.25	OFICIU ALIMENTE	11.49 mp
E1.26	SAS DEC. CLINICA	3.44 mp

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

E1.27	VESTIAR	11.13 mp
E1.28	GRUP SANITAR	4.92 mp
		<b>TOTAL Su etaj 1 = 375.91 mp</b>
<b>MANSARDA</b>		
Nr. Crt.	Denumire	Suprafata
M.01	CASA SCARII	40.04 mp
M.02	HOL	11.69 mp
M.03	SALON	23.51 mp
M.04	GRUP SANITAR	3.03 mp
M.05	GRUP SANITAR	3.03 mp
M.06	SALON	23.14 mp
M.07	ATI	43.42 mp
M.08	GRUP SANITAR	6.66 mp
M.09	ASISTENTE	9.20 mp
M.10	PLOSCAR	6.74 mp
M.11	CULOAR	26.44 mp
M.12	SALON	22.76 mp
M.13	GRUP SANITAR	3.03 mp
M.14	GRUP SANITAR	3.03 mp
M.15	SALON	22.76 mp
M.16	OFICIU ALIMENTE	11.49 mp
M.17	SAS DEC. CLINICA	3.44 mp
M.18	VESTIAR	11.13 mp
M.19	GRUP SANITAR	4.92 mp
		<b>TOTAL Su mansarda = 279.46 mp</b>

Suprafata utila propusa – Sectie boli infectioase  
Suprafata construita propusa – Sectie boli infectioase  
Suprafata desfasurata propusa – Sectie boli infectioase

1696 mp  
1006 mp  
2206 mp



## Funcțiuni cu caracter special

### Laborator PCR

Ca masura de prevenire a aparitiei contaminarilor, modul de organizare a laboratorului a fost bazat pe separarea spatiala a diferitelor etape metodologice si pe asigurarea unui flux analitic unidirectional.

1. Camera biosecuritate – Are loc izolarea plasmei, extractia si purificarea ADN, stocarea ADN-ului extras.
2. Camera Pre-PCR – Pregatirea bibliotecilor de ampliconi prin fragmentarea ADN si adaugarea de secvente oligonucleotidice specifice si amplificarea enzimatica in vitro a acestuia prin reactia PCR.
3. Camera Post-PCR – Are loc purificarea bibliotecilor de ampliconi, verificarea acestora la electroforeza automata , amplificarea ADN (reactia PCR) si secventiere.

### Laborator ELISA

In cadrul laboratorului, pe langa linia de echipamente necesare realizarii analizelor specific se va monta si o hota de siguranta biologica.

### Laborator RX

In cadrul laboratorului RX se va un echipament de explorari de tip **grafie**.

Saloanele sunt dimensionate pentru 1 pat si 2 paturi si vor fi prevazute cu grup sanitar propriu fiecarui salon.

Pentru situatile de criza exista posiblb

Fiecare pat va fi echipat cu dispozitive de gaze medicale si prize electrice multiple.

Fiecare post din cadrul salonului ATI va fi echipat cu dispozitive de gaze medicale si prize electrice multiple.

Spatiile pentru activitatile medicale prevazute prin proiect:

- Cabinet tratament
- Cabinet consultatii medicale
- spatii pentru asistente (oficii medicale)
- anexe depozitare materiale medicale (instrumentar si medicamente)
- spatii/cabinete investigatii
- medic sef sectie; asistenta sefa; secretariat/arhiva/registratura

Spatiile pentru activitati si deservire

- oficiu alimentar

Spatiile pentru activitati gospodaresti prevazute:

- camera sterilizare recipienti (ploscar)
- spatiu colectare rufe murdare si boxa curatenie
- depozit lenjerie curate
- camera personal intretinere
- vestiar si grupuri sanitare personal



## ASIX DESIGN SRL

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

## DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

Rezolvarea tehnica a extinderii propuse (structura pe cadre din beton armat) tine cont de dinamica procesului de ingrijire medicala asigurandu-se posibilitatea reconfigurarii spatiilor in timp (numai in ipoteza aplicarii scenariului Variantei II).

## DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE

### VARIANTA I. – Reabilitare constructie existenta

Interventiile propuse in cadrul Variantei I sunt urmatoarele:

#### Remodelarea terenului si drenajul acestuia

- lucrari de sistematizare verticala ale terenului
- realizarea unui dren/rigola colectoare pe latura de nord a constructiei
- refacerea trotuarelor de protectie

#### Verificarea, reorganizarea și pregătirea viitoarelor bransamente si racorduri

- inlocuire bransament electric
- inlocuire racord alimentarea cu apa , preepurarea/evacuarea apelor uzate și evacuarea apelor pluviale
- verificarea/completarea echipamentelor si a instalatiilor de încălzire, inclusiv de preparare apa calda
- verificarea bransamentului de gaz metan
- asigurarea alimentarii cu gaze/fluide medicale

#### Interventii structurale

- consolidarea constructiei parter existente

#### Interventii constructie

- identificarea surselor de infiltratii / ascensiune capilara si eliminarea/neutralizarea efectelor acestora
- decapare finisaje pereti/tavane si tencuieli, demontare tamplarie si demontare instalatii interioare
- realizare compartimentari si practicare goluri suplimentare
- lucrari de reabilitare termica, fatade/pod/instalatii
- realizare de rampe de acces in vederea asigurarii accesibilitatii universale
- inlocuirea in totalitate a finisajelor interioare si exterioare
- inlocuirea invelitorii

#### Interventii instalatii

- inlocuirea si completarea instalatiilor interioare (sanitare, termice, electrice)
- realizarea unei instalatii de ventilatie
- realizarea instalatiei de gaze/fluide medicale



---

## **VARIANTA II. – Demolare partiala, reabilitare constructie existenta pastrata si realizare extindere**

---

**Interventiile propuse in cadrul Variantei II sunt urmatoarele:**

### **Remodelarea terenului si drenajul acestuia**

- lucrari de sistematizare verticala ale terenului
- realizarea unui dren/rigola colectoare pe latura de nord a constructiei
- refacerea trotuarelor de protectie

### **Verificarea, reorganizarea și pregatirea viitoarelor bransamente si racorduri**

- inlocuire bransament electric
- inlocuire racord alimentarea cu apa , preepurarea/evacuarea apelor uzate și evacuarea apelor pluviale
- verificarea/completarea echipamentelor si a instalatiilor de încălzire, inclusiv de preparare apa calda
- verificarea bransamentului de gaz metan
- asigurarea alimentarii cu gaze/fluide medicale

### **Interventii structurale**

- consolidarea constructiei parter existente
- realizarea unei structuri noi aferente extinderii

### **Interventii constructie**

Activitatea propusa pentru realizarea sectiei de boli infectioase in varianta II cuprinde:

- demolarea partial a zonei centrale a constructiei existente
- consolidarea corpurilor de constructie existente, pastrate
- propunerea de edificare a unei exyinderi care va avea urmatoarele caracteristici tehnice:
  - regim de inaltime subsol, parter, etaj 1, mansarda
  - structura pe cadre de beton armat si infrastructura din fundatii izolate legate prin grinzi de compensare din beton armat
  - plansee din beton armat
  - zidarie de inchidere si de compartimentare din caramida
  - realizarea unor finisaje specifice spatiilor medicale
  - montaj tamplarie exterioara incombustibila, echipata la etaj si mansarda cu dispozitive antisuicid

### **Lucrari de finisaje**

Finisajele exterioare se vor inlocui in totalitate la elevatiile corpurilor de constructie existente, ce se vor pastra. Finisajele interioare se vor inlocui in totalitate si se vor completa cu finisajele aferente extinderii propuse. Tamplaria interioara si exterioara se va inlocui cu tamplarie din aluminiu vopsita in camp electrostatic la ferestrele corpurilor de constructie pastrate/ existente si se va completa cu acelasi tip de tamplarie la extinderile propuse.

Pardoselile se vor realiza din covor pvc cu calitati antistatice, antimicrobiene, antifungice, cu rezistenta mare la patare si rezistenta la solutiile de igienizare utilizate in mod curent la spitale (pe baza de clor). De





## ASIX DESIGN SRL

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

## DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

asemenea, covorul pvc va avea rezistenta crescuta la uzura (covor omogen) si la perforare. Montajul covorului se va face cu cordon de sudura la imbinarea dintre fasii si fara colturi intrande (montaj la colturi cu piesa la 45 de grade.

Peretii se vor finisa pana la inaltimea de 2,10 m (sau cota superioara a tocului tamplariei) cu tapet pvc, care va avea aceleasi calitati cu cele specificate/aferele covorului pvc.

Peste aceasta cota, la pereti, se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

La tavane se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

Tavanele minerale (beton sau tencuiei) ce se vor masca cu tavane false se vor spoi cu emulsie de var si abia dupa aceea se vor inchide cu gipscarton.

Dispozitive de control a iluminatului natural

Controlul iluminatului natural se va realiza prin montarea unor jaluzele metalice exterioare (pe fatadele de vest si sud), controlate electric din interior. In acest fel se elimina efectul de sera si contaminarea spatiului interior.

### Lucrari de inlocuire instalatii interioare

Instalatiile electrice sanitare si de incalzire se vor inlocui in totalitate, la corpurile de constructie ce se vor pastra si se vor completa la extinderile propuse.

### Lucrari de hidroizolatii

Lucrarile de hidroizolatii constau in:

- hidroizolarea zidarilor in contact cu infrastructura, la extindere
- hidroizolarea perimetrala a subsolului
- realizarea unor lucrari specific blocarii ascensiunii capilare, la zideriile corpurilor de constructie ce se pastreaza:
  - realizarea unei hidroizolari orizontale, cu sisteme de tip Xypex
  - izolarea hidrofuga a planseelor
  - izolarea hidrofuga a soclului
- hidroizolarea planseelor spatiilor umede (grupuri sanitare...)
- hidroizolarea teraselor

### Lucrari de termoizolatii

Termoizolatiile prevazute prin proiect sunt:

- termoizolarea planseului parterului, la corpurile de constructie ce se pastreaza si a soclului
- termoizolarea / termosistem anvelopa (pereti) exterior, cu vata mineral bazaltica
- termoizolarea rosturilor dintre corpurile de constructie
- termoizolarea podului si mansardei cu vata mineral bazaltica



## DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE INTERVENȚIE

### CONSTRUCTII

#### VARIANTA I

#### Lucrari de constructii

##### Consolidarea constructiei parter existente

Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuieli din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuielile se vor executa numai la interiorul constructiei ,vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti .
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat
- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.

##### Consolidarea sarpantei din lemn

Neutralizarea surselor de infiltratii / ascensiune capilara

Realizare compartimentari si practicare goluri suplimentare

Lucrari de reabilitare termica, fatade/pod/instalatii

Realizare de rampe de acces in vederea asigurarii accesibilitatii universale

Inlocuirea invelitorii

#### Lucrari de finisaje

Finisajele exterioare se vor inlocui in totalitate.

Tamplaria interioara si exterioara se va inlocui cu tamplarie din aluminiu, vopsita in camp electrostatic.

Pardoselile se vor realiza din covor pvc cu calitati antistatice, antimicrobiene, antifungice, cu rezistenta mare la patare si rezistenta la solutiile de igienizare utilizate in mod curent la spitale (pe baza de clor). De asemenea, covorul pvc va avea rezistenta crescuta la uzura (covor omogen), la perforare si la utilizarea dezinfectantilor pe baza de clor.. Montajul covorului se va face cu cordon de sudura la imbinarea dintre fasii si fara colturi intrande (montaj la colturi cu piesa la 45 de grade.

Peretii se vor finisa pana la inaltimea de 2,10 m (sau cota superioara a tocului tamplariei) cu tapet pvc, care va avea aceleasi calitati cu cele specificate/aferele covorului pvc.

Peste aceasta cota, la pereti, se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

La tavane se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

Tavanele minerale (beton sau tencuieli) ce se vor masca cu tavane false se vor spoi cu emulsie de var si abia dupa aceea se vor inchide cu gips carton.

Finisajele la pereti propuse sunt:



- saloane, camere tratamente: tapet pvc antimicrobian, antifungic si rezistent la solutiile de dezinfectare, pana la cota superioara a usilor
- circulatii: tapet pvc antimicrobian, antifungic si rezistent la solutiile de dezinfectare pana la cota superioara a usilor
- spatii administrative, ambulatoriu, personal, gospodaresti: vopsitorii

Peretii, care au prevazute placari cu tapet pvc, se vor finisa pana la inaltimea de 2,10 m (sau cota superioara a tocului tamplariei) cu tapet.

Peste aceasta cota, la pereti, se vor aplica zugraveli/vopsitorii de tip emulsie apoasa.

La tavanele care au prevazute inchideri cu gips carton, pe suprafetele inchise, se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var (tavanele minerale (beton sau tencuiei) si elevatiile de pereti ce se vor masca cu tavane false se vor spoi cu emulsie de var si abia dupa aceea se vor inchide cu gips carton)

### Finisaje pardoseli

Dupa montarea instalatiilor sanitare si electrice (in santuri), curatarea/nivelarea suportului si aspirarea prafului se vor executa urmatoarele operatiuni:

- aplicarea unei sape autonivelante trafic intens, grosime maxima 10 mm

Suportul covorului pvc trebuie: sa nu aiba defecte structurale, sa nu sune a gol, si aiba rezistenta adecvata la compresiune ( $>20$  N/mm<sup>2</sup>) si intindere, sa fie permanent uscat (umiditate  $< 2\%$ ), fara lapte de ciment la suprafata, fara contaminari si urme de mortar/praf, care ar putea scadea aderenta.

- aplicarea covorului pvc, prin lipire si sudare la cald a zonelor de imbinare, obligatoriu cu utilizarea pieselor de colt pentru evitarea unghiurilor drepte, in spatiile de tratament/oficii medicale.
- aplicarea plintei / scafei, dupa caz, din pvc

Cerintele specifice in ceea ce priveste pardoselile se refera la:

*rezistenta la uzura* - caracteristica importanta in primul rand din punct de vedere al riscului de generare de particule prin eroziunea datorata traficului (chiar daca acesta este redus datorita specificului),

*coeficientii de non-retentie si non-emisie* de particule de praf sa fie inferiori unei valori - limita prestabilite (aerul "spala" suprafata pardoselii),

*rezistivitatea transversala* a materialului de finisare trebuie sa fie sub 10 Ohmi/cm (cu toate acestea se recomanda incadrarea in categoria disipator - ceea ce presupune rezistivitate in plaja  $10^6 - 10^8$  Ohmi/cm).

Spatiile prevazute in tabloul de finisaje vor fi finisate cu PVC antistatic antimicrobian și antifungic, fara calitati conductive.

Toate pardoselile se racordează la pereți cu scafe.

Pe circulații (coridoare), se va monta pardoseală din PVC rezistent la trafic racordat la pereți minim 15 cm

Pentru grupurile sanitare si celelalte spatii prevazute in tabloul de finisaje se preconizează placaje la pardoseli și pereți din plăci ceramice racordate cu scafe și având rosturi matate cu silicon antibacterian sau rășini cu componentă antibacteriană.

Se va acorda o atentie speciala caracteristicilor de alunecare ale pardoselilor, astfel incat sa fie utilizate numai pardoseli care corespund grupelor de alunecare R10, in general si R11, in spatiile umede (conform DIN 51130); in spatiile cu cabina dus se vor utiliza pardoseli de tip B (conform DIN 51097), care nu favorizeaza alunecarea persoanelor descalte.

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE  
pentru obiectivul SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

In spatiile in care se va monta gresie ceramica, montajul se va face cu rosturi minime (max 2mm) rosturile fiind inchise cu chit elastic, cu caracteristici antimicrobiene si fungicide.

Pardoselile din spatiile aferente pacientilor (saloane, circulatii, camere tratamente si cabinete) se vor racorda la pereti cu scafe concave sau tesite la 45°.

**Dispozitive de control a iluminatului natural**

Controlul iluminatului natural se va realiza prin montarea unor jaluzele metalice exterioare (pe fatadele vest si sud), controlate electric din interior. In acest fel se elimina efectul de sera si contaminarea spatiului interior.

**Lucrari de inlocuire instalatii interioare**

Instalatiile electrice sanitare si de incalzire se vor inlocui in totalitate si se vor completa.

**Lucrari de hidroizolatii**

Lucrarile de hidroizolatii constau in:

- hidroizolarea zidariilor in contact cu infrastructura
- hidroizolarea planseelor spatiilor umede (grupuri sanitare...)
- masuri de eliminare a condensului la nivelul acoperisului

**Lucrari de termoizolatii**

Termoizolatiile prevazute prin proiect sunt:

- termoizolarea planseului parterului
- termoizolarea / termosistem anvelopa (pereti) exteriori
- termoizolarea instalatiilor de apa calda

**Remodelarea terenului si drenajul acestuia**

- lucrari de sistematizare verticala ale terenului
- realizarea unui dren/rigola colectoare pe latura de nord a constructiei
- refacerea trotuarelor de protectie

**Verificarea, reorganizarea și pregătirea viitoarelor bransamente si racorduri**

- inlocuire bransament electric
- inlocuire racord alimentarea cu apa , preepurarea/evacuarea apelor uzate și evacuarea apelor pluviale
- verificarea/completarea echipamentelor si a instalatiilor de încălzire, inclusiv de preparare apa calda
- verificarea bransamentului de gaz metan
- asigurarea alimentarii cu gaze/fluide medicale



## VARIANTA II. – Demolare partial constructie existenta, reabilitare constructie pastrata si extindere

Activitatea initiala pentru realizarea sectiei de boli infectioase in varianta unei constructii noi este cea de eliberare a amplasamentului, care implica demolarea constructiei existente.

Cladirea propusa a se construi va avea urmatoarele caracteristici tehnice:

- regim de inaltime parter si etaj 1
- structura pe cadre de beton armat si infrastructura din fundatii izolate legate prinzi de compensare din beton armat
- zidarie de inchidere si de compartimentare din caramida

Interventiile propuse in cadrul acestei variante sunt:

- demolarea partial a constructiei existente
- consolidarea corpurilor de constructie care se pastreaza
- construirea unui corp nou de constructie cu regim de inaltime parter si etaj
  - infrastructura din beton simplu si armat
  - suprastructura cadre din beton armat si plansee din beton armat
  - inchideri si compartimentari
  - finisaje specifice spatiilor medicale
- montaj tamplarie exterioara incombustibila, echipata la etaj cu dispozitive antisuicid

### Lucrari de finisaje

Finisajele exterioare se vor inlocui in totalitate la elevatiile constructiei existente ce se vor pastra.

Finisajele interioare se vor inlocui in totalitate si se vor completa cu finisajele aferente extinderilor propuse

Tamplaria interioara si exterioara se va inlocui cu tamplarie din aluminiu vopsita in camp electrostatic la ferestrele constructiei existente si se va completa cu acelasi tip de tamplarie la extinderile propuse.

Avand in vedere ca in aceasta varianta constructia este numai parter, nu se echepeaza ferestrele cu dispozitive antisuicid.

Pardoselile se vor realiza din covor pvc cu calitati antistatice, antimicrobiene, antifungice, cu rezistenta mare la patare si rezistenta la solutiile de igienizare utilizate in mod curent la spitale. De asemenea, covorul pvc va avea rezistenta crescuta la uzura (covor omogen) si la perforare. Montajul covorului se va face cu cordon de sudura la imbinarea dintre fasii si fara colturi intrande (montaj la colturi cu piesa la 45 de grade.

Peretii se vor finisa pana la inaltimea de 2,10 m (sau cota superioara a tocului tamplariei) cu tapet pvc, care va avea aceleasi calitati cu cele specificate/aferente covorului pvc.

Peste aceasta cota, la pereti, se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

La tavane se vor aplica zugraveli/vopsitorii pe baza de var.

Tavanele minerale (beton sau tencuieli) ce se vor masca cu tavane false se vor spoi cu emulsie de var si abia dupa aceea se vor inchide cu gips carton.



**Dispozitive de control a iluminatului natural**

Controlul iluminatului natural se va realiza prin montarea unor jaluzele metalice exterioare (pe fatada sud), controlate electric din interior. In acest fel se elimina efectul de sera si contaminarea spatiului interior.

**Lucrari de inlocuire instalatii interioare**

Instalatiile electrice sanitare si de incalzire se vor inlocui in totalitate si se vor completa la extinderile propuse.

**Lucrari de hidroizolatii**

Lucrarile de hidroizolatii constau in:

- hidroizolarea zidariilor in contact cu infrastructura
- hidroizolarea planseelor spatiilor umede (grupuri sanitare...)
- hidroizolarea teraselor

**Lucrari de termoizolatii**

Termoizolatiile prevazute prin proiect sunt:

- termoizolarea planseului parterului
- termoizolarea / termosistem anvelopa (pereti) exteriori
- termoizolarea rosturilor dintre corpurile de constructie
- termoizolarea teraselor

**Dispozitive de control a iluminatului natural**

Controlul iluminatului natural se va realiza prin montarea unor jaluzele metalice exterioare, controlate electric din interior. In acest fel se elimina efectul de sera si contaminarea spatiului interior.

**Remodelarea terenului si drenajul acestuia**

- lucrari de sistematizare verticala ale terenului
- realizarea unui dren/rigola colectoare pe latura de nord a constructiei
- refacerea trotuarelor de protectie

**Verificarea, reorganizarea și pregătirea viitoarelor bransamente si racorduri**

- inlocuire bransament electric
- inlocuire racord alimentarea cu apa , preepurarea/evacuarea apelor uzate și evacuarea apelor pluviale
- verificarea/completarea echipamentelor si a instalatiilor de încălzire, inclusiv de preparare apa calda
- verificarea bransamentului de gaz metan
- asigurarea alimentarii cu gaze/fluide medicale

**In ambele variante propuse, avand in vedere caracteristica seismica a amplasamentului, se vor propune dispozitive antiseismice**

**Ancorarea**

- ancorarea elastica a dulapurilor/ fisetelor
- ancorarea elastica a dulapurilor pentru medicamente
- ancorarea suplimentara a componentelor instalatiei de ventilatie/conditionare aer



#### Limitarea mobilitatii

- suplimentarea ancorarilor la tavanele false cu diagonale
- limitarea mobilitatii stativelor pentru perfuzii prin achizitionarea de stative cu posibilitatea blocarii rotilor
- limitarea mobilitatii paturilor prin utilizarea de paturi cu sisteme de blocare a rotilor

#### Conexiunile elastice

- conexiuni elastice la tubulaturile care traverseaza rosturile seismice

#### Agatarea

- agatarea suplimentara a rampelor si lampilor medicale

#### Tratarea speciala a suprafetelor cu potential de pericol

- utilizarea de geam securizat la panourile/usile/vitrinele dulapurilor cu geam

#### Fixarea ferma

- recipientele cu lichide de pe rafturi se vor delimita cu banda lata pentru evitarea rasturnarii
- monitoarele si echipamentele de birotica sau monitorizare amplasate pe mese se vor fixa de suport cu banda adeziva sau se vor fixa cu coltare pentru evitarea rasturnarii si/sau deplasarii. Iar cele montate pe console de pereti/tavane se vor agata suplimentar, astfel incat in cazul cedarii consolelor acestea sa nu cada.

#### Inlocuirea componentelor cu potential pericol

- tigle desprinse de pe invelitoare
- corpuri de iluminat mobile ce necesita fixari suplimentare

#### EFACTE SCONTATE IN CAZUL LIPSEI MASURILOR DE SECURITATE LA SEISM

In principal exista trei riscuri majore:

- riscul pierderii vietilor omenesti
- riscul pierderii/degradarii echipamentelor si datelor medicale
- riscul pierderii functionalitatii aparatelor, echipamentelor, utilitatilor, in conditiile in care acestea esunt vitale functionarii spitalului, post seism.

Aceste riscuri majore pot fi generate de

- blocarea cailor de evacuare de catre elemente constructive si/sau mobilier
- caderea geamurilor cu efect taietor
- caderea unor componente sau mobilier greu cu potential de strivire
- impactul obiectelor in miscare, ce aluneca
- inhalarea de gaze toxice sau gaze medicale
- contact cu substante corozive sau lichide periculoase
- incendii
- deconectarea echipamentelor ce sustin viata
- imposibilitatea evacuarii



In vederea evitarii acestor efecte, in cadrul proiectului, au fost prevazute resursele necesare masurilor de reducere a vulnerabilitatii la seism.

### **Punctul de vedere al proiectantului privind solutia aleasa**

**Varianta I** – pastrarea constructiei parter existente, consolidarea, reabilitarea si refunctionalizarea acesteia precum si construirea unor extinderi.

Aceasta ipoteza de proiectare nu rezolva complet cerintele de Tema si necesitatile functionale ale sectiei. Din punct de vedere economic este varianta cea mai ieftina si mai repede de executat.

**Varianta II** – demolarea partial a constructiei existente, consolidarea, reabilitarea si refunctionalizarea acesteia, si construirea unei constructii noi cu regim de inaltime subsol, parter, etaj 1 si mansarda.

Aceasta ipoteza de proiectare raspunde cerintelor de tema si legislatiei specifice in vigoare. Din punct de vedere functional Varianta II confera rezerva necesara pentru situatii de urgenta in care pot aparea fluxuri mari de pacienti ce necesita stabilizare si ingrijire specifica. **Proiectantul recomanda implementarea Variantei II.**

## **INSTALATII INTERIOARE**

(solutiile tehnice de instalatii sunt specifice variantei II propuse)

### **INSTALATII ELECTRICE**

Se propune executarea unei instalatii electrice noi. Aceasta va fi separata la nivelul tablourilor electrice de nivel in doua categorii: instalatie electrica de circuite alimentate in regim normal din firida de bransament existenta si instalatia electrica de circuite alimentate in regim vital. Aceasta din urma va fi dublu alimentata de la un grup electrogen extern P=65kVA printr-o bucla AAR de intrare in regim automat dupa caderea tensiunii in firida. Prin tablourile electrice se vor prelua atat circuitele de iluminat si cele de priza/forta cat si circuitele electrice aferente rampelor de gaze medicale.

Sistemele de iluminat normal adoptate sunt de tipul principal (general) si utilizeaza corpuri de iluminat de tip LED, 4000-4500K, compacte. S-au utilizat lampi tip LED din urmatoarele ratiuni: incaperi cu pretentii vizuale medii, costurile la consumurile inregistrate extrem de reduse, frecventa conectarii-deconectarii redusa in conditiile unui program de functionare prelungit, cerinte pentru o durata de functionare satisfacatoare.

Sistemele de iluminat au fost proiectate in functie de urmatoarele aspecte:

- functionale : destinatia incaperii, pretentiile vizuale, tipurile de activitati desfasurate in spatiul respectiv etc. ;
- economice : optimizare(costuri de investitie + costuri de exploatare) in conditiile impuse de realizarea unui mediu luminos interior confortabil tip "lumina zilei";

La iluminatul spatiilor de trecere: scari, coridoare, hoiuri s-a tinut cont de conditiile constructive ale incaperilor, considerate cu pretentii vizuale modeste sau simple. Corpurile de iluminat din casa scarii si aferente coridoarelor vor fi dotate cu kit de acumulatori pentru evacuare minim 1h.













Corpurile de iluminat pentru grupurile sanitare au fost alese, amplasate si alimentate conform prevederilor Normativului I7-2011.

Circuitele de iluminat normal sunt distincte de circuitele de prize dar datorita functionarii circuitelor la aceeasi tensiune (230 V) s-au prevazut doze comune pentru aceste circuite.

Stabilirea circuitelor de iluminat normal si de prize s-a facut respectand prevederile Normativului I7-11:

- un circuit de lumina nu depaseste 16 corpuri de iluminat pentru incaperi sau 18 corpuri de iluminat pentru spatiile de trecere si puterea instalata pe circuit nu depaseste 1.5 kW;
- un circuit de priza monofazata nu depaseste 12 locuri de priza si puterea instalata pe circuit nu depaseste 2 kW.

In instalatie este distribuit conductorul de protectie PE si toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie.

Circuitele de iluminat normal si de prize sunt de o singura polaritate (monofazate U=230 V) si sunt alimentate de la tablourile secundare de distributie.

Schema de distributie a energiei electrice este o schema radiala, simplu de exploatat si de intretinut.

Distributia s-a realizat cu conductoare din Cu trase prin tuburi din PVC (de tipul IPEY) ingropate.

Nu s-au montat doze in incaperi pentru grupuri sanitare sau pe pardoselile incaperilor. Legaturile sau derivatiile la conductele electrice montate in tuburi s-au facut numai in doze, instalate numai pe suprafetele verticale ale elementelor de constructie.

Dispozitivele de protectie utilizate sunt disjunctoare cu relee de protectie la supracurenti (protectie la suprasarcina) si cu declansatoare rapide (protectie la scurtcircuit), echipate suplimentar cu relee de protectie diferentiala de mare sensibilitate (disjunctoare magneto-termice cu protectie diferentiala pentru toate circuitele).

Corespunzător cerințelor Normativului I7-2011, sunt prevăzute instalații electrice pentru iluminat de siguranță, astfel:

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului este prevăzut în spațiul unde se montează echipamentul de control și semnalizare, respectiv în zona tabloului electric general.

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, la întreruperea iluminatului normal, va fi de 0.5s-5s, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc, conform prevederilor tab. 7.23.1. (dar minim 3 ore).

- Iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire – este prevăzut pe casa de scări și pe zona de ieșire din spațiile evacuate, conform prevederilor art. 7.23.7.1.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează: lângă scări (fiecare treaptă să fie iluminată direct – sub 2 m măsoarăți pe orizontală), lângă orice altă schimbare de nivel, la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență, la panourile / indicatoarele de semnalizare de securitate, la fiecare schimbare de direcție, în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), conform prevederilor art. 7.23.7.2.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m. Iluminat de securitate pentru evacuare va funcționa permanent cât timp există persoane în clădire.





Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat pentru evacuare, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin o oră, conform prevederilor tab. 7.23.1. Corpurile de iluminat de evacuare sunt alimentate cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea focului.

#### **Instalatia de protectie.**

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct fata de nulul de protectie. Nulul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de 2,5 mmp si se va lega la priza de impamantare constituita din armaturile fundatiei.

Nulul de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi conform STAS 12.604/4,5 si nu se va intrerupe. Rampele de gaze medicale din saloane se vor proteja cu circuit de echipotential 63A cu conductor 1x16mmp

#### **Instalatia de protectie contra supratensiunilor atmosferice.**

Tot imobilul va fi prevazut cu o singura instalatie de protectie impotriva trasnetului. Aceasta este constituita din:

- priza de captare tip Prevelectron3 cu dispozitiv de amorsare amplasat pe cladire;
- conducta de coborare (OlZn 25x4mm) de la priza de captare la structura metalica a cladirii.

Coborarea (doua coborari) se va face prin exterior, pana la priza pamant naturala. Se va urmari ca elementele coboratoare (platbanda 25x4mm sau minOB16mm) sa fie sudate pe o distanta de min 15cm pentru a asigura continuitatea. Se vor asigura prin doua coborari.

-priza de pamant este naturala, compusa din elemente de rezistenta fier-beton cu sectiunea min 160mmp.

Rezistenta de dispersie a prizei de pământ, comună, nu trebuie să depășească valoarea de 1 Ohm. Dacă această valoare nu este atinsă, priza de pământ va fi completată cu electrozi din țevă de oțel zincat cu diametrul de 2" și L=3m montati la 6m distanta intre ei si legati prin sudura cu platbanda 40x4mm.

Masurarea rezistentei de dispersie se face separand priza de pamant de restul instalatiei electrice. Daca valoarea rezistentei prizei de pamant in urma masuratorilor depaseste valoarea de 1 ohm se adauga un electrod orizontal si se reiau masuratorile. Procedura se repeta pana cand se ajunge la o valoare a rezistentei prizei de pamant sub 1 ohm.

Protectia prin legare la pământ va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru la priza de pământ. Protectia prin legare la pământ se va realiza prin centuri din platbandă de oțel zincat OL Zn 40x4 mm. Centura va fi prevăzuta pe conturul imobilului si avea iesiri verticale conform plan ( in zona tabloului general si zona lift).

Centurile de împământare se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate în cutii speciale la o înălțime de 2m față de cota teren amenajat. Accesul la piesele de separare se poate face numai cu chei speciale.

La instalatia de protectie contra electrocutării se vor conecta toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune, utilajele din încăperile tehnice, tablourile electrice, conductele metalice de apă, canalizare, gaze, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune și armăturile cablurilor electrice de curenți slabi.

Circuitul de împământare este dezvoltat pe verticala clădirii prin prevederea a două coloane montate din platbandă de oțel zincat de 25x4mm, care vor fi racordate în inel la nivelul parterului. La aceasta centură de împământare vor fi legate tablourile, de unde circuitul de împământare va fi distribuit spre consumatori prin conductoare de cupru izolate cu manta de PVC.







În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere cu cordoane de sudură continue de cel puțin 15 cm lungime. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

Sistemul de protecție împotriva trăsnetului pentru clădire va fi independent de sistemele auxiliare de protecție ale echipamentelor care se pot amplasa ulterior pe acoperișul clădirii (antene individuale TV, GSM, RADIO, etc.)

#### **Instalații de curenți slabi**

Sistemul de detecție și semnalizare început de incendiu se face prin detectoare adresabile de fum și asigură:

- Supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (aparitia focului, fumului, gazelor, modificarea temperaturii în încăperile supravegheate). S-au prevăzut elemente adresabile în toate spațiile locației;

- Semnalizarea manuală a incendiului de la butoane de semnalizare. Butoanele vor fi amplasate în locuri vizibile la ieșiri, pe căile de evacuare.

- Sirenele de avertizare a incendiului din exteriorul clădirii vor fi amplasate într-o zonă adecvată pentru o bună audiere din toate punctele spațiului protejat. Sirenele de avertizare din interiorul spațiilor vor fi de tipul opto-acustice.

### **INSTALAȚII SANITARE**

Sursa de alimentare cu apă rece a imobilului o constituie rețeaua urbană existentă în zonă. Bransarea imobilului la această rețea se va face prin intermediul unui bransament la rețeaua prin intermediul unui câmin de apometru.

Conform STAS 1478/90 ținând cont de destinația clădirii se obține un debit de calcul pentru conductele de alimentare ale imobilului de:  $Q_c=1.42l/s$  pentru tot obiectivul necesitând o conductă de bransament Dn 65.

Înălțimea de pompă necesară alimentării consumatorilor cu apă menajeră este de 28mCA

Dimensionarea instalației s-a făcut conform STAS 1478/90 iar dimensiunile tronșoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

De la punctul de racord din câminul de apometru se va realiza o rețea de alimentare a imobilului cu apă rece menajeră ce se va executa îngropat sub adâncimea de îngheț și va fi executată PEHD.

#### **Instalația interioară de apă rece pentru consum menajer**

Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă rece prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din țevi din PP-R cu fibră compozită (SDR 11, PN 10).

Distribuția pe verticală a rețelei de apă rece va fi realizată prin intermediul coloanelor executate de asemenea din țevă tip PP-R cu fibră compozită (SDR 11, PN 10).

Grupurile sanitare vor fi alimentate cu apă rece prin intermediul legăturilor directe la coloană.

Fiecare grup sanitar de pe nivel va putea fi izolat de restul instalației de alimentare cu apă rece prin intermediul robinetelor de trecere.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolație din polietilenă expandată cu grosimea de 13mm.





La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale cu manson alunecator sau prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

#### **Instalatia interioara de apa calda pentru consum menajer**

Prepararea apei calde pentru consum menajer, necesara consumatorilor aferenti grupurilor sanitare si oficiilor, se va realiza prin intermediul unui boiler V = 500 l. Acesta va fi alimentat de la un grup de centrale termice murale montate in cascada. Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa calda menajera prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi tip PEX-a sau din PP-R (SDR 11, PN 10).

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 13 mm.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale cu manson alunecator sau prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată. Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

La executie se vor folosi materiale moderne si fiabile, care sa asigure calitatea executiilor si durabilitatea instalatiilor cel putin pe durata de viata normata.

Rețelele de distributie vor fi echipate pe traseul lor cu robineti de izolare, reglaj si golire, conform normelor si schemelor.

Toate rețelele de distributie de apa rece si calda vor fi izolate termic in conformitate cu normele in vigoare.

Se vor respecta cu strictete toate masurile împotriva transmiterii zgomotului si anume:

- bratari de sustinere la conductele din metal cu strat antifonic (cauciuc sau pâsla 0,3...0,8 mm)
- racorduri elastice între conductele de distributie si agregatele hidromecanice
- izolarea fonica prin tamponare de cauciuc a soclului flotant al agregatelor hidromecanice, de elementele fixe ale constructiei (pardoseli, socluri din beton, etc.)

#### **Instalatia interioara de canalizare menajera**

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si horizontale, executate din tuburi de scurgere din PP (imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc).

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinare prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseala, 50 mm pentru spalator si 110 mm pentru vasul de closet.

Pe conductele orizontale, la schimbarea de directie se vor monta piese de curatire cu diametrul corespunzator conductei. De asemenea, se vor monta piese de curatire pe fiecare coloana de canalizare la fiecare al doilea nivel. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

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







## ASIX DESIGN SRL

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail office@asixdesign.ro

## DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

Grupurile sanitare si baile au fost prevazute cu sifoane de pardoseala cu o intrare orizontala(Dn40) si o iesire orizontala reglabila in toate directiile cu un unghi de maxin 15° (Dn50) racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere.

Conform Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare-Indicativ I9-1994, art. 6.68 s-au prevazut coloane de canalizare separate pentru bucatarii fata de coloanele de canalizare aferente bailor.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul teraselor in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 1994, unde se vor monta căciuli de ventilație sau in fatadele imobilului si se vor ventila prin grile de ventilare deschise 200x200.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare din PEHD, PVC-KG sau similar (orice material a carei imbinare rezista la presiuni de lucru de peste 4.5 bar) pozate orizontal sub placa parter si vor fi evacuate catre exterior.

### **Retea de canalizare ape uzate menajera si pluviala**

#### **Retea canalizare menajera**

Pentru obiectivul de investitie s-a propus ca apa menajera sa fie colectata prin intermediul unei retele de canalizare alcatuita din tuburi din PVC-KG montate sub adancimea de inghet, adancimea variind in functie de panta colectorului data astfel incat sa indeplineasca viteza de autospalare de 0.7 m/s.

Debitul total evacuat de ape menajere din incinta Qc = 5.23 l/s se va face prin conducta PVC-KG 160 mm. De-a lungul retelei de canalizare menajera s-au prevazut camine de trecere vizitabile, de racord si camine de intersectie din beton. In cazul de fata caminele vor fi prevazute cu gura de acces inchisa cu un capac metalic de tip III, carosabil, din fonta. Racordarea tubului PVC la caminul de trecere se face numai prin intermediul unei piese speciale de trecere care asigura etansarea corespunzatoare.

Dimensionarea retelei de canalizare se face conform STAS 1846-1/2006 si pentru un grad maxim de umplere a conductelor de 0,7.

Reteaua de canalizare apa menajera va fi din tuburi de PVC-KG cu D 250mm, precizand ca profilul circular din tuburi PVC-KG este avantajos pentru debite mici deoarece nu prezinta o rugozitate mare si are durabilitate crescuta in exploatare.

Tuburile din PVC-KG se vor monta respectand adancimea de inghet (conform STAS 6054 este intre 0.9 -1.1m) pe un pat din material necoeziv avand granulometria intre 1-7mm si grosimea stratului de pozare de 10 cm, sub un unghi de 120gr, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din material necoeziv avand granulometria intre 1-7mm, bine compactat. In rest umplutura se va executa dintr-un strat de pamant rezultat din saptura, sortat compactat 90%.

#### **Retea de canalizare pluviala**

Preluarea apelor meteorice de pe acoperisul imobilului se va face prin jgheaburi si burlane cu parafrunzar. Apele pluviale se vor deversa prin intermediul unei rigole perimetrare si caminului colector la reseaua de canalizare a orasului.

### **INSTALATII GAZE MEDICALE**

Proiectarea instalatiilor de gaze medicale are la baza planurile arhitecturale cu destinatia camerelor de specialitate si cu mobilara aferenta, puse la dispozitie de proiectantul general.

Din planuri, s-au luat in considerare urmatoarele date:

- Amplasamentul surselor de alimentare;





- Amplasarea unitatilor terminale in fiecare departament sau zona a institutiei medicale;

Conform temei de proiectare s-au stabilit urmatoarele caracteristici in concordanta cu normativului HTM 02-01:2006:

- Tipul surselor de alimentare;
- Debitul si capacitatea de depozitare a surselor de alimentare;
- Numarul unitatilor terminale de langa un pat/spatiu de ingrijire;
- Debitul corespunzator la fiecare unitate terminala;
- Factorii de diversitate;
- Amplasarea sistemelor de izolare, alarmare si monitorizare gaze medicale.

Proiectarea se va realiza in conformitate cu cerintele urmatoarelor standarde in vigoare:

- SR EN ISO 7396-1:2016 - "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 1: Instalatii pentru gaze medicale comprimate si vacuum";
- SR EN ISO 7396-2:2007 - "Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 2: Instalatii pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice";
- SR EN ISO 11197:2006 - Unitati Medicale de Alimentare ;
- HTM 02-01:2006 - Memorandum Tehnic. "Sisteme de tevi de gaze medicale. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale" ;
- Ordinul 914:2006 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare, cu modificarile ulterioare;
- ISO FDIS 19054\_2005 - Bare eurorail pentru suportul echipamentelor medicale
- Ordinul 1500: 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a sectiilor si compartimentelor de anestezie si terapie intensiva din unitatile sanitare, completat cu prevederile Ordinului 388/2010;
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora;

## **Descrierea instalatiei de distributie a gazelor medicale**

### **Informatii generale**

Instalatiile de gaze medicale propuse:

- Oxigen (O<sub>2</sub>);
- Aer comprimat medical (A4 bar);
- Vacuum medical (Vac.);

**Instalatia de distributie a gazelor medicale va fi compusa din:**

- Statii de alimentare cu gaze medicale;
- Tevi de distributie gaze medicale;
- Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale;
- Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.





### Statii de alimentare cu gaze medicale Continuitatea alimentarii

Sistemele de alimentare pentru gazele medicale comprimate și pentru vacuum vor fi proiectate astfel încât să asigure continuitatea debitului de proiectare al sistemului la o presiune de distribuție conformă în condiții normale și în situație de unic defect.

Pentru a atinge acest obiectiv sistemul de alimentare pentru gaze medicale comprimate si vacuum, contin trei surse de alimentare (sursa prima, secundara si de rezerva).

Sursa primara de alimentare este in permanent conectata, sursa secundara alimenteaza in mod automat conducta in cazul in care sursa primara de alimentare nu functioneaza, iar cea de-a treia sursa alimenteaza in mod automat sau manual conducta , atunci cand primele doua nu functioneaza.

#### Oxygen

Alimentarea cu Oxygen se va face de la statia existenta.

#### Aer comprimat medical

Alimentarea cu Aer Comprimat medical se va face de la statia de aer comprimat fiind alcatuita din:

- Statie de aer comprimat , cu compresor fara ulei, echipat cu membrana de uscare , regulator de presiune si set filtre pe aerul furnizat, unitate de condensare si filtrare, rezervor de min. 110 l , la o presiune de 6-8 bar si un debit de min. 300 l/min (afereinte presiunii de 6 bar). Statia de aer este alcatuita din:
- Regulator de presiune ce permite reglarea presiunii de lucru a aerului la iesire 4bar.

Sistemul de uscare si tratare va asigura furnizarea aerului medical respirabil, la parametrii impusi in standardul SR EN ISO 7396-1 si in Farmacopeea Europeana, respectiv:

Contaminanti	Valori limita
a) oxigen:	$\geq 20,4 \% V/V$ si $\leq 21,4 \% V/V$
b) concentratia totala de ulei:	$\leq 0,1 \text{ mg/m}^3$ la pres.ambientala)
c) concentratia de monoxid de carbon (CO):	$\leq 5 \text{ ml/m}^3$
d) concentratia de dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ):	$\leq 500 \text{ ml/m}^3$
e) continutul de vapori de apa	$\leq 67 \text{ ml/m}^3$
f) dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ):	$\leq 1 \text{ ml/m}^3$
g) oxizi de azot (NO + NO <sub>2</sub> ):	$\leq 2 \text{ ml/m}^3$

Statia de Aer Comprimat va fi amplasata la parter.

#### Vacuum medical

In scopul asigurarii continuitatii alimentarii in conditii de unic defect, statia de vacuum medical va avea in componenta umatoarele:

- 3 pompe de vacuum cu debitul de aer de min 12 m<sup>3</sup>/h pe pompa (sursa principala, secundara si de rezerva) capacitate producere vacuum medical pe pompa functioneaza simultan sau alternativ, in functie de cererea sistemului.
- 1 rezervor de vacuum de 160l prevazut cu sistem de golire manuala, vacuumetru si orificiu de inspectie / acces.. Rezervorul de vacuum este prevazut cu robinet de by-pass a acestuia, pentru asigurarea continuitatii functionarii in cazul operatiilor de intretinere.
- 2 filtre bacteriologice ,pentru a proteja pompele de vacuum si mediul ambiental de contaminarea cu lichide, particule solide sau cu bacterii.







la intrarea in recipientul de vacuum sunt prevazute 2 filtre bacteriologice montate in by-pass, pentru a asigura continuitatea in timpul operatiilor de intretinere. In partea inferioara, filtrul trebuie sa fie prevazut cu un vas din sticla transparenta sterilizabil, pentru colectarea eventualelor secretii. In partea superioara filtrul are un indicator de presiune diferentiala care arata gradul de colmatare a filtrului, respectiv necesitatea schimbarii acestuia. Filtrele bacteriologice sunt marcate cu eticheta de culoare galbena cu simbolul de "risc biologic", conform standardului ISO 15223, pentru atentia operatorilor asupra riscurilor la care sunt expusi.

Pe instalatie se va prevedea un vas cu capacitatea de aprox. 5 litri pentru colectarea secretiilor si pentru cresterea duratei de viata a elementelor filtrante.

- Panou de comanda si control, serveste la monitorizarea si controlul statiei de vacuum medical. Se recomanda sa fie amplasat la o inaltime corespunzatoare, astfel incat mesajele afisate pe display sa fie vizibile de la distanta de 1 metru.

#### **Constructii/Instalatii suplimentare**

Statiile de alimentare cu gaze medicale trebuie sa fie mentinute intr-un loc sigur, securizat si in conditii de perfecta stare de curatenie.

Amplasarea statiilor de gaze medicale se face intr-un container amplasat in exterior langa casa scarii.

Containerul va fi construit dintr-o structura metalica solida din profile din otel laminate la rece si sudate.

Structura containerului va fi rezistenta la socuri, vibratii, manipulare, transport.

Peretii laterali vor realizati din placi tip sandwich cu grosimea de min .50 mm de perete, formate din tabla de otel galvanizat vopsit in camp electrostatic si spuma poliuretana.

Acoperisul va fi realizat din placi tip sandwich de acoperis cu grosimea de 50 mm.

Toate suprafetele vor trebui sa fie neinflamabile iar in conditiile manevrarii buteliilor sa nu se produca scantei.

Podeaua depozitelor trebuie va fi lipsita de ulei, grasimi si alte substante inflamabile. Suprafata pardoselii trebuie sa fie plana si nivelata.

Podeaua va fi tabla de otel striata cu grosimea de 4 mm si izolatie din polistiren ignifugat cu grosimea de 80 mm si tabla zincata cu grosimea de 0,6 mm.

Caracteristici tehnice container:

- Dimensiuni minime 5000 x 2400 x 2500 mm
- Dimensiuni statie vacuum 2450 x 2300 x2500 mm

Prevazuta cu :

- Usa min.1000x2050 mm;
- 2 corpuri de iluminat interioare;
- 1 corp de iluminat montat exterior deasupra usii , aprindere prin senzor;
- Priza dubla si Convector electric max.2000 W.
- Grila de transfer aer 400x200 mm, cu jaluzele inclinate si plasa de sarma, montata la partea superioara, pe peretele exterior;
- Grila de transfer aer 400x200 mm, montata la partea superioara pe peretele comun cu statia de aer comprimat;
- Intrerupator
- Dimensiuni statie aer comprimat medical 2450 x 2300 x2500 mm





- Usa min.1000x2050 mm;
- 2 corpuri de iluminat interioare;
- 1 corp de iluminat montat exterior deasupra usii , aprindere prin senzor;
- Grila de transfer aer 400x200 mm, cu jaluzele inclinate si plasa de sarma, montata la partea inferioara, pe peretele exterior;
- Intrerupator;
- Priza dubla si Convecteur electric max.2000 W.
- Priza dubla si aparat de aer Conditionat 9000 BTU

Instalatiile suplimentare necesare functionarii corespunzatoare a statiilor de alimentare cu gaze medicale ( instalatii electrice curenti tari si slabi, instalatii de ventilare si climatizare, etc.) se trateaza in proiectele de specialitate.

#### **Tevi de distributie gaze medicale**

La executia instalatiilor de distributie se vor folosi numai tevi din cupru medical, curatate, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor trebuie sa fie curatate si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Sistemul de tevi pentru gazele medicale comprimate nu se utilizeaza pentru alimentarea cu gaze a departamentelor de patologie sau a serviciilor tehnice.

Sistemul de tevi de gaze medicale este considerat dispozitiv medical cu marcaj de conformitate CE ce se incadreaza in clasa de risc II a.

#### **Sisteme de izolare, monitorizare si alarmare gaze medicale**

##### **Robineti si cutii cu robineti de izolare**

Cutiile cu robineti de izolare vor fi prevazute pentru a izola sectiunile sistemului de distributie a conductelor pentru mentenanta, reparatii, extinderi viitoare planificate si pentru a usura incercarea periodica.

Locul de amplasare a fiecarei cutii cu robineti se va afla in vecinatatea zonei deservite ( la intrarea in incapere) ce respecta procedurile de analiza a riscurilor in conformitate cu ISO 14971:2007.

Robinetii vor fi degresati si curatati astfel incat sa fie compatibili cu oxigenul si sa fie ambalati individual

##### **Tablou zonal de izolare, monitorizare si alarmare in caz de urgenta**

Pe fiecare nivel, langa coloanele verticale se vor monta tablouri de izolare, monitoriza si alarmare ce va avea in componenta robineti de izolare pentru fiecare gaz medical cu conectori NIST pentru cuplarea urgenta a buteliei de rezerva, display LCD pentru monitorizarea presiunii, LED-uri si taste pentru utilizarea usoara a meniului ce va permite monitorizarea tuturor informatiilor si senzori de presiune pentru alarmarea vizuala si acustica, pentru cazul depasirii valorilor minime si maxime ale presiunii de lucru.

Tabloul va monitoriza in mod continuu starea gazelor medicale in sistemul de distributie a gazelor medicale

Usa tabloului se va deschide rapid in caz de urgenta, prin lovirea cu pumnul.

Fiecare tablou de monitorizare si alarmare de urgenta se va conecta la circuitul de alimentare cu energie electrica principal si la cel de rezerva.

Fiecare tablou de control si alarmare se va lega la pamant.







In interiorul salilor de operatie sa prevazut un modul de alarmare, ce se va conecta la tabloul zonal de izolare, monitorizare si alarmare.

### **Unitati terminale de gaze medicale si accesorii.**

#### **Unitati terminale**

Se propune unitati terminale la capul pacientului pentru distributia gazelor medicale si a circuitelor de energie electrica, necesare aparatelor medicale, in functie de specificul si necesitatile fiecarei incaperi medicale., cu urmatoarele caracteristici:

#### La nivelul ATI-ului s-au prevazut urmatoarele echipamente:

- Rampa de distributie a gazelor medicale 1 post ATI (2xO<sub>2</sub>, 2xA<sub>4</sub>, 2xVac) – va avea in componenta minim un modul pentru fluide medicale ( 2xO<sub>2</sub>, 2xA<sub>4</sub>, 2xVac) si un modul de circuite electrice( 12 prize electrice, 9 prize echipotential 1 prize alarmare 2 prize date/monitor; lumina directa/ indirecta si de veghe); bara e-rail de lungimea rampei.
- Rampa de distributie a gazelor medicale 2 post-uri ATI (O<sub>2</sub>, A<sub>4</sub>, Vac) – va avea in componenta un modul pentru fluide medicale ( 4xO<sub>2</sub>, 4xA<sub>4</sub>, 4xVac) si un modul de circuite electrice( 24 prize electrice, 12 prize echipotential 2 prize alarmare 4 prize date/monitor; lumina directa/ indirecta si de veghe); bara e-rail de lungimea rampei.

#### La nivelul saloanelor s-au prevazut urmatoarele echipamente:

- Rampa de distributie a gazelor medicale 1 post salon (O<sub>2</sub>, A<sub>4</sub>, Vac) – va avea componenta un modul pentru fluide medicale ( 1xO<sub>2</sub>, 1xA<sub>4</sub>, 1xVac) si un modul de circuite electrice( 3 prize electrice, 1 prize echipotential 1 prize alarmare 1 prize date/monitor; lumina directa/ indirecta si de veghe); bara e-rail de lungimea de 500mm.
- Priza Oxigen medical (O<sub>2</sub>)

### **Montarea si amplasarea echipamentelor**

Echipamentele de gaze medicale vor fi proiectate, fabricate si testate in conformitate cu standardul SR EN ISO 11197 si vor avea marcaj CE in conformitate cu Directiva dispozitivelor medicale 93/42.

Prizele de gaze medicale si circuitele de energie electrica ce intra in componenta echipamentelor vor fi dispuse in module separate. Fiecare priza pentru gaze medicale comprimate sau pentru evacuarea gazelor anestezice se va afla la o distanta de cel putin 0,20 metri de orice priza electrica. Pentru a asigura electrosecuritatea, carcasa modulului cu circuite electrice se leaga in mod obligatoriu la pamantul de protectie prin intermediul clemelor de impamantare de tip special. Modulul electric include si prize de egalizare a potentialelor pentru conectarea. Modulul electric al echipamentelor se va racorda la circuitul de alimentare cu energie electrica pus la dispozitie de catre executantul instalatiilor electrice.

Ramele de perete se monteaza dupa ce peretele a fost finisat de catre constructor. In cazul peretilor de rigips, pentru montarea rampelor de fluide medicale se dimensioneaza de catre proiectantul de specialitate (arhitectura/structura) placi de rigidizare, acestea fiind puse in opera de catre executantul lucrarilor de compartimentare.





Echipamentele medicale de alimentare se amplaseaza astfel incat accesul la unitatile terminale pentru cuplarea accesoriilor sa se poata face usor, iar cablurile electrice sa nu impiedice miscarea personalului medical sau a aparaturii medicale in jurul patului pacientului. De asemenea, echipamentele nu trebuie sa poata fi lovite de catre patul pacientului ridicat in pozitia maxima.

La montarea echipamentelor de tavan se vor respecta prevederile cuprinse in H.G. nr. 1146/2006 si H.G. 1091/2006, iar lucratorii trebuie sa fie instruiti pentru aceasta activitate.

Dupa montare si instalare, inainte de punerea in functiune trebuie sa se efectueze probe si verificari conform cerintelor reglementate in SR EN ISO 7396-1 si SR EN ISO 7396-2 si sa emita buletinele de verificare. Acestea se fac in prezenta reprezentantului spitalului de catre o persoana autorizata calificata in verificarea sistemelor de conducte de gaze medicale. Standardele prevad teste si incercari pentru verificarea pierderilor de presiune, a interconectarilor, a surselor de alimentare, a modului de functionare a alarmelor, a calitatii si identitatii gazelor medicale distribuite de instalatie. Dupa efectuarea testelor executantul autorizat aplica marcajul de conformitate CE pe instalatia de gaze medicale

#### **Set accesorii gaze medicale pentru adulti**

Pentru fiecare priza de gaz medical (oxigen si vacuum) va fi prevazut cate un echipament de oxigenoterapie si o unitate de aspirat secretii.

Echipamentul de oxigenoterapie pentru adulti va fi alcatuit din:

- debitmetru de oxigen vertical, cu posibilitatea reglarii debitului administrat intre 0 si 15l/min
- debitmetrul prevazut cu conector standard DIN
- vas pentru apa distilata, minim 300 ml, autoclavabil la 134°C, cu capac din plastic
- vas prevazut cu gradatie de min. si max.

Unitatea de aspirat secretii, cu vas de siguranta va fi alcatuit din:

- regulator de vacuum cu posibilitatea reglarii vacuumului intre 0 si -1000 mbar si conector standard DIN (pentru unitatea terminala)
- regulator de vacuum prevazut cu buton de pornit / oprit marcat corespunzator cu culori verde/rosu
- regulatorul de vacuum sa permita conectarea dispozitivului de siguranta sau direct a unui vas de secretie
- vas de colectare secretii gradat, cu capacitatea de 1 litru, din policarbonat, autoclavabil, cu capac prevazut cu conectori metalici si supapa de supraplin
- suport metalic pentru vasul de secretii prevazut cu sistem de fixare pe bara eurorail
- furtunele de conectare din silicon si sonda de aspiratie
- spalator de sonda autoclavabil, cu lungimea de aprox. 400 mm, prevazut cu sistem de fixare pe bara eurorail.

#### **Bare euro rail**

Barele euro-rail vor fi prevazute pentru sustinerea diverselor accesorii cum ar fi: module de depozitare cu sertare, etajere de monitor, stative de perfuzii, vase de secretii, lampi de examinare, etc.

Barele eurorail sunt fabricate conform standardului SR EN ISO 19054, din otel inoxidabil, tipul AISI 304. Barele eurorail au dimensiunile de 25x10x1,5 mm. Barele eurorail sunt marcate cu etichete care indica sarcina maxima suportata de acestea, sarcina fiind de 90 kg/m.





## INSTALATII INCALZIRE

Pentru incalzirea spatiilor sectiei nou construite, se va proiecta o centrala termica noua, echipata cu 2 cazane murale de 65 kW, cu o putere totala de 130 kW. Agentul termic preparat de cele 2 cazane va fi utilizat pentru incalzirea spatiilor interioare, pentru prepararea de apa calda menajera si pentru instalatia de ventilatie.

Fiecare cazan va avea cate o pompa de circulatie dedicata, comandata de automatizarea cazanului. Fiecare circuit de incalzire va fi echipat cu pompa de circulatie cu turatie variabila, comandata de automatizarea cazanelor. Pentru a se evita glicolarea intregii instalatii, circuitul de ventilatie va avea integrat un schimbator de caldura care va separa traseul de alimentare cu apa calda din interiorul cladirii, de traseul pana la bateria de incalzire al CTA, aflat in exteriorul spatiilor incalzire. Traseul exterior va fi glicolat astfel incat sa nu evite riscul de inghet al circuitului chiar si la temperaturi exterioare de -20°C. Pe circuitul de incalzire al bateriei CTA, pentru recircularea agentului termic va fi montata o pompa de circulatie electronica, comandata de automatizarea agregatului de tratare aer.

Pentru incalzirea spatiilor interioare, pana la temperaturile de confort prevazute de normativ, in functie de destinatie, vor fi prevazute corpuri de incalzire statice, tip radiator din otel cu panou plan, cu posibilitatea de curatare facila. Radiatoarele vor fi alimentate cu agent termic prin intermediul unor distribuitoare/colectoare, amplasate pe culoarul de acces, in cabinete incastrate in pereti. Conductele de alimentare a radiatoarelor vor fi din teava flexibila tip PEX-a, protejate mecanic in tub gofrat tip Copex, montate prin sapa, cu conexiuni mascate in pereti pana la radiator.

Circuitul de preparare apa calda menajera va fi echipat cu un boiler vertical, cu serpentina marita, cu un volum de 500 l.

## INSTALATII VENTILATIE

Conform destinatiei spatiilor vizate împreună cu specificului de activități spitalicești care se desfășoară aici toate încăperile se încadrează după NP-015 în Clasa – III . Acestea sunt spatii septice cu pretentii considerate normale din punct de vedere al igienei de spital, cu referire la lipsa de germeni - concentratii sub 500germ/m<sup>3</sup>. Conform normativului I5, calitatea aerului interior, pentru încăperi în care nu se fumează și în care principala sursă de poluare o reprezintă bioefluentii emise de oameni, este dată de concentratia de bioxid de carbon acceptată la interior, peste concentratia exterioară. Pentru cazul nostru categoria de calitate a aerului interior este maximă respectiv IDA-1 după SR EN 13779-2005. Din cele prezentate la situatia existentă precum și din cerintele cuprinse în tema de proiectare rezultă necesitatea dotării spatiilor cu instalatii de ventilare generală cu realizarea în prospătării locale controlate a aerului interior și a asigurării unor circulații impuse a aerului introdus și evacuat . De asemenea a rezultat necesitatea implementării unor sisteme de desfumare conforme cu cerintele din normativul P118.

Toate solutiile prezentate în continuare au tinut cont și de amenajările și interventiile constructive prevăzute a se efectua la nivelul clădirii, inclusiv la cele functionale și de extindere a spatiilor .

Agregatul care trateaza aerul se compune din :

- filtru de praf – treapta I-a;
- baterie de racire cu separator de picaturi;
- baterie de încălzire ;
- ventilatoare de introducere / evacuare ;
- filtru de praf – treapta II-a







- recuperatoare de căldură cu plăci ;
- atenuatoare de zgomot ;
- sisteme complexe de automatizare și protecție la îngheț .

Bateria de răcire funcționează cu detentă directă fiind cuplata la un grup frigorific răcit cu aer utilizând freon ecologic (GR-1) , compus din ansamblu compresor+condensator amplasat în exteriorul centralei, pe câte o platformă construită în aer liber la cota terenului amenajat.

Bateria de încălzire a centralei utilizează drept agent termic apa caldă 90/70°C furnizată de centrala termică care alimentează secția de boli infecțioase. Pe circuitul de apă caldă este prevăzut sistem de pompă și reglare amestec agent termic funcție de valoarea temperaturii aerului ce trebuie încălzit.

Toate procesele simple de tratare a aerului sunt automatizate iar controlul și reglarea funcționării instalațiilor și a parametrilor caracteristici aerului introdus sunt asigurate de regulatoare electronice specializate.

Aerul tratat în CTA este preluat prin tubulaturi izolate termic și mecanic, imbinat astfel încât să se asigure o clasă de etanșitate "D", și condus către spațiile tratate din secția de boli infecțioase. Introducerea aerului în camere se va face cu grile perforate, pulsatorii, cu un grad mare de inductie astfel încât să se asigure viteze cât mai mici ale aerului în zona pacienților. Grilele de aspirație vor fi tip eggcrate, portfiltru (filtru G4) și vor fi amplasate în toate spațiile în care se introduce aer proaspăt.

Fiecare racord la grilele de introducere sau evacuare va fi prevăzut cu regulator de debit constant, cu presiune reglabilă.

Pentru climatizarea spațiului și pentru asigurarea agentului de răcire pentru bateria de răcire a CTA, se va utiliza un agregat de răcire în detentă directă, centralizat, cu compresoare Inverter, tip VRF. Acesta va asigura răcirea spațiilor interioare în sezonul cald dar poate asigura și o încălzire de avarie în timpul iernii, având în vedere că pot funcționa în mod pompa de caldura până la -25°C.

În fiecare spațiu va exista câte o unitate interioară necarcasată, de tavan fals. Fiecare unitate va fi echipată cu plenumuri pe aspirație și refulare. Introducerea aerului tratat în spațiile interioare se va face prin grile perforate, pulsatorii, cu grad mare de inductie, care vor asigura o viteză mică a aerului tratat în zona pacienților. Aspirația unităților interioare va fi conectată prin tubulatură la grile de recirculare de tavan fals, tip eggcrate, cu filtru G4. Toate unitățile interioare vor avea ventilatorul silențios, cu presiune variabilă între 10 și 150 Pa, reglat la punerea în funcțiune, astfel încât să se asigure un nivel de zgomot și o viteză a aerului climatizat cât mai aproape de condițiile ideale.

Fiecare unitate interioară a sistemului VRF va fi echipată cu termostat de cameră, cu fir, care va controla integral funcțiile unității de climatizare.

O atenție deosebită se va acorda nivelului mansarda unde sunt amplasate spații de izolare avansată și compartimentul de ATI.

Conform destinației spațiilor vizate împreună cu specificul de activități spitalicești care se desfășoară aici încăperile cu pacienți amplasate la nivelul mansardei se încadrează după NP-015 în **Clasa – II**. Astfel, spațiile vor fi ventilate puternic, minim 45 schimburi pe oră și se vor asigura 3 trepte de filtrare a aerului, iar în zonele de trecere se vor asigura minim 30 schimburi pe oră.

Pentru ventilație va fi prevăzută o soluție cu centrala de tratare a aerului, cu funcționare 100% aer proaspăt, complet automatizată, prevăzută cu sistem de recuperare a energiei (caldura sau frig) din aerul evacuat, cu recuperator cu schimbător în plăci, în contra-curent, pentru a preveni contaminarea.



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
tel: 031-1041198  
fax: 031-1046586  
mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
Nr. Contract / Proiect 249/2020  
Faza de proiectare: D.A.L.I.

Centrala de ventilatie va fi cu constructie de tip igienic, atestata de catre producator prin teste si certificate de provenienta a materialelor conform legislatiei in vigoare. Nu se admit a fi montate echipamente care sa nu prezinte toate agrementarile privind modul de fabricatie „igienic” al echipamentelor.

Agregatul de tratare a aerului va fi amplasat in proximitatea spatiului ATI, in spatiul podului adiacent, astfel incat traseele de tubulatura sa fie cat mai scurte.

Agregatul care trateaza aerul, va fi de constructie speciala (cu grad mare de etansitate), monobloc, pentru montaj exterior, se compune din :

- filtru de praf – treapta I-a;
- baterie de racire cu separator de picaturi;
- baterie de încălzire;
- ventilatoare de introducere / evacuare cu convertizor de frecventa;
- filtru de praf – treapta II-a
- recuperatoare de căldură cu plăci, cu eficienta de minim 70% ;
- atenuatoare de zgomot ;
- sisteme complexe de automatizare și protecție la îngheț .

Bateria de răcire / incalzire functioneaza cu detenta directa fiind cuplata la un grup frigorific racit cu aer utilizand freon ecologic (GR-1), compus din ansamblu compresor+condensator amplasat in exteriorul centralei, pe cate o platforma construita in aer liber in imediata apropiere a centralei de tratare a aerului.

Toate procesele simple de tratare a aerului sunt automatizate iar controlul si reglarea functionarii instalatiilor si a parametrilor caracteristici aerului introdus sunt asigurate de regulatoare electronice specializate.

Aerul tratat in CTA va fi preluat prin tubulaturi izolate termic si mecanic, imbinat astfel incat sa se asigure o clasa de etansitate "D", si va fi condus catre spatiile tratate din sectia ATI si saloanele nivelului mansarda. Introducerea aerului in camere se va face cu grile perforate, pulsatorii, cu un grad mare de inductie astfel incat sa se asigure viteze cat mai mici ale aerului in zona pacientilor. Fiecare grila de introducere va fi prevazuta cu o caseta filtranta, echipat cu filtru H14, cu acces rapid (a III-a treapta de filtrare).

Incaperea din sectia ATI va fi ventilata in suprapresiune fata de spatiile adiacente, grilele de aspiratie fiind prevazute cu filtru G4 si F7.

Distributia de agent termic si radiatoarele se vor inlocui complet in corpurile de cladire care se pastreaza si se vor completa in zona de extindere.

### **CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

#### **SECTIA DE BOLI INFECTIOASE**

Varianta I	Suprafata construita	695 mp
	Suprafata utila	496 mp
	Suprafata construita desfasurata	695 mp
	Volum construit	2200 mc
	Regim de inaltime	parter





	Numar paturi/sectie	12 (spitalizare zi= 2; spitalizare continua:10)
Varianta II	Suprafata construita	1006 mp
	Suprafata construita desfasurata	2206 mp
	Volum construit	6650 mc
	Regim de inaltime	subsol, parter, etaj, mansarda
	Numar paturi/sectie	41 (spitalizare zi = 4; spitalizare continua=33; spitalizare ATI=4)

## 5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

### SECTIA DE BOLI INFECTIOASE

#### CONSUM ENERGIE ELECTRICA

Dimensionarea circuitelor și coloanelor electrice

Determinarea curentului de calcul  $I_c$  pentru un circuit monofazat se realizează cu formula:

$$I_c = \frac{P_n}{U_f \cdot \cos \phi} [A]$$

unde s-au făcut următoarele notații:

- $P_n$  reprezintă puterea nominală a circuitului [W];
- $U_f$  reprezintă tensiunea de fază =230 [V];
- $\cos \phi$  reprezintă factorul de putere;

1. Dimensionarea circuitului de iluminat C1-TE.Parter-N:

$$I_c = \frac{1200W}{230V \times 0.95} = 5.49[A]$$

Conform tabel 4.8 și 4.9 din I7-2011 se vor alege:

Pentru circuitul de lumina C1-TE.Parter-N:

- alimentare circuite iluminat prin conductor FY cu secțiunea minimă 1.5mm<sup>2</sup>
- siguranța automată 2p (1F+N)=10A
- montat în tub tip IPEY 12

2. Dimensionarea circuitului de priză C1-TE.Parter-N:

$$I_c = \frac{2000W}{230V \times 0.95} = 9.15[A]$$

Conform tabel 4.8 și 4.9 din I7-2011 se vor alege:







Pentru circuitul de priza C1-TE.Parter-N:

- alimentare circuite priza prin conductor FY sectiunea minima 2.5mmp
- siguranta automata 2p (1F+N)=16A
- montat in tub tip IPY 16

Calculul se va repeta pentru toate circuitele monofazate din incaperile obiectivului.

Toate circuitele de iluminat si prize vor fi dotate cu protectie diferentiala 30mA.

Determinarea curentului de calcul  $I_c$  pentru un circuit trifazat se realizează cu formula:

$$I_c = \frac{P_n \cdot xcsxcu}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \phi \cdot \eta} [A]$$

unde s-au făcut următoarele notații:

- $P_n$  reprezintă puterea nominală a circuitului TE.Parter-N [ $P_n=36500W$ ];
- $U_l$  reprezintă tensiunea de linie =400 [V];
- $\cos \phi$  reprezintă factorul de putere = 0.85;
- $\eta$  reprezintă randamentul = 1.
- cs reprezinta coeficient de simultaneitate = 0.65
- cu reprezinta coeficient de utilizare = 0.95

Determinarea curentului pentru Tabloul Electric Distributie Parter circuite alimentate normal (TE.Parter-N):

$$I_c = \frac{36.5 \times 0.65 \times 0.95}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.85 \cdot 1} = 38.31 [A]$$

Conform tabel 4.8 si 4.9 din I7-2011 se vor alege:

- alimentare Tablou Electric aferent parter pentru circuite normale se va face prin cablu CYY-f cu sectiunea minima 5x16mmp.
- siguranta automata 4p (3F+N)=50A

Determinarea curentului de calcul  $I_c$  pentru circuit trifazat aferent TGD:

$$I_c = \frac{P_n \cdot xcsxcu}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \phi \cdot \eta} [A]$$

unde s-au făcut următoarele notații:

- $P_n$  reprezintă puterea nominală a circuitului TGD [ $P_n=182000W$ ];
- $U_l$  reprezintă tensiunea de linie =400 [V];
- $\cos \phi$  reprezintă factorul de putere = 0.85;
- $\eta$  reprezintă randamentul = 1.
- cs reprezinta coeficient de simultaneitate = 0.7





Determinarea curentului pentru Tabloul Electric Distributie Parter circuite alimentate normal (TE.Parter-N):

$$I_c = \frac{182 \times 0.7}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.85 \cdot 1} = 216 [A]$$

Conform tabel 4.8 si 4.9 din I7-2011 se vor alege:

- alimentare Tablou Electric aferent parter pentru circuite normale se va face prin cablu CYABY cu sectiunea minima 4x70+1x35mmp.

-siguranta automata 4p (3F+N)=240A

Cablul se va redimensiona functie de distanta pana la firida de bransament.

#### CONSUM APA/CANAL

Necesarul de apă potabilă pentru consum igienico - sanitar

Debitul de apa potabila aferent consumului menajer se va asigura de la retea existenta.

Necesarul de apa, calculat conform STAS 1478 – 90 este calculat conform algoritmului urmator :

Consum mediu zilnic

$$Q_{zi\ med} = \sum (q_s \times N) / 1.000 [m^3/zi]$$

Consum maxim zilnic

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} [m^3/zi]$$

$K_{zi} = 1,2$  (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$$Q_{orar\ max} = (1/24) \times K_o \times Q_{zi\ max} [m^3/h]$$

$K_o = 5$  (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Valorile consumurilor de apa precum sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

ALIMENTARE CU APA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Spital	84	235	19.74	23.69	4.94
	<b>TOTAL</b>	<b>84</b>		<b>19.74</b>	<b>23.69</b>	<b>4.94</b>

Dimensionarea conductelor de apa rece s-a facut conform STAS 1478-90, cu relatia:

$$q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E} [l/s] \quad \text{pentru } E \geq 4.0$$

Unde: a = 0.15; b = 1; c = 2.

APA RECE





Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	59	0.35	-	20.65	-
2	Spalator	8	1	-	8	-
3	Dus	21	-	0.5	-	10.5
4	WC	34	-	0.5	-	17
<b>TOTAL</b>					<b>28.65</b>	<b>27.5</b>

$$q_{ar} = 2.25 \quad l/s$$

$$E = E1 + E2$$

E1 = suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa rece cu apa calda;

E2 = suma echivalentilor bateriilor de apa rece.

Presiunea necesara s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{lin} + H_{loc} \quad [mH_2O]$$

$$\text{Unde: } H_g = 5 \quad [mH_2O]$$

$$H_u = 10 \quad [mH_2O]$$

$$H_{lin} = 5 \quad [mH_2O]$$

$$H_{loc} = 8 \quad [mH_2O]$$

$$H_{nec} = 28 \quad [mH_2O]$$

### Evacuarea apelor uzate menajere

Debitele de ape uzate menajere care se evacueaza in retea de canalizare,  $Q_u$  se calculeaza cu relatia:

$$Q_u = Q$$

In care  $Q$  - debitele de apa de alimentare caracteristice ( zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim )

Astfel :

Debitul zilnic mediu:

$$Q_{u \text{ zi med}} = Q_{zi \text{ med}} \quad [m^3/zi]$$

Debitul zilnic maxim:

$$Q_{u \text{ zi max}} = Q_{zi \text{ max}} \quad [m^3/zi]$$

Debitul orar maxim:

$$Q_{u \text{ orar max}} = Q_{orar \text{ max}} \quad [m^3/h]$$

Valorile evacurilor de ape uzate sunt calculate si consemnate in tabelul urmator in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:





**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
 Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Debit mediu zilnic	Debit maxim zilnic	Debit maxim orar
				$Q_{UZ ZI MED}$	$Q_{UZ ZI MAX}$	$Q_{UZ ORAR MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Spital	84	235	19.74	23.69	4.94
	<b>TOTAL</b>	<b>84</b>		<b>19.74</b>	<b>23.69</b>	<b>4.94</b>

**Instalatia de canalizare menajera**

Debitele de ape uzate menajere care se evacueaza in reseaua de canalizare,  $Q_c$  se determina cu relatia :

$$Q_c = Q_s + q_{s,max}$$

unde :

$$Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s} ; \text{ reprezinta debitul corespunzator sumei echivalentilor de debit;}$$

-  $E_s$  = reprezinta suma echivalentilor de scurgere ;

-  $Q_s \text{ max} = 2 \text{ l/s}$  reprezinta debitul specific cu valoarea cea mai mare ;

-  $a = 0,33$  coeficient adimensional in functie de regimul de furnizare a apei in reseaua de distributie (furnizare 24h ).

-  $c = 0,95$  coeficient adimensional in functie de destinatia cladirii ;

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de scurgere	Suma echivalentilor
1	Lavoar	59	0.5	29.5
2	WC	34	6	204
3	Spalator	8	1	8
4	Dus	21	0.33	6.93
<b>TOTAL</b>				<b>248.43</b>

4.941281146

$$Q_s = a \times c \times \sqrt{E_s} = 4,94 [l / s]$$

$$Q_c = Q_s + q_{s,max} = 4.94 + 2 = 6.94 [l / s]$$

**Instalatia de canalizare pluviala**

Debitele pentru ape meteorice se calculeaza conform art. 2.2.3.1 din STAS 1795 – 87 astfel :

Debitul de calcul se stabileste cu relatia :

$$Q_p = 0.0001 \times I \times \Phi \times S_c [l/s]$$

unde:

I - intensitatea normata a ploii de calcul conf. STAS 9470-73, in l/s ha;

$\Phi$  – coeficientul de scurgere a apei meteorice de pe suprafata de calcul;

$S_c$  - suprafata de calcul in mp.

Pentru acoperis:

$I = 465 [l/s ha]$  (pentru  $t=2.5 \text{ min}$ )



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

$$\Phi = 0.95;$$

$$Sc = \text{cca.}471 \text{ mp.}$$

$$Qp = 20.8 \text{ [l/s]}$$

Apele pluviale provenite de pe terasa imobilului (acoperis) vor fi preluate prin intermediul unor conducte tip burlan si jgheab si dirijate spre canalizare pluviala exterioara existenta.

**Gospodaria de apa pentru uz menajer**

Gospodaria de apa existenta pentru uz menajer este amplasata intr-un spatiu special amenajat (decantor-statie de preepurare), pe latura de sud a constructiei.

Presiunea necesara pentru functionarea instalatiei de alimentare cu apa potabila este :  $H_{nec.} = H_{geodezic} + H_{utilizare} + H_{pierderi}$

$$H_{nec.} = 33 \text{ mCA};$$

Debitul necesar pentru functionarea instalatiei de alimentare cu apa potabila este:

$$Q_{nec.} = 2.25 \text{ (l/s)} \times 3.6 = 8.10 \text{ mc/h}$$

**5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE****SECTIA DE BOLI INFECTIOASE****Varianta 1 – 12 luni**

Etapa	Specificatie lucrari	Estimare timp executie luni calendaristice
I	Desfaceri, demontari demolari	1
II	Lucrari de structura	2
III	Lucrari de constructii	8
IV	Lucrari de instalatii interioare	5
V	Amenajari exterioare	1
VI	Desfiintare OS si amenajari de mediu	

**Varianta 2 – 12 luni**

Etapa	Specificatie lucrari	Estimare timp executie luni calendaristice
I	Demolari	1
II	Lucrari de structura	2
III	Lucrari de constructii	8
IV	Lucrari de instalatii interioare	5
V	Amenajari exterioare	1
VI	Desfiintare OS si amenajari de mediu	





**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

**pentru obiectivul SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

---





**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
 Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

**5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI****DEVIZ CAPITOLUL 1**

**Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**  
**SECTIE BOLI INFECTIOASE - DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**  
**SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG**  
**Municipiul Campulung Muscel, judet Arges**

pt 1 EURO egal 4,8674 la data de 10.11.2020

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	52.000,00	9.880,00	61.880,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	34.500,00	6.555,00	41.055,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	17.600,00	3.344,00	20.944,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>104.100,00</b>	<b>19.779,00</b>	<b>123.879,00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Statie preepurare ape uzate (echipament)	84.600,00	16.074,00	100.674,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>84.600,00</b>	<b>16.074,00</b>	<b>100.674,00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1.	Studii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli - Avize, acorduri, autorizatii	5.340,00	0,00	5.340,00
	Taxe avize, acorduri	1.000,00	0,00	1.000,00
	Taxa autorizare 1%	0,00	0,00	0,00
	Taxa timbru arhitectura 0,05%	4.340,00	0,00	4.340,00
3.3.	Expertizare tehnica	2.500,00	475,00	2.975,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si audit anergic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5.	Proiectare	440.750,00	83.742,50	524.492,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	DALI-Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie, incl expertiza tehnica	36.500,00	6.935,00	43.435,00



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
 Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

3.5.4	Verificarea tehnica de calitate a PAC, PTh si DE Proiect Tehnic si Detalii Executie, incl doc avize, PAC si faze control 3%	19.250,00	3.657,50	22.907,50
3.5.5	Organizarea procedurilor de achizitii	385.000,00	73.150,00	458.150,00
3.6.	Consultanta	2.500,00	475,00	2.975,00
3.7.	Managementul de proiect ptr proiectul de investitii	256.344,70	48.705,49	305.050,19
3.7.1	Auditul financiar	247.844,70	47.090,49	294.935,19
3.7.2	Asistenta tehnica	8.500,00	1.615,00	10.115,00
3.8.	Asistenta tehnica a proiectantului	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.8.1	Dirigentie de santier	45.000,00	8.550,00	53.550,00
3.8.2	OB1+OB2	45.000,00	8.550,00	53.550,00
<b>Total capitol 3</b>		<b>801.934,70</b>	<b>151.352,99</b>	<b>953.287,69</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si Instalatii	8.680.000,00	1.649.200,00	10.329.200,00
4.1.1	OB1 C+I Sectie BOLI INFECTIOASE	8.680.000,00	1.649.200,00	10.329.200,00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	1.314.435,00	249.742,65	1.564.177,65
4.4.	Dotari	504.200,00	95.798,00	599.998,00
4.5.	Active necorporale	1.893.600,00	359.784,00	2.253.384,00
4.6.		0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>12.392.235,00</b>	<b>2.354.524,65</b>	<b>14.746.759,65</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de santier	217.000,00	41.230,00	258.230,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente OS 2%	173.600,00	32.984,00	206.584,00
5.1.2	Cheltuieli conexe org. santier 0.5%	43.400,00	8.246,00	51.646,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului Cheltuieli cu investitia	97.480,00	0,00	97.480,00
5.2.1	Cota aferenta ISC 0.5%	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pt AT si Urbanism 0.1%	43.400,00	0,00	43.400,00
5.2.3	Cota aferenta Casa Sociala Constructorilor - CSC 0.5%	8.680,00	0,00	8.680,00
5.2.4	Taxe pt acorduri, avize, autorizatii	43.400,00	0,00	43.400,00
5.2.5	Cheltuieli diverse si neprevazute 20%	2.000,00	0,00	2.000,00
5.3.	Cheltuieli informare si publicitate	1.966.752,75	373.683,02	2.340.435,77
5.4.		5.000,00	950,00	5.950,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>2.286.232,75</b>	<b>415.863,02</b>	<b>2.702.095,77</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pt probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	39.000,00	7.410,00	46.410,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	18.600,00	3.534,00	22.134,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>57.600,00</b>	<b>10.944,00</b>	<b>68.544,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>15.726.702,45</b>	<b>2.968.537,67</b>	<b>18.695.240,12</b>
<b>din care C + M</b>		<b>9.042.300,00</b>	<b>1.718.037,00</b>	<b>10.760.337,00</b>



**Durata lucrarilor de constructie 12 luni**

Etapa	Specificatie lucrari	Estimare timp executie luni calendaristice
I	Demolari	1
II	Lucrari de structura	2
III	Lucrari de constructii	8
IV	Lucrari de instalatii interioare	5
V	Amenajari exterioare	1
VI	Desfiintare OS si amenajari de mediu	

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:****a) Impactul social și cultural**

Sănătatea este inclusă în orientările Comisiei cu privire la evaluarea impactului, care se bazează pe metodologiile privind evaluarea impactului asupra sănătății (HIA), elaborate în cadrul programului privind sănătatea publică. Acest program se bazează pe trei piloni, iar sănătatea este menționată în relație cu cel referitor la aspectele sociale și de mediu.

Sănătate, ca terminologie abstractă se referă de fapt la servicii de sănătate. Cealaltă față a monedei sănătate – prevenirea – se situează pe la sfârșitul listei în majoritatea agendelor. În general, sănătatea nu este prețuită până în momentul în care este afectată și apare o boală. În ultima perioadă se constată creșterea costurilor serviciilor medicale și creșterea impactului bolilor asupra întregii populații a țării. Este necesară educația pentru sănătate și promovarea acesteia în România în concordanță cu standardele internaționale, în special ale Uniunii Europene.

Promovarea sănătății este procesul care oferă individului și colectivităților posibilitatea de a-și crește controlul asupra determinantilor sănătății și, prin aceasta, de a-și îmbunătăți starea de sănătate. Reprezintă un concept unificator pentru cei care recunosc nevoia fundamentală de schimbare atât a stilului de viață, cât și a condițiilor de trai. Promovarea sănătății reprezintă o strategie de mediere între individ și mediu, combinând alegerea personală cu responsabilitatea socială și având drept scop asigurarea în viitor a unei mai bune stări de sănătate.

Având în vedere cele menționate anterior se consideră că impactul social al proiectului este unul vital pentru comunitatea care apelează la serviciile infrastructurii reabilitate.

**impact macroeconomic:** prin finanțarea acestor obiective de investiții se dezvoltă - în principal - sectorul construcțiilor (materiale de construcții, utilaje ) și – în secundar – producția de echipamente și servicii specifice sectorului medical.

**impact social:** efectele sociale si economice pozitive

- cresterea cererii de servicii specifice generate prin intermediul proiectului
- cresterea nivelului de sanatate
- asigurarea asistentei medicale de specialitate in caz de necesitate/epidemii
- satisfacerea principiului egalitatii de sanse prin asigurarea unei ingrijiri medicale la nivel local, eliminandu-se / limitandu-se astfel deplasările in scop medical



**b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției (Varianta II):**

- în faza de realizare 26
- în faza de operare 45

**c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate**

- metode folosite în construcție Se propun metode de construcție care înglobează o amprentă redusă de carbon. Acestea vizează în special metodologia de execuție, planificarea și organizarea acesteia dar mai ales optimizarea consumului de materiale. Astfel se propun câteva principii constructive care vor asigura eficiența energetică în toate fazele de construcție: - economia de energie în faza de producție materialelor de construcție se va realiza alegând materiale care nu necesită procese tehnologice speciale, în acest sens se va opta pentru alegera elementelor structurale prefabricate din materiale reciclate sau neconvenționale, agrementate tehnic și care au un grad mare de rezistență în exploatare din punctul de vedere a păstrării parametrilor inițiali.

- punerea în operă și energia consumată în timpul lucrărilor de construcții rezultă din modelarea structurii după rețele matriciale regulate, modulare. Clădirea așa cum este ea în prezentată configurație și în propunere se bazează pe conceptul modulului, structură repetitivă spațial, tridimensional, prefabricat, ce se poate monta etapizat cu un consum eficient de energie.

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

- impactul asupra:

- populației: nesemnificativ
- sănătății umane: nesemnificativ
- faunei și florei: inexistent
- solului: nesemnificativ
- folosințelor: inexistent
- bunurilor materiale: inexistent
- calității și regimului cantitativ al apei: inexistent
- calității aerului: nesemnificativ
- climei: inexistent
- zgomotului și vibrațiilor: semnificativ – limitat prin măsuri compensatorii dispozitive de protecție zgomot
- peisajului și mediului vizual: normal
- patrimoniului istoric și cultural: inexistent
- asupra interacțiunilor dintre aceste elemente: nesemnificativ

Prin realizarea investiției nu se preconizează în impact care să aibă efecte degradante sau disturbatoare asupra habitatului studiat. Realizarea investiției este neutră din punct de vedere a impactului.







## 5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

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

În elaborarea studiului s-au avut în vedere două scenarii, care au avut la baza evoluțiile factorilor ce pot influența direct sau indirect proiectul.

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

Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală. Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură propusă prin proiect. Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 12 luni în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare. Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză a fost previzionat ca valoarea actualizată a investiției în ultimul an de analiză, reprezentând construcții + montaj. La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației de-a lungul perioadei de analiză conform „Proiecției principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2018-2022” publicată de Comisia Națională de Prognoza.

Metoda utilizată în dezvoltarea CBA financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.

Perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de 15 ani deoarece se încadrează în intervalul de referință recomandat de Comisia Europeană în tabelul perioadelor de referință.

Scenariul de referință reprezintă varianta cu investiție zero adică varianta actuală. Starea construcției în varianta actuală a fost detaliată în capitolele precedente.

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

PERIOADA DE REFERINȚĂ			
Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	15 – 25	Drumuri	25 – 30
Apa și mediul	30	Industria	10
Căi ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și aeroporturi	25		

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Evoluția ratei medii de inflație este prezentată în **Anexa nr. 3**.

Analiza financiară va evalua în special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect;
- cantitatea optimă de intervenție financiară din partea fondurilor guvernamentale și ale UE;
- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor guvernamentale și ale UE.



**Indicatori calculati:**

**Valoarea actualizata neta** reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta.

**Rata Interna de Rentabilitate Financiara** este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine VAN = 0.

**Durabilitatea Financiara** se determina prin analiza tuturor fluxurilor de numerar anuale. Proiectul este considerat fezabil si se justifica interventia fondurilor structurale daca genereaza fluxuri de numerar cumulate mai mari sau egale cu zero pe toata perioada urmatoare implementarii.

**Raportul Cost- Beneficiu** se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca cu 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor si mai mic ca 1 pentru a considera interventia necesara.

Pentru estimarea cheltuielilor cu bunurile si serviciile s-a avut in vedere din cadrul aceleiasi proiectii, rata media a inflantiei de 2 % pe an.

**IPOTEZE DE LUCRU:****Costurile de exploatare (recurente)**

Costurile de exploatare sunt acele costuri generate in cursul activitatii curente. Categoriile de cheltuieli de operare sunt urmatoarele:

1. **Costuri cu energia electrica** –In prezent zona este alimentata cu energie electrica din retelele electrice ale S.C. Electrica S.A.

2. **Costuri cu apa potabila si apa calda menajera**– in urma realizarii investitiei se considera: - Apa Potabila – se utilizeaza pentru consumul curent al persoanelor din incinta spitalului, personal medical si pacienti, si pentru spalarea/curatarea/intretinerea periodica a imobilului.

3. **Costuri cu energia termica** - se asigura prin centrala termica

4. **Costuri cu personalul** – In prezent exista 26 salariati personal administrativ si de ingrijire. In urma realizarii acestui proiect se va ajunge la un nivel de 45 angajati. Nivelurile de salarizare considerate sunt cele nivelului salariului mediu brut pe economie comunicat de INSSE – Anexa 2.

5. **Costuri de intretinere** – Costurile de intretinere incrementale sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale a echipamentelor si a constructiilor.

6. **Costuri cu reparatiile** – Costurile cu reparatiile echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii anormale a echipamentelor si constructiilor precum si datorita uzurii fizice si defectiunilor accidentale.

7. **Costuri de inlocuire** – Costurile de inlocuire a echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale si imbatranirii in timp a echipamentelor si constructiilor precum si datorita vandalizarilor.

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**  
 Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

<b>An 0</b>	<b>2020</b>	
<b>An 1 implementare</b>	<b>2021-2022</b>	
<b>An 1 operare/exploatare</b>	<b>2023</b>	
Nr angajati la momentul depunerii CF	26	
Nr locuri de munca nou create	45	
Rata inflatiei	2%	
Salariul mediu de baza in an 0	5414	
<b>Contributii salarii</b>		
<i>contribuția salariatului si angajatorului</i>	47,25%	
<b>total</b>	<b>47,25%</b>	
<b>Cheltuieli faza de implementare</b>	<b>lunar Mii LEI</b>	<b>Anual mii lei</b>
Cheltuieli administrative	1,25	15,000
Cheltuieli cu utilitatile /caldura	1,67	20,000
Cheltuieli cu utilitatile /apa si canalizare	1,50	18,000
Cheltuieli cu utilitatile /energia electrica	1,67	20,000
Intretinere si reparatii an 1	3,75	45,000
Promovare si publicitate	0,00	0,000
<b>Cheltuieli faza exploatare/operare</b>	<b>lunar Mii LEI</b>	<b>Anual mii lei</b>
Cheltuieli administrative	2,08	25,000
Cheltuieli cu utilitatile /caldura	4,94	59,265
Cheltuieli cu utilitatile /apa si canalizare	3,33	40,000
Cheltuieli cu utilitatile /energia electrica	5,50	66,000
Intretinere si reparatii an 1	3,50	42,000
<b>TOTAL</b>	<b>19,36</b>	<b>232,27</b>
Rata de actualizare a investitiei	5%	

**VENITURI DIN EXPLOATARE (RECURENTE)**

Proiectul nu este generator de venituri. Avand in vedere ca proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale/medicale nu se obtin venituri din realizarea acestuia. Acoperirea costurilor in perioada post implementare/de operare va fi suportata in proportie de 100% din bugetul local al Municipiului Campulung Muscel.

**b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**

Reforma sistemului de sănătate și a sectorului spitalicesc din România a adus schimbări strategice cu impact pe termen lung în domeniul asistenței medicale. Dezvoltarea sistemului sanitar al județului Argeș reprezintă o prioritate a administrației publice a județului, pentru că starea de sănătate a populației județului depinde de modul în care se dezvoltă unitățile sanitare. O administrație eficientă apreciază și promovează, un mediu înconjurător sănătos, utilizează, eficient resursele, dezvoltă și asigură o economie locală viabilă. În ciuda numeroaselor eforturi de reformă, sistemul de sănătate românesc continua să se bazeze pe asistența spitalicească ca principala metodă de intervenție. Prin procesul de descentralizare a spitalelor și prin transferul managementului unităților sanitare la autoritățile administrației publice locale sarcinile și atribuțiile acestora au crescut în mod deosebit.



În ceea ce privește serviciile sociale, acestea reprezintă instrumente cheie pentru salvagardarea drepturilor fundamentale ale omului și ale demnității umane.

Serviciile sociale, alături de educație, sănătate, ocuparea forței de muncă și probleme legate de locuință, reprezintă stâlpi ai incluziunii sociale. Capacitatea infrastructurii de asistență socială este insuficientă în comparație cu volumul cererii, iar unele centre publice necesită lucrări de extindere, reabilitare, modernizare și dotare.

Dezvoltarea infrastructurii aferente acestui sistem de servicii, împreună cu diversificarea tipurilor de servicii este o nevoie urgentă care, pe termen lung, va reduce în mod semnificativ presiunea exercitată asupra sistemului de asistență socială și medicală.

Investițiile în infrastructurile sanitare și sociale contribuie la dezvoltarea la nivel local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate și promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale.

În ceea ce privește unitățile de primiri urgențe de la nivelul spitalelor, investițiile în infrastructură și echipamente vor contribui la asigurarea serviciilor de asistență medicală corespunzătoare și în timp util. Sistemul sanitar prezintă infrastructură și echipamente subdezvoltate/depășite, precum și capacitate redusă de acoperire cu servicii a zonelor rurale, a celor greu accesibile și sărace, manifestate în distribuția inegală a asistenței medicale publice. Toate acestea conturează o capacitate redusă a sistemului medical de a răspunde nevoilor beneficiarilor.

Referitor la unitățile sanitare în perioada 2011-2015 au fost înregistrate 2 spitale și 2 ambulatorii integrate spitalului. Pe de altă parte, numărul cabinetelor medicale de medicină generală a crescut, astfel dacă în anii 2011 și 2012 erau 4 cabinete, în anul 2015 numărul acestora a crescut la 8. Numărul dispensarelor medicale a fost constant în perioada de timp analizată, respectiv 1 dispensar medical. Numărul cabinetelor medicale școlare a oscilat, astfel, dacă în anul 2011 erau înregistrate 15 cabinete, în următorii trei ani numărul a scăzut la 14, însă în anul 2015 numărul cabinetelor medicale școlare a crescut din nou la 15. Numărul de farmacii a crescut, de la 20 farmacii în anul 2011, la 23 farmacii în anul 2015. Cel mai ridicat număr de cabinete stomatologice a fost înregistrat în anul 2011 (5 cabinete), iar cel mai scăzut număr a fost înregistrat în anul 2012 (2 cabinete). Numărul cabinetelor medicale de familie a fluctuat în perioada de timp analizată. Astfel, dacă în anul 2011 erau 24 cabinete, în anii următori numărul a scăzut, ajungând în anul 2014 la 22 cabinete, în timp ce în anul 2015 numărul cabinetelor medicale de familie a crescut la 25. Numărul laboratoarelor medicale a fost constant, fiind înregistrate 7 laboratoare. Se înregistrează o creștere a numărului de cabinete medicale de specialitate, de la 2 cabinete în anul 2011 la 3 cabinete în ultimii trei ani. Numărul laboratoarelor de tehnică dentară a crescut de la 8 cabinete în anul 2011 la 9 cabinete în 2015. Cu privire la numărul total al personalului medico-sanitar, se observă că în anul 2015 erau 629 cadre medicale, cu 1,3% mai puțin față de anul 2011.

#### **Accesul la instituții și servicii publice (servicii sociale, medicale/ medico-sociale) din zona Campulung Muscel**

Puncte tari: Peste 70% dintre locuitorii teritoriului din zona Campulung Muscel atribuie accesul ușor și foarte ușor biroului de asistență socială (78,7%), dispensarului/ cabinetului medical (79,4%), spitalului (78,7%) și dentistului (78,5%); în majoritatea gospodăriilor, membrii acestora sunt înscriși la medicul de familie (98,5% gospodării), beneficiază de asigurare medicală (88,3% gospodării), efectuează controale medicale periodice (76,4%), iar copiii sub 14 ani au toate vaccinurile la zi (96%).





Puncte slabe: Din totalul persoanelor de la nivelul teritoriului din zona Campulung Muscel care suferă de afecțiuni grave, 34,1% reușesc în mică măsură să ajungă la medicul specialist/ recuperare; în 96,6% dintre gospodării nici un membru nu a participat la ședințe/ cursuri/ campanii de educație sexuală, accesul la educație sexuală fiind unul foarte scăzut.

Oportunități: Existența fondurilor bugetare destinate asistenței medicale; posibilitatea utilizării unor fonduri europene disponibile în vederea sprijinirii dezvoltării infrastructurii de sănătate.

Riscuri: Problemele financiare ale sistemului public de sănătate; deteriorarea spațiilor, aparaturii și serviciilor medicale din cauza fondurilor financiare insuficiente.

### c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară va utiliza metoda recomandată de "Ghidul pentru analiza cost – beneficiu/cost eficacitate a proiectelor de investiții (UE Guide to cost - benefit analysis of investment proiect) ".

Investiția de capital este prezentată în devizul general al investiției întocmit în conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016 și a Normelor metodologice de aplicare a acestora.

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatori de performanță. Patru indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C și VNAF/C pe de o parte, și RIRF/K și VNAF/K pe de altă parte.

Metodologia folosită în analiza financiară, precum și în cea economică, este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze:

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiză);

- Calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală

- Rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5%

- Pentru o mai bună înțelegere a analizei, aceasta este realizată în prețuri actualizate cu rata inflației prognozată.

Analiza financiară cuprinde următoarele subcapitole:

a. Costuri totale de investiție și surse de finanțare;

b. Venituri realizate;

c. Randamentul financiar asupra investiției: RIRF/C și VNAF/C;

d. Durabilitatea sau sustenabilitatea financiară;

e. Randamentul financiar asupra capitalului național: RIRF/K și VNAF/K.

**Profitabilitatea financiară a investiției** în proiect determinată cu indicatorii **VAN (valoarea actualizată netă)** și **RIR (rata internă de rentabilitate)**. Totalul valorii investiției, include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- **Valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie < 0**

- **Rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie < rata de actualizare (5%)**

- **Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință**

- **Raportul cost/beneficii  $\leq 1$ , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.**

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VAN trebuie să fie negativă iar RIR trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare.



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6  
 Nr. Contract / Proiect: 249/2020  
 Faza de proiectare: D.A.L.I.

**Indicatori valorici:**

	total LEI			C+M LEI		
	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA
an 1	4.718.010,74	890.561,30	<b>5.608.572,03</b>	2.712.690,00	515.411,10	<b>3.228.101,10</b>
an 2	11.008.691,72	2.077.976,37	<b>13.086.668,08</b>	6.329.610,00	1.202.625,90	<b>7.532.235,90</b>
total	<b>15.726.702,45</b>	<b>2.968.537,67</b>	<b>18.695.240,12</b>	<b>9.042.300,00</b>	<b>1.718.037,00</b>	<b>10.760.337,00</b>
	total EURO			C+M EURO		
an 1	969.308,20	182.964,48	<b>1.152.272,68</b>	557.318,08	105.890,43	<b>663.208,51</b>
an 2	2.261.719,13	426.917,12	<b>2.688.636,25</b>	1.300.408,84	247.077,68	<b>1.547.486,52</b>
total	<b>3.231.027,33</b>	<b>609.881,59</b>	<b>3.840.908,93</b>	<b>1.857.726,92</b>	<b>352.968,11</b>	<b>2.210.695,03</b>

Proгноza cheltuielilor pentru scenariul cu proiect V2 este prezenta in **Anexa nr.4.**

**Justificări:**

Costurile de întreținere previzionate, conform specificațiilor proiectantului, au în vedere lucrări de genul: reparații, zugrăveli, vopsitorie etc., efectuate o dată la cinci ani. De asemenea, în fiecare an a fost prevăzută o sumă minimă pentru lucrări de întreținere curente în special pentru spații verzi.

Sursele de finanțare au în vedere costul lucrărilor de întreținere, pentru care beneficiarul va aloca sume anuale corespunzătoare. În funcție de necesități, nivelul subvențiilor se poate majora în viitor. De asemenea, în fiecare an beneficiarul va aloca fonduri suplimentare necesare efectuării reparațiilor de amploare indicate care au intervalul de execuție cinci ani (deoarece acestea au valori substanțiale);

În calculul sustenabilității proiectului nu s-a luat în considerare valoarea reziduală a investiției, deoarece investiția nu va fi lichidată la sfârșitul ultimului an de previziune, deci nu există o intrare reală de bani;

Din totalul valorii construcției și montaj, forța de muncă reprezintă aproximativ 15% (conform proiectantului și devizelor);

Toate costurile suplimentare care nu sunt incluse în Construcții+Montaj sunt incluse în analiza financiară la capitolul „Alte cheltuieli suplimentare față de C+M” (acestea referindu-se la următoarele articole: “Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare”, “Cheltuieli aferente implementării proiectului” etc.);

La dimensionarea cheltuielilor de personal s-a avut în vedere, pastrarea nr de angajați, fara crearea de locuri noi de munca.

În completarea cheltuielilor curente de întreținere pentru varianta cu investiție V2, periodic, s-a considerat ca vor fi ocazionate cheltuieli pentru achiziția de dotări independente mijloace fixe și obiecte de inventar). Având în vedere durata de funcționare a acestora s-a considerat ca în fiecare al 5-lea an al perioadei de funcționare prezentată în cadrul analizei schimbarea acestora.

Pentru lucrările de construcții s-a luat în considerare un procent de 1% din totalul lucrărilor de construcții, începând din anul 2021.

Tabelele cheltuielilor de capital și de reparații sunt prezentate în **Anexa nr. 5.**

Cu privire la prognoza cheltuielilor cu serviciile de apă și canalizare, s-a avut în vedere o creștere a acestora cu 20% datorită centrului, începând cu anul 2020, cheltuielile fiind apoi actualizate cu rata medie a inflației. Cu privire la prognoza cheltuielilor cu curățenia, s-a avut în vedere o creștere a acestora cu 20%, datorită realizării centrului, începând cu anul 2020, cheltuielile fiind apoi actualizate cu rata medie a inflației. Cu privire la prognoza cheltuielilor diverse și neprevăzute, trecute la rubrica alte cheltuieli, s-a avut în vedere o creștere a acestora cu 20%, datorită realizării centrului, începând cu anul 2020, cheltuielile fiind apoi actualizate cu rata medie a inflației.



Veniturile provin in totalitate de la bugetul local, acest obiectiv fiind considerat obiectiv de utilitate publica care nu va produce venituri financiare.

Se remarca faptul ca proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar deoarece diferenta dintre totalul intrarilor si totalul iesirilor este zero pentru fiecare an in parte si cumulate. Conditia de sustenabilitate financiara asa cum este formulate in "Ghidul pentru analiza cost - beneficii a proiectelor de investitii CUE Guide to cost - benefit analysis of investment proiect), este ca aceasta diferenta pentru fiecare an in parte cumulat, sa fie pozitiv sau egal cu zero.

Conform metodologiei prezentate in Ghidul UE pentru Analiza cost - beneficiu a proiectelor de investitii UE, in ultimul an de analiza (2037) s-a luat in considerare valoarea reziduala a investitiei.

Valoarea reziduala exprimata in preturi constante ale anului 2020 si 2021 a fost determinata prin luarea in considerare a valorii de piata reziduale a capitalului fix ca si cand acesta ar fi fost vandut la sfarsitul orizontului de timp luat in considerare. Prin urmare, valoarea reziduala este valoarea de lichidare.

Rata de actualizare folosita in cadrul analizei financiare a fost 5%.

Rata interna a rentabilitatii financiare a investitiei a fost calculata luand in considerare costurile totale ale investitiei ca o iesire (impreduna cu costurile de operare), iar veniturile ca o intrare. Ea masoara capacitatea veniturilor din exploatare, de a sustine costurile investitiei.

Rata interna a rentabilitatii capitalului investit a fost calculata fara a lua in considerare finantari nerambursabile.

Valorile au fost determinate prin incercari succesive. Rata intema a rentabilitatii financiare reprezinta acea valoare a ratei de actualizare pentru care la sfarsitul perioadei de analiza, valoarea actualizata neta este egala cu zero. In ambele cazuri se observa valori inferioare ratei de actualizare, care este de 5%.

**ASIX DESIGN SRL** DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

pentru obiectivul

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

Anexa 1 Evolutia salariului de baza mediu (exprimat in - mii lei)												
Denumire indicatori/Anii	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Evolutia fata de anul precedent in %	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Salariul mediu de baza	5.414	5.522	5.633	5.745	5.860	5.977	6.097	6.219	6.343	6.470	6.600	6.718
Anexa 2 Evolutia ratei medii inflatiei												
Denumire indicatori/Anii	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Rata medie a inflatiei %	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Nr. Crt.	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Finantare nerambursabila	lei	5.496.401	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935	12.824.935
Cofinantare	lei	112.171	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733	261.733
TOTAL	lei	5.608.572	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668	13.086.668
Autofinantare buget local	lei	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000

\* an 0 - anul de implementare a investitiei

in anul 0 nu se obtin venituri, investitia dându-se in exploatare începând din anul 1.

2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
2,00%	2,00%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
6.470	6.600	6.718	6.839	6.962	7.088	7.215	7.345	7.477	7.612
2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
2,00%	2,00%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
488.357	501.638	654.744	521.408	525.797	536.317	547.843	668.727	560.633	671.908

**ASIX DESIGN SRL**

DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: office@asixdesign.ro

pentru obiectivul

SECȚIE BOLI INFECTIOASE

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str. Dr. Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

**Calecul Valorii Actuale Nete Financiare a INVESTITIEI VNAF/C (mii lei)**

Nr. Crt.	Categoria	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Administrative	15.000	15.300	15.606	15.918	16.236	25.000	25.500	26.010	26.530
2	Materii prime și materiale	58.000	59.160	60.343	61.550	62.781	165.265	168.570	168.570	168.570
3	Utilități (energie)	45.000	45.900	46.818	47.754	48.709	42.000	46.200	53.130	63.756
4	Întreținere și reparații	229.500	229.500	229.500	229.500	229.500	229.500	229.500	229.500	229.500
5	Salarii și asigurări sociale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Taxe și impozite	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	347.500,00	349.860	352.267	349.860	352.267	461.765	469.770	477.210	488.357
1	Cheltuieli de capital	0,00	5.608.572	13.086.668	0	0				
	Cheltuieli totale	347.500,00	5.958.432	13.438.935	349.860	352.267	461.765	469.770	477.210	488.357
		27.061	27.602	28.154	28.717	29.291	29.877	30.415	30.963	31.520
		168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.240	168.240
		76.507	229.522	95.634	99.459	109.405	120.346	240.692	132.380	243.099
		229.500	229.050	229.050	229.050	229.050	229.050	229.050	229.050	229.050
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		501.638	654.744	521.408	525.797	536.317	547.843	668.727	560.633	671.908
		501.638	654.744	521.408	525.797	536.317	547.843	668.727	560.633	671.908

**ASIX DESIGN SRL** DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: office@asixdesign.ro

pentru obiectivul

SECȚIE BOLI INFECTIOASE

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

Anexa 3 Tabel analiză RIR și VAN

Nr. Crt	Denumire cheltuieli	VALOARE - RON		Implementare		Perioadă exploatare													
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
0	1																		
1	TOTAL INTRĂRI DE NUMERAR	0,00	5.908.572	13.386.668	349.860	352.267	461.765	469.770	477.210	488.357									
2	TOTAL CHELTUIELI CU INVESTIȚIA	0,00	5.608.572	13.086.668	0	0	0	0	0	0									
3	Valoarea reziduală a investiției***	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0									
4	Flux de numerar net	0,00	300.000	300.000	349.860	352.267	461.765	469.770	477.210	488.357									
5	Rata de actualizare 5%	0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645									
6	Flux de numerar actualizat	0,00	272.100	259.200	287.934,78	276.177,48	344.476,69	334.006,68	323.071,37	314.989,94									
7	Valoarea actualizată netă (VAN) < 0																		
8	Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR) <																		
		-8.142.833,07																	
		2,41%																	

\* anul 0 - anul implementării proiectului  
\*\* valoarea reziduală a fost considerată 50% din valoarea investiției

	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
10		11	12	13	14	15	16	17	18
501.638	654.744	521.408	525.797	536.317	547.843	668.727	560.633	671.908	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501.638	654.744	521.408	525.797	536.317	547.843	668.727	560.633	671.908	
0,614	0,585	0,557	0,530	0,505	0,481	0,412	0,396	0,357	
308.005,92	383.025,19	290.424,46	278.672,30	270.840,13	263.512,69	275.515,55	222.010,57	239.871,24	





**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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



**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

In analiza cost-beneficiu am luat in considerare toate costurile si beneficiile societatii luata ca un intreg. Din acest motiv, unii se refera la ACB ca la o analiza cost-beneficiu sociala.

Analiza cost-beneficiu este o metoda de evaluare a unei politici care cuantifica in termeni monetari valoarea tuturor consecintelor acestei politici asupra tuturor membrilor societatii.

Beneficiarul social net exprima valoarea acestei politici. Diferenta dintre beneficiile aduse sociale (B) si costurile sociale (C) reprezinta beneficiul social net (BSN):

$$BSN = B - C$$

Mai exact, beneficiul social net (BSN) realizat in urma politicii publice este egal cu:

$$BSN = \Delta CS + \Delta PS + \Delta GR,$$

Unde  $\Delta CS$ ,  $\Delta PS$ ,  $\Delta GR$  reprezinta variatiile totale in castigurile consumatorilor, producatorilor, respectiv si in veniturile bugetare care rezulta din implementarea investitiei.

Scopul principal al ACB este de a ajuta la adoptarea deciziilor sociale.

Principalele etape ale efectuării ACB:

1. Specificarea setului de alternative.
2. Identificarea subiectilor care vor primi beneficiile si a acelor care vor suporta costurile
3. Catalogarea impacturilor si selectarea indicatorilor de masura (unitati de masura).
4. Estimarea cantitativa a impacturilor de-a lungul duratei de viata a proiectului.
5. Evaluarea baneasca a tuturor impacturilor (atribuirea unei valori monetare).
6. Actualizarea valorii beneficiilor si a costurilor pentru obtinerea valorii actuale.
7. Calcularea valorii nete actuale (VNA) pentru fiecare alternativa in parte.
8. Efectuarea analizei de sensibilitate.
9. Formularea unei recomandari pe baza VNA si a analizei de sensibilitate.

Corectii fiscale -In analiza financiara elaborate din punct de vedere al beneficiarului, anumite elemente precum impozitele directe si indirecte, subventiile si alte transferuri sunt incluse, acestea nereprezentand nici un beneficiu sau cost social, ci mai degraba un transfer de la un grup social catre alt grup social. In aceasta etapa se efectueaza urmatoarele corectii:

1. preturile aferente fluxurilor de intrare si iesire sa nu contina TVA, in cazul in care acesta nu poate fi dedus, sau alte impozite indirecte;
2. preturile intrarilor vor include impozite directe;
3. operatiunile pure de transfer intre indivizi precum cele pentru asistenta sociala) trebuie omise

Fluxurile de intrare si de iesire considerate in cadrul analizei financiare si economice contin TVA, deoarece promotorii proiectului, nu isi pot deduce aceste taxe, care reprezinta astfel un venit respectiv cost pentru ele. Toate acestea vor genera intrari de numerar, beneficii economice care sunt prezentate in - Tabelul analizei economice cheltuieli

Corectii privind externalitatile

Externalitatile reprezinta costuri sau beneficii sociale care se manifesta in afara sferei proiectului si influenteaza bunastarea tertelor parti fara a avea o compensare monetara. In consecinta, ele nu sunt surprinse in mecanismele de plata si nu sunt monetizate, de vreme ce efectele lor se transmit prin intermediul variabilelor reale care influenteaza bunastarea indivizilor si nu prin mecanisme de prēt.

Aceste efecte trebuie cuantificate si evaluate sub o forma monetara pentru a fi incluse ca un element de intrare sau iesire.

Efectele externe generate de un proiect pot fi usor identificabile, insa sunt adeseori dificil de cuantificat. Dupa cuantificarea in termeni fizici o valoare monetara trebuie atribuita beneficiului cantitativ, insa aceasta operatie solicita aproximari si recurgerea la practici consolidate la nivel international.



Este foarte dificil de cuantificat aceste cresteri insa proiectul va genera venituri indirecte efectele implementarii sale resimtindu-se cu precadere la nivel socio-economic unde va genera beneficii fata de costurile aferente, deci un surplus pentru comunitatea locala si regional fiind un proiect de realizare a unui obiectiv public fara un cash flow financiar palpabil.

### **Transformarea in preturi umbra**

Ultima corectie se realizeaza prin intermediul factorilor de conversie care multiplicati cu preturile de piata, genereaza valori in preturi umbra. Aceasta corectie este necesara, intrucat pietele sunt imperfecte si preturile de piata nu reflecta intotdeauna costul de oportunitate al unui bun/serviciu. Obiectivul acestei faze este sa determine matricea coloana pentru valorile factorilor de conversie care sa permita transformarea preturilor de piata in preturi contabile. Factorii de conversie trebuie sa fie utilizati fie sub forma unui Factor de Conversie Standard (Structural), fie prin stabilirea unor Factori de Conversie Specifici.

Factorii de conversie structurala sunt folositi in cazul elementelor tranzactionabile minore (care au o pondere redusa in total) cum ar fi electricitatea, produse si materiale locale, iar factorii de conversie specifici sunt folositi pentru elemente majore cu o pondere semnificativa in total.

Din practica altor proiecte realizate din fonduri europene, factorul standard de conversie este 0,90.

Factorul de conversie pentru materiale, avand in vedere materialele sunt de provenienta locala se poate considera ca fiind 1.

Piata fortei de munca calificate a fost considerate ca nefiind distorsionata, deci factorul de conversie este 1. In ceea ce priveste forta de munca necalificata, factorul de conversie este aproximat prin intermediul salariului contabil inferior celui platit de proiect, aceasta este o modalitate de a lua in conslderare faptul ca, in conditiile existentei somajului, salariile actuale depasesc costul de oportunitate al fortei de munca. Avand in vedere faptul ca ajutorul de somaj reprezinta 75% din salariul minim pe economie, putem stabili factorul de corectie pentru forta de munca necalificata la o valoare rezonabila de 0,83.

Servicii si bunuri utilizate: Pentru aceasta categorie de cost/beneficiu, piata locala nu introduce distorsiuni considerabile (s-au nu pot fi evaluate obiectiv). Din acest motiv factorul de conversie utilizat este factorul standard de conversie de 1.

### **ALTE BENEFICII SOCIALE NECUANTIFICABILE**

Avand in vedere ca acest proiect nu este generator de venit nu toate beneficiile pot fi cuantificabile. De aceea enumeram cateva dintre potentialele beneficii indirecte care, desi nu pot fi cuprinse in analiza economica deoarece sunt foarte dificil si chiar imposibil de cuantificat, au un rol extrem de important in luarea deciziei de finantare a unui astfel de proiect:

#### **Corectii ale externalitatilor**

Costuri de mediu Impactul asupra mediului este unul pozitiv. In perioada de executie, nu se vor inregistra poluari semnificative ale mediului, nivel important al zgomotului sau perturbari ale traficului.

Costul de oportunitate al terenului Costul de oportunitate poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre sansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoara cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerandu-se ca alegerea facuta constituie „castigul”

Beneficii sociale Un impact pozitiv ce este inregistrat in perioada de implementare a investitiei sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create de antreprenor. Conform estimarilor pe durata constructiei vor fi create 20 noi locuri de munca.

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

Preturile umbra se calculeaza prin aplicarea unor factori de conversie asupra preturilor utilizate in analiza financiara.



Investiția inițială presupune utilizarea în proporție de 99% a marfurilor din Uniunea Europeană nefiind aplicabilă o conversie bazată pe prețurile de import.

Rata de actualizare utilizată în analiza economică este numită rata socială de actualizare. Pentru perioada 2014 - 2020 se recomandă utilizarea unei rate de actualizare sociale de 5,0% pentru țările de coeziune, România fiind o țară de coeziune.

Indicatorii de performanță economică au fost calculați și prezentați în Anexa nr.8 - Calculul valorii actuale nete economice.

Factori de conversie	
Bunuri, marfuri	1
Servicii	1
Personal, salariați	0.83
Factor standard	0.9

Analiza de sensibilitate efectuată în cazul analizei financiare, analizează influența factorilor de risc, identificați cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la apariția rentabilității financiare a proiectului.

Rezultatele analizei economice au la bază o serie de ipoteze pentru fiecare variabilă cheie utilizată în analiză. Valorile variabilelor utilizate în analiză pot suferi modificări care pot afecta rezultatele estimate semnificativ, moderat sau nesemnificativ. Una din metodele de analiză a sensibilității rezultatelor unui proiect la modificarea variabilelor cheie este construirea unui grafic de sensibilitate care exprimă cel mai bine influența schimbărilor variabilelor cheie asupra rezultatelor proiectului.

Variabilele cheie identificate în cadrul analizei de risc sunt: valoarea investiției, rata de actualizare și rata de creștere a cheltuielilor de operare și întreținere.

Sensibilitatea rezultatelor analizei la modificarea variabilelor cheie este evaluată pe o scară de la -1% la +1%, valorile obținute pentru valoarea netă actualizată fiind utilizate pentru construirea graficului de sensibilitate.

Tabelul analizei sensibilității financiare este prezentat în Anexa nr. 9-14.



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

**pentru obiectivul SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

---



**ASIX DESIGN SRL**

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

**pentru obiectivul**

**SECTIE BOLI INFECTIOASE**

**Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str. Dr. Costea nr. 6**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr.187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: office@asixdesign.ro

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

Nr. Crt	Denumire cheltuieli	VALOARE - RON																	
		Perioada exploatare																	
		Cef	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Finantare nerambursabila	0,90	18.321.335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Colofnare	0,90	373.905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Autofinanțare buget local	0,90	600.000	300.000	349.860	352.267	461.765	469.770	477.210	488.357	501.638	521.408	525.797	536.317	547.843	550.000	668.727	560.000	
4	<b>TOTAL INTRĂRI DE NUMERAR</b>	<b>1,00</b>	<b>19.295.240</b>	<b>300.000</b>	<b>349.860</b>	<b>352.267</b>	<b>461.765</b>	<b>469.770</b>	<b>477.210</b>	<b>488.357</b>	<b>501.638</b>	<b>521.408</b>	<b>525.797</b>	<b>536.317</b>	<b>547.843</b>	<b>550.000</b>	<b>668.727</b>	<b>560.000</b>	
5	Beneficii economice	1,00	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	
6	Beneficii sociale	1,00	0	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	
7	Beneficii datorate corecțiilor fiscale	1,00	0	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	
8	<b>TOTAL BENEFICI ECONOMICE</b>	<b>0,90</b>	<b>0</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	<b>40.000</b>	
9	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	0,90	123.879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatii necesare obiectivului	0,90	100.674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	0,90	953.288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	Cheltuieli pentru investiția de bază	0,90	14.746.760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	Alte cheltuieli	0,90	2.702.096	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	0,90	68.544	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	<b>TOTAL CHELTUIELI CU INVESTITIA</b>	<b>0,90</b>	<b>18.695.240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
16	Material prime și materiale	0,90	30.300	25.000	25.000	26.010	26.530	27.061	27.602	28.154	28.717	29.291	29.877	30.415	30.963	31.520	34.000	34.000	
17	Utilități (energie)	1,00	117.160	138.737	165.265	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.570	168.240	168.240	168.240	185.000	
18	Intreținere și reparații	1,00	90.900	42.000	42.000	53.130	63.756	76.507	229.522	95.634	99.459	109.405	120.346	240.692	132.300	243.099	267.000	267.000	
19	Salarii și asigurări sociale	0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	Taxe și impozite	0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	<b>TOTAL COSTURI DE EXPLOATARE A INVESTITIEI</b>	<b>0,60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
22	<b>TOTAL IEȘIRI DE NUMERAR</b>	<b>0,60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
23	Valoarea reziduală a investiție	0,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	Flux de numerar net	0,60	-356.360	-361.127	-486.350	-614.077	-411.541	-406.169	-365.025	-637.164	-1.062.858	-1.355.216	-1.651.963	-1.959.230	-2.276.023	-2.717.700	-3.049.000	-3.049.000	
25	Rata de actualizare 5%	0,60	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746	0,711	0,677	0,645	0,614	0,585	0,557	0,530	0,481	0,412	0,000	0,000	
26	<b>Flux de numerar actualizat</b>	<b>0,60</b>	<b>-323.218,52</b>	<b>-312.014</b>	<b>-400.266</b>	<b>-481.436</b>	<b>-284.832</b>	<b>-100.636</b>	<b>71.876</b>	<b>235.441</b>	<b>391.218</b>	<b>621.772</b>	<b>754.855</b>	<b>875.540</b>	<b>1.095.729</b>	<b>1.119.693</b>	<b>-1.187,9</b>	<b>-1.187,9</b>	
27	Valoarea actualizată net: (VNAE) < 0	0,60	-214.788,21																
28	Rata internă de rentabilitate a investiție (RIRE) < 5%	0,60	1,44%																



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

**pentru obiectivul SECȚIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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



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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

Din lista categoriilor generale de riscuri care pot afecta investiția se pot defini două categorii în funcție de probabilitate.

**Riscuri cu probabilitate foarte redusă**

- excepțională – riscuri tehnogene, antropice;
- accidente industriale chimice și biologice; incendii de mari proporții; avarierea gravă a utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice de apărare;
- riscuri sociale: - epidemii cataclismice; epizootii; zoonoze;
- riscuri naturale: - cutremure și erupții vulcanice;
- ecologice și schimbări climatice: - alunecări de teren; tomade;

**Riscuri cu probabilitate normală:**

- riscuri tehnogene, antropice;
- accidente majore pe căile de comunicații; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări de infrastructură de importanță locală;
- riscuri naturale: - îngheț;
- ecologice și schimbări climatice: - furtuni; secetă; inundații;

**Riscuri interne**

Riscurile interne sunt acele riscuri direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea defectuoasă a unora dintre lucrările de construcții;
- Etapizarea eronată a lucrărilor;
- Nerespectarea programării lucrărilor;
- Fluxul deficitar de informații între entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Executarea defectuoasă a lucrărilor de conservare și întreținere;
- Lipsa capacității financiare a Beneficiarului de a suporta cheltuielile de întreținere;
- Lipsa personalului calificat.
- Neasigurarea valorii investiției la nivelul propus care să descurajeze investițiile;
- Implementarea unor strategii nefavorabile.

**Riscuri externe:**

Riscurile externe privesc mediul socio – economic și politic, reprezentând o influență semnificativă asupra proiectului.

- Riscuri economice
- Creșterea inflației
- Riscuri sociale
- Riscuri politice.

Asemenea riscuri sunt dificil de evitat și măsurile necesare pentru administrarea lor sunt dificil de prevăzut în acest moment.





În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului, se impune identificarea și adoptarea – de către promotorul proiectului, a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Măsurile adoptate pentru eliminarea și/sau reducerea riscurilor vor viza atât perioada de execuție, cât și perioada de operare a facilităților nou create.

În perioada de execuție, se prevede implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia.

Sistemul de supervizare consta în următoarele aspecte:

încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute;

respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și proiectare;

îndeplinirea cerințelor referitoare la protecția și conservarea mediului înconjurător.

Pentru prezenta investiție, se va utiliza în evaluarea categoriilor de risc un scor, pornind de la următoarele nivele:

- risc nesemnificativ 1 punct
- risc scăzut 2 puncte
- risc mediu 3 puncte
- risc ridicat 4 puncte
- risc semnificativ 5 puncte

Categoriile de risc identificabile la nivelul investiției sunt:

1. **Riscul de țară** se referă la elemente ca starea economiei, sistemul politic, importanța strategică și geografică a țării, echilibrul indicatorilor macro-economi.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc:  $K1 = 0,05$

Evaluare: mediu (scor:  $E1=3$ )

Motivație: Referitor la proiect, riscul de țară se poate manifesta prin activarea clauzelor de salvagardare post-aderare, care poate determina suspendarea sau diminuarea finanțărilor.

2. **Riscul natural este generat de calamități naturale** sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali, imprevizibili, au ponderea decisivă.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc:  $K2 = 0,05$

Evaluare: scăzut (Scor:  $E2=2$ )

Motivație: Partea de amenajare a construcției este proiectată conform legislației în vigoare privind

protecția la cutremure; protecția împotriva dezastrelor naturale (inundații, cutremure, incendii, furtuni) se va realiza prin asigurarea clădirii și a bunurilor din interior.

3. **Riscul legat de profil** vizează capacitatea de adaptare a ofertei în funcție de dinamica și variabilitatea cererii de inovare manifestată în mediul medical sau socio-economic.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc:  $K3 = 0,15$

Evaluare: Mediu (Scor:  $E3=3$ )

Motivație: Acest domeniu este destul de dinamic, interesul populației pentru domeniul îngrijirii sănătății fiind în creștere.

4. **Riscul juridic și administrativ** se referă, pe de o parte, la susținerea proiectului de către echipa de conducere a beneficiarului. Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

a) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziție datorită gradului redus de participare la licitații;

b) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;



c) Instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari poate aparea situatia in care sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Astfel estia riscul reluarii procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor. O alta situatie ar fi aceea a constestatiilor care ar putea aparea si care ar conduce la intarzierea inceperii lucrarilor.

Aceste riscuri pot fi gestionat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

- Respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice, pentru a evita aparitia unor contestatii;
- Angajamentul beneficiarului de a include o anumita suma in bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibila a contractului de executie lucrari, pentru a evita intarzierile ce ar aparea in cazul in care nici o oferta nu se incadreaza in bugetul aprobat al proiectului;
- Promovarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vre-un agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Coefficientul de importantă acordat categoriei de risc:  $K4 = 0,05$

Evaluare: nesemnificativ (Scor:  $E4=1$ )

Motivație: Proiectul propus se bucură de sprijinul și susținerea totală a echipei de conducere

Riscul tehnic și tehnologic: riscul tehnologic, care se manifestă în cazul punerii în funcțiune a unor echipamente. În cadrul acestei categorii de risc se cuantifică și existența decalajelor tehnice față de instituții similare ale Uniunii Europene.

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Erori in calculul solutiilor tehnice;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare.

Administrarea acestor riscuri consta in:

- In planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Echipele care va asigura managementul de proiect se va ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- Echipele care va asigura managementul de proiect va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor;
- Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator;
- Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora.

Coefficientul de importantă acordat categoriei de risc:  $K4 = 0,05$

Evaluare: nesemnificativ (Scor:  $E5=1$ )

Motivație: În cazul acestei investiții se vor utiliza echipamente ce sunt testate și dezvoltate de către cercetători din centre de cercetare străine, specializate pe evaluarea riscului tehnic și tehnologic.

**6. Riscul legat de resursele umane** constă în probabilitatea ca investitorul să nu își poată asigura necesarul de personal, în structura de calificări și competențe dorite și necesare.

Coefficientul de importantă acordat categoriei de risc:  $K6=0,15$



Evaluare: scăzut (Scor: E6=2)

Motivație: Personalul ce va activa este pregătit în domeniul vizat de proiect.

7. **Riscul de exploatare** se referă la incertitudinea și variabilitatea rezultatelor date de modificarea volumului de activitate.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K7=0,15

Evaluare: scăzut (Scor: E7=2)

Motivație: indicatorii care definesc riscul de exploatare au valori medii care se îmbunătățesc în decursul operaționalizării proiectului.

8. **Riscul financiar** caracterizează variabilitatea indicatorilor de rezultate sub incidența structurii surselor de finanțare.

Din categoria riscurilor financiare care pot aparea enumera:

- Cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru materialele si echipamentele implicate in proiect;
- Cresterea peste limitele analizate in proiect a preturilor materialelor de constructie;
- Costuri ridicate cu materialele ca urmare a participarii unui numar mic de agenti economici la achizitia lucrarilor;
- Modificari majore ale cursului de schimb;
- Imposibilitatea beneficiarului de a sustine investitia din fonduri proprii.

Administrarea riscurilor financiare consta in:

- Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;
- Estimarea cat mai realista a creterii preturilor pe piata;
- Includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K8=0,15

Evaluare: mediu (Scor: E8 =3)

Motivație: Finanțarea proiectului presupune o investiție care va necesita surse de finanțare atât de la nivel local cât și europene, conform analizei economico – financiare.

9. **Riscul comercial** cuprinde riscul privind negocierea neurmată de încheierea contractului, riscul de preț, riscul în lanțul de aprovizionare.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K9=0,15

Evaluare: scăzut (Scor: E9 = 2)

Motivație: În domeniile vizate de proiect există o probabilitate relativ redusă ca negocierile de contractare să aibă o durată mai lungă și să rămână nefinalizate prin semnarea unui contract.

10. **Riscul ecologic** are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental derularea proceselor din cadrul proiectelor.

Coeficientul de importanță acordat categoriei de risc: K10= 0,05

Evaluare: nesemnificativ (E10 = 1)

Motivație: Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu.

Funcția scor de risc:

$$\text{Funcția scor de risc: } R_{\text{mediu}} = \frac{\sum_{i=1}^{10} E_i \times K_i}{10} = 2,20$$

Categoria de risc	Calificativ	Scor (Ei)	Coeficient importanta Ki	Scor ponderat
1. Riscul de țară	Mediu	3	0,05	0,15
2. Riscul natural	Scazut	2	0,05	0,10
3. Riscul legat de profil (al domeniului medical)	mediu	3	0,15	0,45

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

4. Riscul juridic și administrativ	nesemnificativ	1	0,05	0,05
5. Riscul tehnic și tehnologic	nesemnificativ	1	0,05	0,05
6. Riscul legat de resursele umane	Scazut	2	0,15	0,30
7. Riscul de exploatare	Scazut	2	0,15	0,30
8. Riscul financiar	Scazut	3	0,15	0,45
9. Riscul comercial	Scazut	2	0,15	0,30
10. Riscul ecologic	nesemnificativ	1	0,05	0,05
			<b>1</b>	<b>2,20</b>

În concluzie, scorul mediu al riscului total este de 2,20.

**Elaborarea unui plan de masuri**

Planul de raspuns la riscuri se face pentru acele riscuri a caror probabilitate de aparitie este medie sau ridicata si au un impact mediu sau ridicat asupra proiectului.

**Tabel – Matricea de management al riscurilor**

Nr. Crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management
1	Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților și o esalonare a acestora având în vedere că expunerea la condițiile meteorologice este maximă. Respectarea cu strictețe a graficului de activități
2	Nerespectarea graficului de realizare a activităților investitoriale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat	Evitarea riscului/Reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este necesar ca în perioada de elaborare a documentației tehnice să se elaboreze graficul Gantt al proiectului ținând cont de toate „restricțiile” impuse de activitatea investitională. De asemenea se impune monitorizarea tehnică atentă a fiecărei etape de implementare
3	Intârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.	Evitarea riscului	Elaborarea fișelor achiziției se va realiza de către o persoană specializată, astfel încât să fie exprimate corect toate caracteristicile tehnice ale echipamentelor. Se va monitoriza în permanentă încadrarea în termenele prevăzute în graficul de activități.
4	Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor furnizate	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat printr-o colaborare/ cooperare între beneficiarii direcți și indirecti ai investiției. Respectarea graficelor de întreținere a echipamentelor. Angajarea de personal competent.

**Matricea riscurilor**

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		
			Beneficiar	Impartita	Achizitor
<b>Riscuri de planificare și proiectare</b>					
1.	Deficiente de proiectare	Greseli de proiectare care duc la creșterea costului și duratei de realizare a proiectului			X
2.	Modificări de proiectare	Modificări ulterioare aprobării proiectului, cerute de primărie sau		X	

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

		constructor			
3.	Intarzieri in obtinerea avizelor/ aprobarilor	Obtinerea avizelor si aprobarilor dureaza mai mult decat s-a planificat			X
<b>Riscuri de constructie</b>					
4.	Descoperirea de vestigii arheologice	Descoperirea de vestigii arheologice pe amplasament impiedica realizarea extinderii provocand intarzieri si majorari de costuri	X		
5.	Descoperirea de retele edilitare pe amplasament	Descoperirea unor retele edilitare, tevi etc. de care nu se stia poate duce la intarzieri si majorari de costuri	X		
6.	Depasirea de costuri datorate unor circumstante geologice	Cresterea costurilor cu fundatiile stalpilor datorita geologiei terenului de fundare	X		
7.	Vicii materiale	Cresterea costurilor de constructie datorata calitatii materialelor			X
8.	Depasirea generala a costurilor	Costul final depaseste costul planificat			X
9.	Intarzierea lucrarilor	Evenimente neprevazute duc la intarzierea lucrarilor si marirea costurilor			X
10.	Furnizarea utilitatilor	Intarzieri in conectare la energie electrica		X	
11.	insolvabilitatea furnizorilor	Unul sau mai multi furnizori sau sub-contractorii devin insolvabili			X
12.	Lucrari defecte	Lucrari cu defectiuni care duc la intarzieri si/sau costuri suplimentare			X
13.	Probleme de personal	Litigii de munca sau lipsa personalului calificat			X
14.	Accidente de munca	Accidente de munca pe santier care duc la intarzieri			X
15.	Furt sau sabotaj	Furt de materiale de pe santier sau distrugerea de materiale sau echipamente			X
16.	Risc privind protectia mediului	Cresterea duratei sau costurilor datorita unor masuri de protectia mediului neprevazute initial			X
<b>Riscuri de intretinere si operare</b>					
17.	Cresterea costului cu forta de munca	Cresteri de costuri cu personalul neprevazute	X		
18.	Costuri de intretinere mai mari	Depasirea costurilor de intretinere prognozate	X		
19.	Risc de disponibilitate	Evenimente neprevazute impiedica functionarea iluminatului public		X	
<b>Riscuri legate de cerere si venituri</b>					
20.	Inrautatirea conditiilor economice generale	Crize economice neprevazute la nivel international		X	
21.	Inrautatirea conditiilor economice locale	Evolutii economice neprevazute in economia locala		X	
22.	Inflatia	Inflatia este mai mare decat cea prognozata		X	
<b>Riscuri legislative/ politice</b>					
23.	Schimbari legislative generale	Modificari legislative care nu vizeaza acest proiect, dar care duc la cresteri de preturi		X	
24.	Schimbari legislative specifice	Modificari legislative care vizeaza direct acest tip de proiecte		X	
25.	Schimbari politice	Schimbari la nivel politic, care pot duce la o opozitie fata de proiect, materializata in intarzieri/sau costuri suplimentare	X		
<b>Riscuri financiare</b>					
26.	Indisponibilitatea finantarii	Primaria nu este capabila sa asigure resursele financiare si de capital necesare in timp util	X		
27.	Insolvabilitatea achizitorului	Achizitorul devine insolvabil	X		
28.	Finantare suplimentara	Sunt necesare finantari suplimentare, pentru costuri neprevazute	X		
29.	Modificari ale dobanzilor bancare	Variatia dobanzilor poate schimba costurile finantarii		X	
30.	Evolutii neprognozate ale cursului de schimb	Cursul de schimb poate influenta costurile finantarii		X	
31.	Modificari de taxe si impozite	Rezultatul net este influentat de regimul fiscal		X	
<b>Riscuri naturale</b>					
32.	Forta majora	Evenimente de forta majora, asa cum sunt definite in contract, impiedica sau amana executarea contractului		X	





33.	Alte riscuri naturale	Alte fenomene sau evenimente, necuprinse in clauzele de forta majora, impiedica sau amana executarea contractului	X	
-----	-----------------------	---	---	--

**Concluzii**

Analiza Cost Beneficiu/Cost eficacitate este o analiza ex-ante, ea fiind realizata inaintea implementarii proiectului, ea poate fi numita si o previziune, dar nu garanteaza realizarea etapelor conform acestei analize.

Pentru a se observa corectitudinea analizei, ar fi necesara efectuarea unei analize ex-post, care sa ne confirme informatiile prezentate in aceasta. O analiza ex-post poate fi utilizata pentru proiecte asemanatoare pe post de exemplu pozitiv sau negativ in functie de rezultate.

**6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)****6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul ca nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării aceluși bun public în același timp și la același nivel al ofertei). Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru serviciile medicale, nu este nevoie de analiza cererii.

Elaboratorul documentației recomandă SCENARIUL 2 întrucât se folosesc soluții complete și mai eficiente pentru programul și necesitățile actuale al construcției, raportate nivelul problemelor identificate din punct de vedere structural, arhitectural, funcțional, de circulație și calitate al habitatului interior / exterior. De asemenea materialele utilizate în scenariul 1 sunt compatibile estetic și la nivel de aplicabilitate cu plastica și natura imobilului, materiale care în timp au dezvoltat și demonstrat o rezistență la uzură, intemperii și condiții climatice mai bună decât alternativa.

**Proiectantul recomanda implementarea scenariului functional aferent variantei II.**

Suprafata teren aferenta spitalului	22 917,00 mp
Suprafata construita desfasurata existent pavilion Boli infectioase	663,00 mp
Regim de inaltime existent	parter

**Amplasament**

Judet Arges, Municipiul Campulung Muscel, strada Dr. Costea nr. 6

S-au identificat urmatoarele puncte slabe în situația actuală, care conduc la necesitatea investiției<sup>4</sup>:

- existența unui pavilion independent cu structura de rezistență învechită;
- număr mare de consultații la camera de gardă, care necesită suplimentarea semnificativă a activității medicale;
- perioade de spitalizare crescute, cauzate de modificări în structura patologiei internate, ale căror costuri nu se regăsesc în valorile DRG permise ("high outliers");
- număr relativ mic de paturi, care nu poate satisface întotdeauna necesitățile de îngrijire și izolare a cazurilor grave și de segregare a tipologiilor infectioase prezentate;
- rată mare de utilizare a paturilor - risc de apariție a unor infecții nosocomiale și imposibilitatea internării unor cazuri noi care necesită internare;
- lipsa interconectării construcțiilor (pavilionare, în cazul nostru) prin căi de acces facile și rapide, pentru maximizarea accesului, utilizarea eficientă a personalului și scurtarea timpilor de consultare/internare;

<sup>4</sup> Consolidare constructie existent ce se pastreaza si extindere – constructie noua



Din inspectia efectuata in-situ, prin observare directa, precum si din unele informatii primite de la administrator si utilizatori si pe baza experientei proprii, referitor la ansamblul construit din care face parte si sectia de boli infectioase, s-au constatat urmatoarele :

- Sistemul structural principal este alcatuit din pereti portanti de zidarie din caramida plina presata, inramata cu stalpisor si centuri din beton armat. Caramida utilizata in acea perioada are dimensiunile  $11,5 \times 24,5 \times 6,3$  cm. Structura poate fi incadrata in categoria cu "pereti structurali" din zidarie definita de Codul CR 6-2013, de tip "zidarie nearmata" (ZNA). Nu s-au identificat si este putin probabil sa existe elemente de intarire din beton armat inglobate in zidarie (stalpisorii), care nu se practicau la vremea respectiva.
- Grosimea peretilor din zidarie, rezulta din releveele de arhitectura.  
Peretii exteriori de inchidere (pe conturul cladirii)
  - La parter : in general 53 cm;Peretii interiori si de compartimentare :
  - La parter: 43 cm;
- Elementele din beton ce inrameaza panourile de zidarie au dimensiunile stalpisorilor de  $45 \times 45$  cm si a centurilor de  $35 \times 35$  cm
- Planseul de peste parter este din beton armat de circa 13 cm grosime.
- **La demararea lucrarilor de consolidare se vor face sondaje pentru confirmarea tipurilor de plansee si pentru o eventuala adaptare a solutiilor la situatia concreta din teren.**
- Acoperisul, corpului de constructie parter, este alcatuit dintr-o sarpanta din lemn ecarisat, pe scaune, in mai multe "ape". Ca urmare a formei acoperisului, popii sarpantei reazema fie pe peretii de zidarie, fie prin intermediul talpiilor din lemn pe planseul de peste parter.
- Invelitoarea este din tigla ceramic presata
- Fundatiile, in sondajul efectuat, se afla la circa 1.25m adancime, fata de terenul natural actual; sunt alcatuite din talpi continue din beton simplu, sunt mai late decat zidaria cu circa 5 cm de o parte si de alta a zidului, si sunt intr-o stare buna.

DEGRADARI IDENTIFICATE  
Fisuri vertical soclu zidarie portanta

Fisuri in "X" in zidaria portanta

CAUZELE DEGRADARILOR

Tasari diferite  
Infiltratii pluviale

Sarcini dinamice

In urma expertizarii termice si energetice a cladirii **Sectie boli infectioase** se constata urmatoarele:

- Anvelopa cladirii este caracterizata de o izolatie medie scazuta.
- Placa peste parter / sub sarpanta nu este izolata corespunzator
- Peretii prezinta tencuiala cazuta si urme de igrasie activa, pana la o inaltime de circa 1,5 – 2,00 m

Datorita celor enumerate mai sus nu se realizeaza confortul termic.

Raportul de audit energetic va lua in considerare masuri de reabilitare a anvelopei.





Pornind de la rezultatele raportului de expertiza energetica, se propun o serie de masuri de reabilitare si modernizare energetica care sa conduca la ameliorarea deficientelor identificate si, in final, la reducerea consumului de energie termica si a facturii aferente acestuia. Masurile propuse sunt prezentate sintetic in Tabel 1.

### Măsurile de reabilitare și modernizare energetice:

Tip măsură	Descriere
V1	Termoizolarea pereților exteriori cu vata minerala de 10 cm, a soclului cu 10 cm de polistiren extrudat
V2	Termoizolarea podului cu 25 cm vata minerala bazaltica
V3	Inlocuirea becurilor cu LED-uri
V4	Termoizolarea pereților exteriori si a podului cu vata minerala de 8 cm a soclului cu 8 cm de polistiren extrudat
V1+V2+V3	Toate masurile anterioare

#### Efectul soluțiilor de construcții asupra performanței de izolare termică a clădirii

Prin aplicarea soluțiilor de reabilitare termică a anvelopei clădirii se obține îmbunătățirea performanței de izolare termică a clădirii și apropierea sau chiar încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție,  $R'_{min}$ .

Solutia de amplasare a unui strat termoizolant suplimentar de 10 cm din vata minerala protejat cu tencuiala subtire de 5-10 mm grosime armata cu plasa de fibra de sticla prezinta urmatoarele avantaje: corecteaza punctile termice, protejeaza elementele de constructie structurale si structura in ansamblu de variatile temperaturii exterioare, pastreaza suprafetele interioare utile si locuibile, pastreaza pozitia corpurilor statice si a conductelor, se finalizeaza cu renovarea fatadelor, saloanele si celelalte incaperi pot fi functionale pe perioada reabilitarii iar finisajele interioare se pastreaza.

Stratul suport este pregatit prin verificare si eventual reparare, inclusiv planeitatea, curatare de praf si depuneri. Placile de polistiren expandat ignifugat sunt fixate prin lipire pe suprafata suport, lipirea fiind executata pe intreaga suprafata placilor sau local pe fisii si in puncte (in cazul unor abateri de la planeitate > 5mm). Fixarea stratului termoizolant se mai realizeaza mecanic (cu bolturi din PVC). Pentru reducerea efectului negativ al punctilor termice trebuie asigurata pe cat posibil **continuitatea stratului termoizolant**, in special la racordarea cu soclul, in zona stalpisorilor si centurilor, etc.

Rosturile la montaj trebuie sa fie de dimensiuni cat mai mici, max. 2 mm si decalate pe randurile adiacente avand grija ca adezivul sa nu fie in exces si sa nu ajunga in rosturi pentru a evita aparitia crapaturilor in stratul de finisaj.

Termoizolarea podului cu 25 cm de vata minerala . Se decoperteaza straturile podului pina la planseul din beton armat si se izoleaza cu 25 cm de vata mineral bazaltica, dupa care se va monta pe zona central o podina din lemn.

Tamplaria existenta din pvc se va inlocui cu o tamplarie din aluminiu pentacamerala cu geam termoizolant si fante higroreglabile.



Deasemenea instalatia de incalzire se va inlocui .

### **Prezentarea soluțiilor de intervenție structurala**

#### **Varianta 1**

Masurile de interventie propuse mentin configuratia generala si functiunea actuala a cladirii, si constau in esenta din :

- consolidarea sistemului structural in ansamblu prin sporirea rezistentei, rigiditatii si ductilitatii elementelor structurale existente si/sau prin introducerea unor elemente structurale suplimentare;
- repararea elementelor structurale degradate (afectate) de seismele anterioare si de alte actiuni (uzura in timp, igrasia activa), astfel incat elementele sa fie aduse cat mai aproape de starea lor initiala (inainte de producerea acestor actiuni);

#### **Varianta 2**

In **varianta 2 de studiu** se propune pastrarea partiala a constructiei existente (parter) si construirea unui corp independent de constructie, subsol+parter+etaj1+mansarda, aproximativ pe amplasamentul actual al zonei centrale .

Structura extinderii se propune a fi pe cadre din beton armat, dispuse pe cele doua directii principale, cu fundatii izolate din beton armat si grinzi de echilibrare. Planseele vor fi din beton armat.

### **Masuri structurale**

#### Varianta 1

Consolidarea structurii existente

#### Varianta 2

Demolarea partial a constructiei existente

Consolidarea celor doua corpuri de constructie pastrate

Edificarea unei constructii noi

### **VARIANTA 1**

**Varianta 1 corespunde ipotezei de proiectare prin care se consolideaza si se modernizeaza constructia existenta.**

Masurile de consolidare au fost influentate de programul de arhitectura care prevede modificari ale conformarii de ansamblu a partiului, respectiv, lucrarile de recompartimentare.

Pentru realizarea acestor obiective, se propun urmatoarele solutii.

#### **Decizia de interventie.**

### **Masurile de interventie propuse pentru consolidarea structurii**

In baza analizei criteriilor si a rezultatelor investigatiilor efectuate in cadrul prezentei expertize tehnice, se propun in continuare masuri de interventie la cladirile C1 si C2. S-a avut in vedere faptul ca, pe de o parte, in conditiile actuale, structura constructiilor prezinta o vulnerabilitate ridicata si un risc ridicat de producere a unor degradari structurale majore sub incidenta unor actiuni seismice puternice, fiind necesara consolidarea lor, iar pe de alta parte, intentia proprietarului de a efectua cateva modificari, care au fost descrise la inceputul expertizei.



Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuiele din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuiele se vor executa numai la interiorul constructiei ,vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti .
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat
- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.

Pe baza analizei tuturor datelor de care s-a dispus, a evaluarii calitative precum si a rezultatelor obtinute prin calcul, autorii expertizei propun solutia de consolidare care are in vedere evitarea producerii unor degradari structurale majore sau a unor fenomene ce pot genera raniri grave sau pierderi de vieti omenesti, in cazul producerii unui cutremur cu caracteristicile celui considerat in proiectarea antiseismica conform normativului P100-1/2013 (cutremurului de proiectare avand intensitatea corespunzatoare zonei seismice de calcul a amplasamentului). In acest scop, solutia de consolidare prevede luarea masurilor de interventie menite sa ridicvaloarea gradului de asigurare seismica (indicatorului  $R_3$ ) al constructiei, la o valoare cel putin egala cu valoarea minima recomandata de P100-3/2019, la pct-ul privind necesitatea interventiei structurale

#### **VARIANTA II**

**Varianta II corespunde ipotezei de proiectare prin care se propune demolarea partiala a constructiei existente si construirea unui corp independent (structural) de constructie, in zona centrala a constructie existente, cu regim de inaltime S+P+1E+M.**

Structura extinderii se propune a fi pe cadre din beton armat, dispuse pe cele doua directii principale, cu fundatii izolate din beton armat si grinzi de echilibrare. Planseele vor fi din beton armat.

#### **Decizia de interventie. Masurile de interventie propuse pentru consolidarea structurii**

In baza analizei criteriilor si a rezultatelor investigatiilor efectuate in cadrul prezentei expertize tehnice, se propun in continuare masuri de interventie la cladirile C1 si C2. S-a avut in vedere faptul ca, pe de o parte, in conditiile actuale, structura constructiilor prezinta o vulnerabilitate ridicata si un risc ridicat de producere a unor degradari structurale majore sub incidenta unor actiuni seismice puternice, fiind necesara consolidarea lor, iar pe de alta parte, intentia proprietarului de a efectua cateva modificari, care au fost descrise la inceputul expertizei.

Masurile propuse sunt urmatoarele :

- Consolidarea structurii prin camasuirea peretilor perimetrali cu camasuiele din beton armat C20/25 pe interior;
- Camasuiele se vor executa numai la interiorul constructiei ,vor fi in grosime de 6 cm si vor fi armate cu plase din bare din PC52 cu diametrul de 8mm la interax de 10cm pe ambele directii;
- Executarea unor goluri noi in peretii de zidarie existenti .
- Golurile vor fi marginite lateral si orizontal cu stalpisorii din beton armat
- La planseul de peste parter se va executa o rigidizare cu placi din OSB de 2cm grosime atat la partea inferioara cat si la partea superioara a grinzilor de lemn., fixate in cuie batute in inima grinzilor de lemn.



Pe baza analizei tuturor datelor de care s-a dispus, a evaluarii calitative precum si a rezultatelor obtinute prin calcul, autorii expertizei propun solutia de consolidare care are in vedere evitarea producerii unor degradari structurale majore sau a unor fenomene ce pot genera raniri grave sau pierderi de vieti omenesti, in cazul producerii unui cutremur cu caracteristicile celui considerat in proiectarea antiseismica conform normativului P100-1/2013 (cutremurului de proiectare avand intensitatea corespunzatoare zonei seismice de calcul a amplasamentului). In acest scop, solutia de consolidare prevede luarea masurilor de interventie menite sa ridice valoarea gradului de asigurare seismica (indicatorului  $R_3$ ) al constructiei, la o valoare cel putin egala cu valoarea minima recomandata de P100-3/2019, la pct-ul privind necesitatea interventiei structurale.

### DESCRIEREA CLADIRII NOI, SISTEM STRUCTURAL, INCHIDERI

Cladirea proiectata, ce urmeaza a fi realizata, ocupa suprafata terenului in conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism obtinut.

Cladirea are in plan, la nivelul terenului, o forma ce se poate inscrie intr-un dreptunghi cu laturile de 34.55x12.30m

Deschiderile si traveile sunt obisnuite pentru acest tip de cladire :

- in directia longitudinala: travei de 6.95,6.00,6.00,6.00,8.80m.
- in directia transversala: deschideri de 5.00,2.50, 4.75m.

Regimul de inaltime al constructiei noi va fi S+P+1E+M.

**Cota  $\pm 0,00$**  corespunde nivelului actual al pardoselii parterului, care se afla la + 0.25m fata de cota terenului natural actual.

Din punct de vedere al partiului de arhitectura avem urmatorul program:

- la subsol au fost prevazute: ascensor targa, spatii depozitare, ascensor personal, statie igienizare inventar, oficiu personal, post PCR, vestiar filtru, laborator, ecograf, pavilion imagistica, sala asteptare, aparat RX , vestiare, camera pregatire pacienti, casa scarii;
- La parter au fost prevazute: hol, triaj, izolator, birou statistica, oficiu medical, birou acreditare, cabinet antirabic, depozitare, oficiu, SAS decontaminare, casa scarii si 2 ascensoare;
- La etajul 1 au fost prevazute: 7 saloane, cabinet medic garda, cabinet asistente, depozitare, vestiar, casa scarii si ascensoare;
- La mansarda au fost prevazute: 4 saloane, camera asistente, oficiu alimentar, vestiar, sas decontaminare, casa scarii si cele 2 ascensoare.

Pentru **suprastructura** s-a adoptat o solutie cu cadre din beton armat, dispuse pe cele 2 directii principale, cu stalpi de dimensiuni de 60x60cm in forma de T sau L atat pentru stalpii marginali cat si pentru cei centrali, si grinzi cu sectiunea de 30x50cm pe ambele directii. Deci avem o structura clasica pe cadre din beton armat.

Eforturile rezultate in gruparea speciala de incarcari (determinanta, produsa de actiunea concomitenta a incarcarilor gravitationale cu cele seismice), dimensiunile fundatiilor, se inscriu in valori curente pentru acest tip de constructie si acest sistem structural.

De asemenea, deplasările relative de nivel se inscriu in limitele admise prevazute de normele in vigoare.

**Infrastructura** constructiei este compusa dintr-un **sistem de fundatii**, alcatuit astfel :





- Conform studiului geotehnic fundatiile constructiei propuse vor fi realizate direct in stratul de argila cafenie tare, adica la adancime de - 3.65 m fata de cota terenului natural actual si -3.90m fata de cota 0.00 a constructiei nou propuse.
- Fundatiile constructiei propuse se vor realiza in sistemul de radier general de 50 cm grosime de la cota - 3.90- -4.40m ,o egalizare de 10 cm situata intre cotele -- -4.60 – 4.50m o hidroizolatie orizontala si un strat de protectie hidroizolatie de 10cm grosime de la - 4.50m - -4.40m.
- Fundarea constructiei se face astfel incat, sa se asigure stabilitatea generala a malurilor pe durata lucrarilor de sapatura si fundatii, preluarea in bune conditii a impingerii pamantului si a suprasarcinii produse de cladirile existente invecinate, precum si protectia si integritatea peretilor de calcan si a cladirilor respective, atat pe durata lucrarilor de executie, cat si in exploatare.
- In ceea ce priveste fundarea fata de cele 2 imobile care exista in partea dreapta si partea stanga a constructiei propuse se propune solutia de fundare cu realizarea unui ecran de piloti cu diametrul de 300mm executati tangenti avand fisa de 6.00m adica de la cota - 1.25 - 7.25m.
- Peste acesti piloti se va executa o grinda de rigidizare cu sectiunea de 30x115 cm care va avea partea inferioara la cota -1.25 m cota care corespunde cu cotele de fundare ale celor doua corpuri existente.
- Se vor executa piloti din beton armat de clasa C 20/25, cu fisa pilotului de 6.00m, armati corespunzator.

## 6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMAND AT(E)

Proiectantul recomanda aplicarea Variantei 2 de studiu din urmatoarele considerente:

- posibilitatea reconfigurarii spatiale ulterioare datorita unei structuri de rezistenta (pe cadre) flexibile din punctul de vedere al recompartimentarilor viitoare
- realizarea/asigurarea numarului de paturi stabilite prin Tema de proiectare
- segregarea functiunilor medicale si a circuitelor
- asigurarea in acelasi perimetru a serviciilor medicale conexe (explorari functionale, ATI...)

### SCENARIUL RECOMANDAT DE ELABORATOR: SCENARIUL 2

Elaboratorul documentației recomandă **SCENARIUL 2** întrucât se folosesc soluții mai practice și minimale de intervenție, propune o compoziție mai potrivită amplasamentului și utilizează materiale mai rezistente și compatibile cu constructia propusa.

Scenariul recomandat de elaborator:

Obiect de investitie	Impactul asupra mediului	Costuri de realizare	Costuri de intretinere	Riscuri in exploatare	Caracteristici tehnice	Adresa bilitate	Total
Pondere	10%	15%	15%	10%	25%	25%	100%
Varianta 1	2	3	2	3	4	4	3,25
Varianta 2	3	4	3	3	4	4	3,65

Avantajele scenariului recomandat:

1. Costurile reduse a interventiei
2. Asigurarea unui aspect arhitectonic placut, in concordanta cu specificul local
3. Costuri de exploatare reduse

**6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI**

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

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI**

Indicatori valorici:

	total LEI			C+M LEI		
	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA
an 1	4.718.010,74	890.561,30	5.608.572,03	2.712.690,00	515.411,10	3.228.101,10
an 2	11.008.691,72	2.077.976,37	13.086.668,08	6.329.610,00	1.202.625,90	7.532.235,90
total	15.726.702,45	2.968.537,67	18.695.240,12	9.042.300,00	1.718.037,00	10.760.337,00
	total EURO			C+M EURO		
an 1	969.308,20	182.964,48	1.152.272,68	557.318,08	105.890,43	663.208,51
an 2	2.261.719,13	426.917,12	2.688.636,25	1.300.408,84	247.077,68	1.547.486,52
total	3.231.027,33	609.881,59	3.840.908,93	1.857.726,92	352.968,11	2.210.695,03

INDICATOR INVESTITIE 7131 lei/mp 1465 euro/mp

INDICATOR C+M 4099 lei/mp 842 euro/mp

Numar paturi ingrijire continua 26

Numar total paturi 35 din care spitalizare de zi=4; izolator-1; spitalizare continua=26; ATI=4

INDICE suprafata construita /unitate de ingrijire 63 mp/pat

INDICE cost C+M pe unitatea de ingrijire 53078 euro/pat

INDICE cost total pe unitatea de ingrijire 92315 euro/pat

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;

**CAPACITĂȚI (UNITĂȚI FIZICE ȘI VALORICE)**

Principalele rezultate ale proiectului propus spre realizare sunt urmatoarele

Clasa de importanță și expunere: II

Categoría de importanță: B

Gradul de rezistență la foc: II

Clasa de performanță energetică: B

Suprafata teren aferenta spitalului 22 917,00 mp

Suprafata construita desfasurata existent pavilion Boli infectioase 663,00 mp

Regim de inaltime existent parter

Proiectantul recomanda implementarea scenariului functional aferent variantei II.

Suprafata utila propusa – Sectie boli infectioase 1696 mp



Suprafata construita propusa – Sectie boli infectioase	1006 mp
Suprafata desfasurata propusa – Sectie boli infectioase	2206 mp

**CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI INVESTIȚIEI  
REZULTATE ÎN URMA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**SECTIA DE BOLI INFECTIOASE**

Varianta I	Suprafata construita	695 mp
	Suprafata utila	496 mp
	Suprafata construita desfasurata	695 mp
	Volum construit	2200 mc
	Regim de inaltime	parter
	Numar paturi/sectie	12 (spitalizare zi= 2; spitalizare continua:10)
Varianta II	Suprafata construita	1006 mp
	Suprafata construita desfasurata	2206 mp
	Volum construit	6650 mc
	Regim de inaltime	subsol, parter, etaj, mansarda
	Numar paturi/sectie	41 (spitalizare zi = 4; spitalizare continua=33; spitalizare ATI=4)

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

**Indicatori de rezultat:** 1 obiectiv reabilitat partial si extins (Varianta II)

**Indicatori fizici:**

1. durata de executie a lucrarilor de interventie: 12 luni;
2. durata perioadei de garantie a lucrarilor de interventie: 5 (ani de la data receptiei la terminarea lucrarilor)
3. durata de recuperare a investitiei, in conditii de eficienta economica: 7,5 ani;

Valoarea actualizată netă (VAN) < 0	-8.142.833,07 lei
Rata internă de rentabilitate a investiție (RIR) < 5%	2,41%
Raport cost/beneficii <= 1	0,73
Valoarea actualizată netă (VNAE) < 0	-214.788,21 lei
Rata internă de rentabilitate a investiție (RIRE) < 5%	1,44%

INDICATOR INVESTITIE	7131 lei/mp	1465 euro/mp
INDICATOR C+M	4099 lei/mp	842 euro/mp

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții (Varianta II), exprimată în luni:**



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

**12 luni executie lucrari**

DENUMIREA CAPITOLELOR PE CHELTUIELI		LO	ANUL 1													
			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12		
<b>CAPITOLUL 1</b> Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	<b>123879</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	123879	0	0	0	0	0
Obtinerea terenului/proprietii	61880	1									61880					
Amenajarea terenului	41055	1									41055					
Amenajari pentru protectia mediului	20944	2									20944					
<b>CAPITOLUL 2</b> Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	<b>100674</b>	<b>8</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CAPITOLUL 3</b> Cheltuieli proiectare si asistenta tehnica	<b>953288</b>		5355	0	0	133647	133647	133647	131867	22897	22897	22897	22897	22897	22897	22897
3.1 Studii	2380	1	2380													
3.2 Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de acte, acorduri și autorizații	5340	3			1780	1780	1780									
3.3 Expertiza tehnica	2975	1	2975													
3.4 Certificarea performanțelor energetice și audit	2975	2														
3.5 Proiectare	524493	4			131123	131123	131123	131123								
3.5.1. DAU	43435	4			10859	10859	10859	10859								
3.5.2. Proiect tehnic	481058	4			120264	120264	120264	120264								
3.6 Organizarea procedurilor de achiziție	2975	4			744	744	744	744								
3.7 Consultanță	305050	18								16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947
3.8 Asistență tehnică	107100	18								5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950
<b>Capitolul 4</b> Cheltuieli pentru investiția de bază, din care:	<b>14746760</b>		0	0	0	0	0	0	0	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844
4.1. Construcții rezidențiale (fundatii, structura de rezistență) și arhitectura (inclusiv exteriorizare, compartimentari, finisaje)	10329200	18								573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844
4.2. Montaj utilitaj și echipamente tehnologice	0	0														
4.3. Procurare utilitaj și echipamente tehnologice	1564178	2														
4.5. Dozări	599998	3														
4.6. Amenajări interioare inclusiv PSI	2253384	2														
<b>Capitolul 5</b> Alte cheltuieli, din care:	<b>2702096</b>		0	0	0	0	0	0	0	486065	130355	130355	130355	130355	130355	130355
5.1 Organizare de șantier	258230	1								258230						
5.2 Comisioane, cote, taxa, costul creșterii	97480	1								97480						
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute 1%	2340436	18								130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	5950	18								331	331	331	331	331	331	331
<b>Capitolul 6</b> Cheltuieli pt probe tehnologice și teste	<b>68544</b>	<b>2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

DENUMIREA CAPITOLELOR PE CHELTUIELI		ANUL 2												
		L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	123879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Obtinerea terenului/propriet	61880	1												
Amenajarea terenului	41055	1												
Amenajari pentru protectie mediului	20944	2												
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>	<b>100674</b>	<b>8</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>12584</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
CAPITOLUL 3 Cheltuieli proiectare si asistenta tehnica	953288	22897	22897	22897	22897	22897	22897	22897	22897	22897	22897	24385	24385	
3.1 Studii	2380	1												
3.2 Documentati suport si cheltuieli pentru obtinerea de acte, acorduri si autorizatii	5340	3												
3.3 Expertiza tehnica	2975	1												
3.4. Certificarea performantelor energetice si audit	2975	2										1488	1488	
3.5 Proiectare	524493	4												
3.5.1 DALI	43435	4												
3.5.2. Proiect tehnico	481058	4												
3.5 Organizarea procedurilor de achizitie	2975	4												
3.7 Consultanta	305050	18	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	16947	
3.8 Asistenta tehnica	107100	18	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950	5950	
<b>Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitiile de baza, din care:</b>	<b>14746760</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>573844</b>	<b>773844</b>	<b>1555933</b>	<b>1555933</b>	<b>573844</b>
4.1. Construcii rezistente (fundatii, structura de rezistenta) si arhitectura (incluzand exteriorizare, compartimentari, finisaje)	10329200	18	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844	573844
4.2. Montaj utilitatii si echipamente tehnologice	0	0												
4.3. Procurare utilitatii si echipamente tehnologice	1564178	2										782089	782089	
4.5. Dotari	599998	3									199999	199999	199999	
4.6. Amenajari interioare inclusiv PSI	2253384	2												
<b>Capitolul 5 Alte cheltuieli, din care:</b>	<b>2702096</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	<b>130355</b>	
5.1 Organizare de santier	258230	1												
5.2 Comisioane, cotiz, taxe, costul creditului	97480	1												
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute 1%	2340436	18	130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024	130024	
5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate	5950	18	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	
<b>Capitolul 6 Cheltuieli pt probe tehnologice si teste</b>	<b>68544</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34272</b>	<b>34272</b>	<b>0</b>

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul

**SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

DENUMIREA CAPITOLELOR PE CHELTUIELI		L0	ANUL 1													
			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12		
<b>CAPITOLUL 1</b> Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	<b>123879</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obtinerea terenului/expropriat	61880	1														
Amenajarea terenului	41055	1														
Amenajari pentru protectia mediului	20944	2														
<b>CAPITOLUL 2</b> Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	<b>100674</b>	<b>8</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CAPITOLUL 3</b> Cheltuieli proiectare si asistenta tehnica	<b>953288</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1 Studii	2380	1														
3.2. Documente/suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5340	3														
3.3. Expertiza tehnica	2975	1														
3.4. Certificarea performantelor energetice si audit	2975	2														
3.5 Proiectare	524493	4														
3.5.1. DALI	43435	4														
3.5.2. Proiect tehnic	481058	4														
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie	2975	4														
3.7 Consultanta	305050	18														
3.8 Asistenta tehnica	107100	18														
<b>Capitolul 4.</b> Cheltuieli pentru investitia de baza, din care:	<b>14746760</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1. Constructii: rezistenta (fundatii, structura de rezistenta) si arhitectura (inchiderea exteriora, compartimentari, finisaje)	10329200	18														
4.2. Montaj utilitaje si echipamente tehnologice	0	0														
4.3. Procurare utilitaje si echipamente tehnologice	1564178	2														
4.5. Dotari	599998	3														
4.6. Amenajari interioare inclusiv PSI	2253384	2														
<b>Capitolul 5.</b> Alte cheltuieli, din care:	<b>2702096</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Organizare de santier	258230	1														
5.2 Comisiunari, cote, taxe, costul creditului	97480	1														
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute 1%	2340436	18														
5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate	5950	18														
<b>Capitolul 6</b> Cheltuieli pt probe tehnologice si teste	<b>68544</b>	<b>2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189  
 tel: 031-1041198  
 fax: 031-1046586  
 mail: office@asixdesign.ro

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul

**SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

DENUMIREA CAPITOLELOR PE CHELTUIELI		ANUL 2											
		L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
<b>CAPITOLUL 1</b> Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	<b>123879</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obtinerea terenului/exproprieri	61880	1											
Amenajarea terenului	41055	1											
Amenajari pentru protectia mediului	20944	2											
<b>CAPITOLUL 2</b> Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	<b>100674</b>	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CAPITOLUL 3</b> Cheltuieli proiectare si asistenta tehnica	<b>953288</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1 Studii	2380	1											
3.2 Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5340	3											
3.3. Expertiza tehnica	2975	1											
3.4. Certificarea performantelor energetice si audit	2975	2											
3.5 Proiectare	524493	4											
3.5.1. DALI	43435	4											
3.5.2. Proiect tehnic	481058	4											
3.6 Organizarea procedurilor de achiziție	2975	4											
3.7 Consultanță	305050	18											
3.8 Asistență tehnică	107100	18											
<b>Capitolul 4.</b> Cheltuieli pentru investiția de bază, din care:	<b>14746760</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1. Construcții rezistențe (fundatii, structura de rezistență) și arhitectura (închideri exterioare, compartimentari, finitaje)	10329200	18											
4.2. Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0	0											
4.3. Procurarea utilaje și echipamente tehnologice	1564178	2											
4.5. Dotari	599998	3											
4.6. Amenajari interioare inclusiv PSI	2253384	2											
<b>Capitolul 5.</b> Alte cheltuieli, din care:	<b>2702096</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Organizare de șantier	258230	1											
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	97480	1											
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute 1%	2340436	18											
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	5950	18											
<b>Capitolul 6</b> Cheltuieli pe probe tehnologice și teste	<b>68544</b>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Se vor respecta prevederile legislației în vigoare la data elaborării prezentului studiu în conformitate cu: Legea 10/1995 privind calitatea în construcții actualizată pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existența a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

**6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice**

- alocatii de la bugetul local – 20.5%
- fonduri externe nerambursabile – 79.5%

	total LEI			C+M LEI		
	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA	Lei fara TVA	TVA	Total inclusiv TVA
an 1	4.718.010,74	890.561,30	<b>5.608.572,03</b>	2.712.690,00	515.411,10	<b>3.228.101,10</b>
an 2	11.008.691,72	2.077.976,37	<b>13.086.668,08</b>	6.329.610,00	1.202.625,90	<b>7.532.235,90</b>
total	<b>15.726.702,45</b>	<b>2.968.537,67</b>	<b>18.695.240,12</b>	<b>9.042.300,00</b>	<b>1.718.037,00</b>	<b>10.760.337,00</b>
	total EURO			C+M EURO		
an 1	969.308,20	182.964,48	<b>1.152.272,68</b>	557.318,08	105.890,43	<b>663.208,51</b>
an 2	2.261.719,13	426.917,12	<b>2.688.636,25</b>	1.300.408,84	247.077,68	<b>1.547.486,52</b>
total	<b>3.231.027,33</b>	<b>609.881,59</b>	<b>3.840.908,93</b>	<b>1.857.726,92</b>	<b>352.968,11</b>	<b>2.210.695,03</b>

4,8674			
LEI	An 1	An 2	TOTAL
Nerambursabil	5.496.400,59	12.824.934,72	<b>18.321.335,31</b>
Cofinantare	112.171,44	261.733,36	<b>373.904,80</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.608.572,03</b>	<b>13.086.668,08</b>	<b>18.695.240,12</b>
EURO	An 1	An 2	TOTAL
Nerambursabil	1.129.227,22	2.634.863,52	3.764.090,75
Cofinantare	23.045,45	53.772,72	76.818,18
<b>TOTAL</b>	<b>1.152.272,68</b>	<b>2.688.636,25</b>	<b>3.840.908,93</b>





## 7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

7.2. Aviz consultativ DSP Arges

## EXIGENȚE REGLEMENTARE

La întocmirea propunerii s-au luat în considerare exigențele reglementare aflate în vigoare în România

### ORDIN AL MINISTERULUI SANATATII

**Pentru aprobarea înființării secțiilor/compartimentelor de boli infecțioase în cadrul tuturor spitalelor în vederea izolării bolnavilor infectați cu germeni multirezistenți la tratamentul antibiotic**

**NP015-1997** aprobat MLPTL prin Ordin 4/N-1997

**ORDIN nr. 914** din 26 iulie 2006 (\*actualizat\*) pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare

Ordin nr.916/2006 privind aprobarea normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare.

**Ordin 261/2007** privind curățenia,dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare.

**ORDIN nr.373** din 4 mai 2011 al ministrului sănătății pentru modificarea criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 323/2011 privind aprobarea metodologiei și a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență

**ORDINUL Nr. 2003** din 16.12.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid de evaluare a riscului de incendiu și a siguranței la foc pentru clădiri din domeniul sănătății”, indicativ GT 04902

**P118- 1999, P118/2- 2013, P118/3 -2015**

**ORDIN nr. 1.764** din 22 decembrie 2006 privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor de urgență locale, județene și regionale din punctul de vedere al competențelor, resurselor materiale și umane și al capacității lor de a asigura asistența medicală de urgență și îngrijirile medicale definitive pacienților aflați în stare critică

**Ordinul 1408** din 12 noiembrie 2010 (Ordinul 1408/2010) privind aprobarea metodologiei pentru clasificarea spitalelor (metodologia de aplicare a OMS 1764)

**Ordinul MS nr. 323/2011** – aprobarea metodologiei și a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență

**Ordinul MS nr. 1301/2007** – Laboratoare de analize medicale

**și următoarele norme internaționale:**

- Directivele europene pentru echipamente: 72 / 23 ; 98 / 37 ; 89 / 336.
- Standardele europene în confecționarea ușilor: EN 12426, EN 12433, EN 12445, EN 12453, EN 12604, EN 12624, EN 12635, EN 12652, EN 60073, EN 60447, EN 60204.
- Standardele europene în confecționarea pardoselilor: EN 649.
- Normele privind camerele curate și mediile cu atmosferă controlată: ISO 14644
- ISO 14,644 – Camere curate și medii cu atmosferă controlată





- Instrucțiuni tehnice de executare privind organizarea camerelor curate utilizate în domeniul sănătății, indicativ C250/0-94.
- Directivele europene pentru echipamente 2002/96/EC: 72 / 23 ; 98 / 37 ; 89 / 336.
- Directiva europeană a dispozitivelor medicale 93/42 CEE
- EN ISO 7396-1 - Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 1: Instalații pentru gaze medicale comprimate și vacuum.
- EN ISO 7396-2 - Sisteme de distribuție pentru gaze medicale. Partea 2: Instalații pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice.
- SR EN ISO 9170-1:2008 - Sisteme de distribuție de gaze medicale. Partea 1: Unități terminale pentru gaze medicale comprimate și vacuum
- SR EN ISO 9170-2:2008 - Sisteme de distribuție de gaze medicale. Partea 2: Unități terminale pentru sisteme de evacuare de gaze anestezice
- HTM 02-01 – Sisteme de tevi de gaze medicale. Partea A: Proiectare, instalare, validare și verificare.
- HTM 02-01 – Sisteme de tevi de gaze medicale. Partea B : Managementul operational.
- SR EN ISO 11197- Unitati de aprovizionare de uz medical



**ASIX DESIGN SRL**

Bucuresti, sector 2, str. Traian, nr187-189

tel: 031-1041198

fax: 031-1046586

mail [office@asixdesign.ro](mailto:office@asixdesign.ro)

**DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE**

pentru obiectivul **SECTIE BOLI INFECTIOASE**

Beneficiar: Spitalul Municipal Campulung, str.Dr.Costea nr. 6

Nr. Contract / Proiect 249/2020

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

---

## **PIESE DESENATE**











**PROJEKCI GENERAL**  
**ASIX DESIGN**  
 S.R.L.  
 Str. 127, Nr. 1, Bl. 10, Sc. 1, Et. 1, Sector 1, Bucuresti  
 Tel: +40 21 200 10 10  
 Fax: +40 21 200 10 11  
 E-mail: asix@asixdesign.ro  
 Web: www.asixdesign.ro

**Director general**  
 Ing. Marius Gheorghe

**Arhitecti**  
 Ing. Alexandru Mihalache  
 Ing. Andrei Mihalache

**CAPITUL MUNICIPAL**  
**CAPITULING MISTEL**  
 Strada nr. 10, Mistel, Jud. Iasi

**PRIMĂRIA MUNCIPALĂ**  
 Strada nr. 10, Mistel, Jud. Iasi

**PROIECT**  
 DALUȘT. USKLAJE PARIWA.  
 EXTENZIJE, MODERNIZARE  
 ȘCOLEI ÎN ÎNCADRARE  
 M. JAROSLAWSKY  
 M. JAROSLAWSKY

Adresa proiectului: Str. nr. 10, Mistel, Jud. Iasi

nr. proiect: 24/02/20  
 nr. proiect: 28/03/00

**verificator proiect**  
 Ing. / /

**autorul arh.**  
 Ing. Alexandru Mihalache

**proiectant**  
 Ing. Alexandru Mihalache

**proiectant**  
 Ing. Andrei Mihalache

**autorul arh.**  
 Ing. Alexandru Mihalache

**verificator**  
 Ing. / /

**autorul arh.**  
 Ing. Alexandru Mihalache

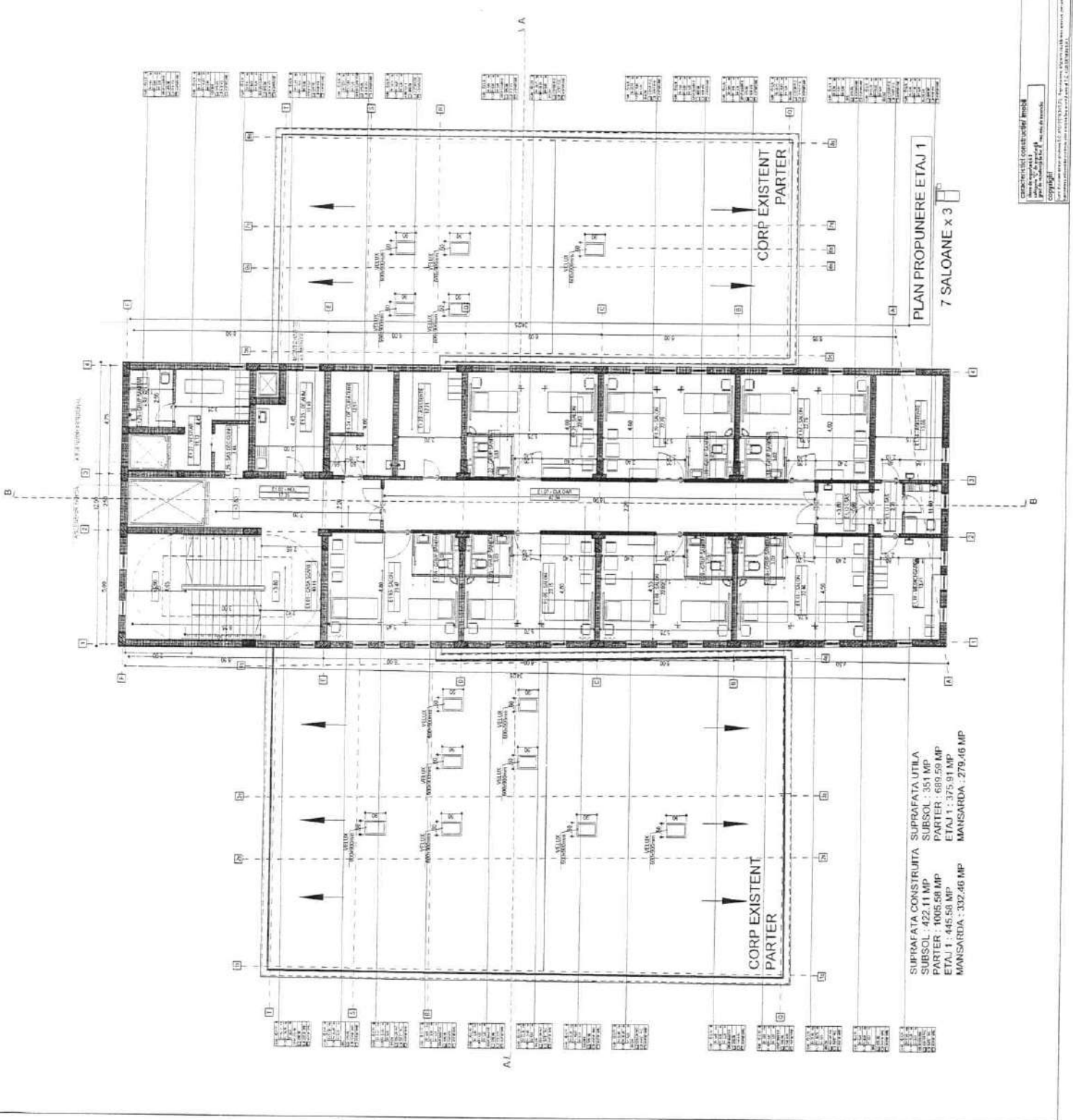
**Titlu planșă**  
 PROIECTARE PLANȘĂ 1

**nr. planșă**  
 1/1

**nr. etaj**  
 1/100

**nr. scara**  
 1/100

**nr. scara**  
 1/100



SUPRAFATA CONSTRUITA : 422.11 MP  
 SUBSOL : 351 MP  
 PARTER : 689.59 MP  
 ETAJ 1 : 375.91 MP  
 MANSARDA : 332.46 MP  
 SUPRAFATA UTILA : 422.11 MP  
 SUBSOL : 351 MP  
 PARTER : 689.59 MP  
 ETAJ 1 : 375.91 MP  
 MANSARDA : 279.46 MP

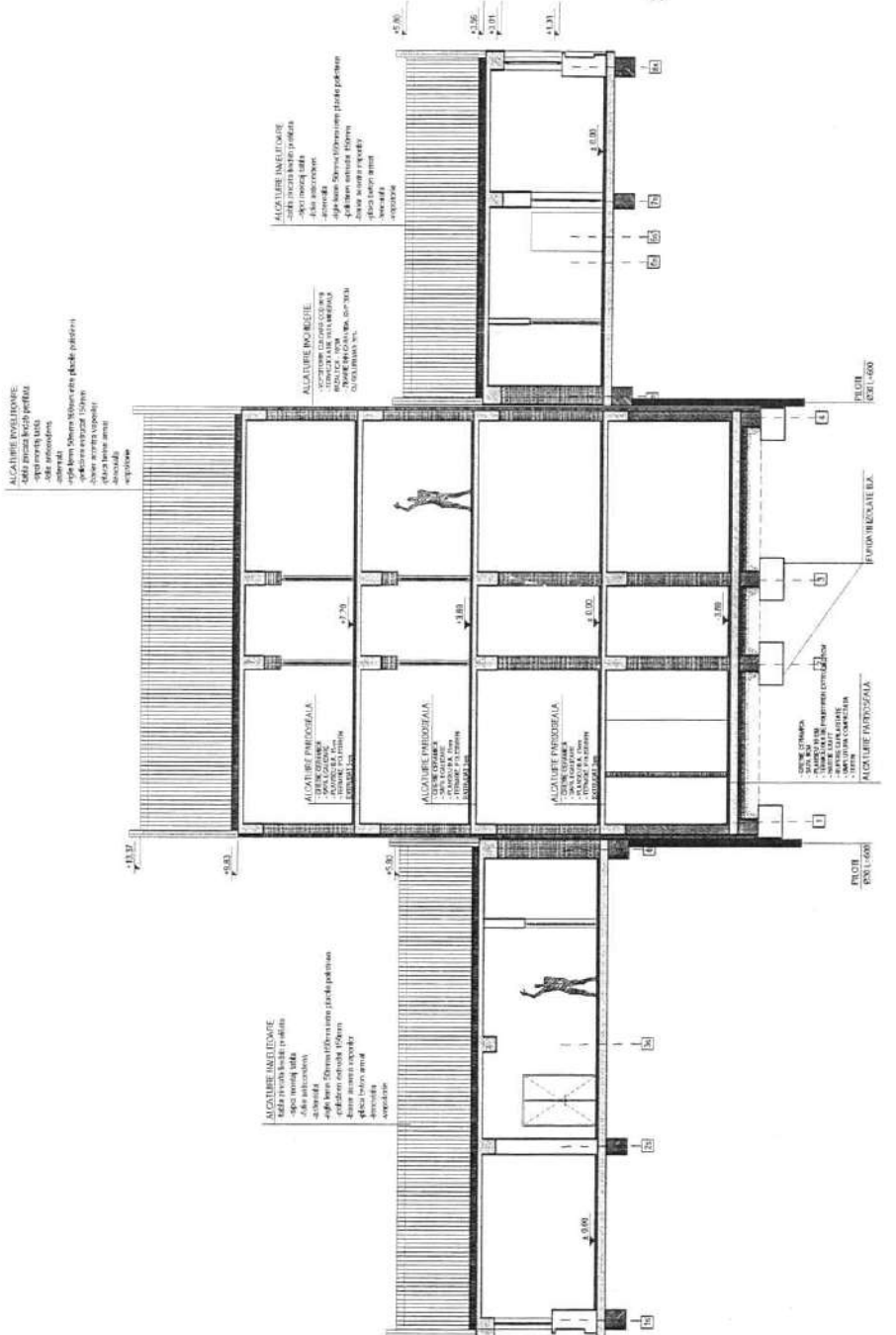
PROIECTARE GENERALA  
 ASIX DESIGN S.R.L.  
 Str. 127, Nr. 1, Bl. 10, Sc. 1, Et. 1, Sector 1, Bucuresti  
 Tel: +40 21 200 10 10  
 Fax: +40 21 200 10 11  
 E-mail: asix@asixdesign.ro  
 Web: www.asixdesign.ro







SECTIUNE AA

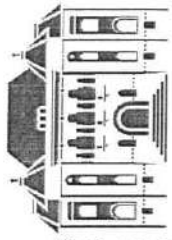
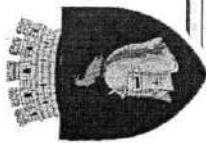


capacitatea constructiei (m3)  
 data aprobării  
 nr. proiect  
 nr. contract

copy right  
 Proiectul este proprietate intelectuală a proiectantului și nu poate fi folosit în altă mod decât cel pentru care a fost realizat.







JUDEȚUL ARGEȘ  
MUNICIPIUL CÂMPULUNG  
Str. Negru Vodă, nr. 177, județul Argeș  
Tel/fax: 0248511034, 0248510055  
Mobil 0736.998.960, email:campulung@muscel.ro

## Anexa 2 la Hotărârea Consiliului Local nr. 279 din 15.12.2022

Proiectant  
ASIX DESIGN SRL  
Bucuresti

Beneficiar  
Spitalul Municipal Campulung  
Campulung

### DEVIZ GENERAL

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

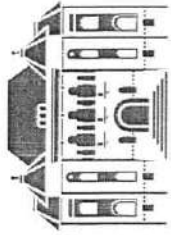
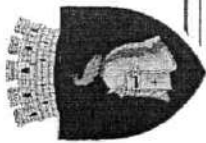
### SECTIE BOLI INFECTIOASE - DEMOLARE PARTIALA, EXTINDERE, MODERNIZARE SPITALUL MUNICIPAL CAMPULUNG

Municipiul Campulung Muscel, Judet Arges

pt 1 eu egal 4.9427 la data de 26.09.2022

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)		TVA - 19%		TOTAL Valoare (incl TVA)	
		RON	3	RON	4	RON	5
1	2						
	<b>CAPITOLUL 1</b>						
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0.00		0.00		0.00	
1.2.	Amenajarea terenului	62,988.00		11,968.00		74,956.00	
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	41,852.00		7,952.00		49,804.00	
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	21,319.00		4,051.00		25,370.00	
	<b>Total capitol 1</b>	<b>126,159.00</b>		<b>23,971.00</b>		<b>150,130.00</b>	
	<b>CAPITOLUL 2</b>						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1.	Statie preepurare ape uzate (echipament)	102,476.00		19,471.00		121,947.00	
	<b>Total capitol 2</b>	<b>102,476.00</b>		<b>19,471.00</b>		<b>121,947.00</b>	
	<b>CAPITOLUL 3</b>						
	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii	2,000.00		380.00		2,380.00	
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli - Avize, acorduri, autorizatii	6,080.00		0.00		6,080.00	

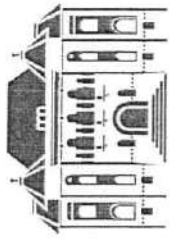
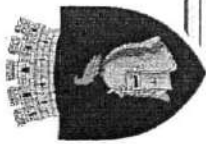




JUDETUL ARGEȘ  
MUNICIPIUL CÂMPULUNG  
Str. Negru Vodă, nr. 127, Județul Argeș  
Tel./fax: 0248511034, 0248510055  
Email: campulung@msccl.ro  
Mobiil: 0756.998.960

Taxe avize, acorduri	1,000.00	0.00	1,000.00
Taxa autorizare 1%	0.00	0.00	0.00
Taxa timbru arhitectura 0,05%	5,080.00	0.00	5,080.00
<b>Expertizare tehnica</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
<b>Certificarea performantei energetice si audit energetic</b>	<b>2,500.00</b>	<b>475.00</b>	<b>2,975.00</b>
<b>Proiectare</b>	<b>526,169.00</b>	<b>99,972.00</b>	<b>626,141.00</b>
3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3. DALI-Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie, incl expertiza tehnica	36,500.00	6,935.00	43,435.00
3.5.4. Verificarea tehnica de calitate a PAC, PTh si DE	23,318.00	4,430.00	27,748.00
3.5.5. Proiect Tehnic si Detalii Executie, incl doc avize, PAC si faze control 3%	466,351.00	88,607.00	554,958.00
<b>Organizarea procedurilor de achizitii</b>	<b>3,028.00</b>	<b>575.00</b>	<b>3,603.00</b>
<b>Consultanta</b>	<b>286,774.00</b>	<b>54,487.00</b>	<b>341,261.00</b>
3.7.1. Managementul de proiect ptr proiectul de investitii	206,774.00	39,287.00	246,061.00
3.7.2. Auditul financiar	80,000.00	15,200.00	95,200.00
<b>Asistenta tehnica</b>	<b>141,000.00</b>	<b>26,790.00</b>	<b>167,790.00</b>
3.8.1. Asistenta tehnica a proiectantului	71,000.00	13,490.00	84,490.00
3.8.2. Dirigentie de santier	70,000.00	13,300.00	83,300.00
<b>Total capitol 3</b>	<b>970,051.00</b>	<b>183,154.00</b>	<b>1,153,205.00</b>

<b>CAPITOLUL 4</b>			
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>			
<b>4.1. Constructii si instalatii</b>	<b>10,157,359.00</b>	<b>1,929,898.00</b>	<b>12,087,257.00</b>
4.1.1. OB1 C+I Sectie BOLI INFECTIOASE	10,157,359.00	1,929,898.00	12,087,257.00
4.2. Montaj utilitaje, echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
4.3. Utilitaje, echip tehnologice si funct cu montaj	1,592,175.00	302,513.00	1,894,688.00
4.4. Utilitaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	611,645.00	116,213.00	727,858.00
4.5. Dotari	3,314,744.00	629,801.00	3,944,545.00
4.6. Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>	<b>15,675,923.00</b>	<b>2,978,425.00</b>	<b>18,654,348.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>			
<b>Alte cheltuieli</b>			

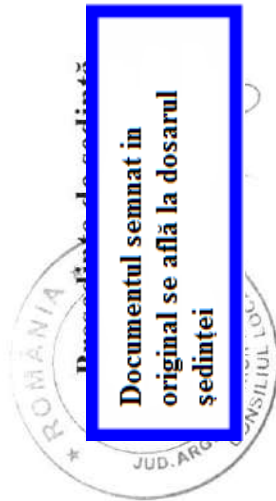


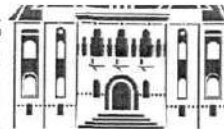
JUDEȚUL ARGHEȘ  
MUNICIPIUL CÂMPULUNG  
Str. Negru Vodă, nr. 127, județul Argeș  
Tel./fax: 0248511034, 02485110055  
Mobil: 0756.998.960; email: campulung@muscel.ro

Alte cheltuieli		253,934.00	48,248.00	302,182.00
<b>5.1. Organizare de santier</b>				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente OS 2%	203,147.00	38,598.00	241,745.00
5.1.2	Cheltuieli conexa org. santier 0.5%	50,787.00	9,650.00	60,437.00
<b>5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>		<b>113,731.00</b>	<b>0.00</b>	<b>113,731.00</b>
5.2.1	Cheltuieli cu investitia	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC 0.5%	50,787.00	0.00	50,787.00
5.2.3.	Cota aferenta ISC pt AT si Urbanism 0.1%	10,157.00	0.00	10,157.00
5.2.4.	Cota aferenta Casa Sociala Constructorilor - CSC 0.5%	50,787.00	0.00	50,787.00
5.2.5.	Taxe pt acorduri, avize, autorizatii	2,000.00	0.00	2,000.00
<b>5.3. Cheltuieli diverse si neprevazute 20%</b>		<b>2,485,759.00</b>	<b>472,294.00</b>	<b>2,958,053.00</b>
<b>5.4. Cheltuieli informare si publicitate</b>		<b>6,057.00</b>	<b>1,151.00</b>	<b>7,208.00</b>
<b>Total capitol 5</b>		<b>2,859,481.00</b>	<b>521,693.00</b>	<b>3,381,174.00</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pt probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	47,241.00	8,976.00	56,217.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	22,530.00	4,281.00	26,811.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>69,771.00</b>	<b>13,257.00</b>	<b>83,028.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>19,803,861.00</b>	<b>3,762,734.00</b>	<b>23,566,595.00</b>
<b>din care C + M</b>		<b>10,589,141.00</b>	<b>2,011,937.00</b>	<b>12,601,078.00</b>

Sef Proiect arh. Gheorghe Pop

septembrie 2022





### Anexa 3 la Hotărârea Consiliului Local nr. 279 din 15.12.2022

#### INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII “Demolare Parțială, Extindere, Modernizare Sectie Boli Infectioase Spitalul Municipal Campulung”

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

valoarea totală (INV), inclusiv TVA: 23.566.900,71 lei

din care:

construcții - montaj (C+M) inclusiv TVA 12.601.077,52 lei

valoarea totală (INV), fără TVA: 19.804.118,24 lei

din care:

construcții - montaj: fără TVA 10.589.140,77 lei

Durata fizică de realizare a investiției: 12 de luni.

**Documentul semnat în  
original se află la dosarul  
ședinței**

