

STUDIU DE FEZABILITATE
pentru obiectiv mixt de investiție

**„EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE
SI DOTARE
AMBULATORIU SPITALULUI
CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA”**



- SEPTEMBRIE 2018 -

BENEFICIAR: U.A.T. JUDEȚUL CLUJ prin SPITALUL CLINIC DE BOLI
INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA

ELABORATOR: S.C. PRONET S.R.L. - ZALĂU

PROIECT NR. 277 / 2018

CONTRACT NR. 21948 / 20.12.2017

BORDEROU

1. Coperta
2. Borderou
3. Foaie de capăt
4. Lista cu semnături – colectiv de elaborare

NOTĂ: Având în vedere faptul că lucrările propuse a se executa prin acest proiect sunt atât de extindere cât și de intervenții la clădirea existentă, obiectivul de investiții ce va fi proiectat este unul mixt, iar documentația elaborată este studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (conform HG. Nr 907/2016, art 8). Astfel că, următorul cuprins respectă întru totul conținutul cadru al studiului de fezabilitate (SF) conform anexei 4 din HG. 907/2016, completat cu elemente specifice și informații relevante referitoare la construcția existentă din conținutul cadru al DALI, conform anexei 5 din HG. 907/2016.

A. Parte scrisă:

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII.....	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	6
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	6
1.4. Beneficiarul investiției	6
1.5. Elaboratorul documentației	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	8
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.....	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	8
2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor.....	9
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	10
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	11
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	13
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	13
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.....	17
3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.....	17
3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia.....	36
3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.....	36

3.3. Costurile estimative ale investiției.....	36
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz.....	39
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	40
3.6. Descrierea construcției existente.....	44
3.6.1. Particularități ale amplasamentului.....	44
3.6.2. Regimul juridic.....	45
3.6.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	45
3.6.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/ sau auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiale, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	46
3.6.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	47
3.6.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	48
3.7. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare.....	48
3.8. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minim două) și analiza detaliată a acestora.....	54
3.8.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic.....	55
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)	83
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	83
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	83
4.3. Situația utilităților și analiza de consum.....	83
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....	83
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	85
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	85
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	85
4.8. Analiza de sensibilitate.....	85
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	85
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)..	86
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	86

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	87
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	87
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	97
5.5. 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.....	98
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	107
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	108
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	108
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	109

ANEXE :

- Anexa 1 – Grafic orientativ eșalonare lucrări
- Anexa 2 – Analiza Cost Beneficiu (ACB)
- Anexa 3 – Devize generale și devize obiectiv
- Anexa 4 – Liste utilaje, echipamente, inclusiv dotări
- Anexa 5 – Certificat de Urbanism și Avize
- Anexa 6 – Expertiză tehnică
- Anexa 7 – Expertiză energetică și Audit
- Anexa 8 – Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată
- Anexa 9 – Studiu topografic
- Anexa 10 – Studiu geotehnic

B. Parte desenată:

[ARHITECTURA]

• PLAN DE INCADRARE IN ZONA	SC 1:5000	A01
• PLAN DE INCADRARE IN ZONA - ORTOFOTOPLAN	SC 1:5000/1000	A02
• PLAN DE SITUATIE EXISTENT	SC 1:5000	A03
• PLAN DE SITUATIE PROPUS	SC 1:5000	A04
• PLAN DEMISOL SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A05
• PLAN PARTER SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A06
• PLAN ETAJ 1 SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A07
• PLAN ETAJ 2 SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A08
• PLAN ETAJ 5 SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A09
• PLAN INVELITOARE SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A10
• FATADA NORD Corp A B SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A11
• FATADA EST Corp A B SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A12
• FATADA SUD Corp B SECTIUNE A-A Corp A SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A13
• FATADA VEST Corp B SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A14
• FATADA SUD Corp A SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A15
• FATADA VEST Corp A SECTIUNE B-B Corp B SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A16
• SECTIUNE C-C Corp A B SITUATIA EXISTENTA	SC 1:100	A17

• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A18
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A19
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A20
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A21
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A22
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A23
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A24
• IMAGINI SITUATIA EXISTENTA		A25
• PLAN DEMISOL SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A26
• PLAN PARTER SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A27
• PLAN ETAJ 1 SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A28
• PLAN ETAJ 2 SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A29
• PLAN ETAJ 5 SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A30
• PLAN INVELITOARE SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A31
• FATADA NORD Corp A B SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A32
• FATADA EST Corp A B SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A33
• FATADA SUD Corp B SECTIUNE A-A Corp A SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A34
• FATADA SUD Corp A SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A35
• FATADA VEST Corp A SECTIUNE B-B Corp B SITUATIA PROPUSA	SC 1:100	A36
• SECTIUNE C-C Corp A B	SC 1:100	A37
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A38
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A39
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A40
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A41
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A42
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A43
• PERSPECTIVE SITUATIA PROPUSA		A44

[REZISTENTA]

• PLAN FUNDATII BAZINE	SC 1:50	R01
• DETALII FUNDATII BAZINE	SC 1:20	R02
• PLAN FUNDATII AMENAJARI EXTERIOARE	SC 1:50	R03
• DETALII FUNDATII AMENAJARI EXTERIOARE	SC 1:20	R04

[INSTALATII]

• INSTALATII PLAN DEMISOL	SC 1:100	I01
• INSTALATII PLAN PARTER	SC 1:100	I02
• INSTALATII PLAN ETAJ 1	SC 1:100	I03
• INSTALATII PLAN ETAJ 2	SC 1:100	I04
• INSTALATII PLAN ETAJ 5	SC 1:100	I05
• INSTALATII PLAN INVELITOARE	SC 1:100	I06

A. PARTE SCRISĂ:

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII:

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA”
Cluj-Napoca, Calea Moșilor, nr. 19, jud. Cluj

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. JUDEȚUL CLUJ – Consiliul Județean Cluj
Cluj-Napoca, Calea Dorobanților, nr. 106, CP. 400609, jud. Cluj

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei

SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA
Cluj-Napoca, Str. i. Moldovan, nr.23, jud. Cluj

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

PROIECTANT GENERAL:

SC PRONET SRL

CUI: RO 680063

Nr. Inregistrare la Reg. Com. J31 / 763 / 1991

Zalău, str. 9 Mai, nr.6/3, jud. Sălaj

NR. PROIECT:

277/2018

FAZA PROIECT:

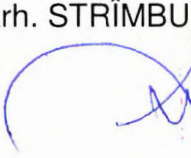
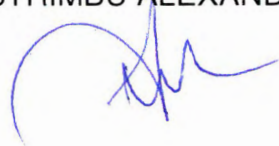

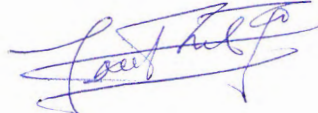
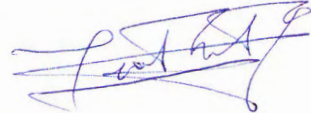
S.F.- D.A.L.I.

DATA:

SEPTEMBRIE 2018

CONTRACT NR. 21948 / 20.12.2017

LISTA CU SEMNĂTURI – COLECTIV DE ELABORARE

Elaborator:	<p><u>S.C. PRONET. S.R.L.</u> Zalau, jud.Salaj Tel. 0260 619368, email: biroupronet@yahoo.com</p>
Şef proiect / arhitect - coordonator:	<p>arh. STRÎMBU ALEXANDRU</p>  <p>ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 5468 Alexandru STRÎMBU</p>
Proiectant: Arhitectură	<p>arh. STRÎMBU ALEXANDRU</p> 
Proiectant: Rezistență	<p>ing. ABRUDAN IOAN</p> 
Proiectant: Instalații generale: Electrice, Sanitare, Termice,	<p>ing. IACOB IONUȚ</p> 
Proiectant: Instalații specializate: Ventilații, Fluide Medicale	<p>ing. IACOB IONUȚ</p> 

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII:

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost întocmit studiu de fezabilitate. – *Nu este cazul*

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

Cadrul general de dezvoltare și prioritizare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020 este asigurat de Strategia Națională de Sănătate 2014-2020, document strategic de referință, elaborat de către Ministerul Sănătății, prin intermediul căruia sunt identificate direcțiile de dezvoltare pe care România trebuie să le urmeze, în vederea asigurării accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate, cât mai apropiate de nevoile individului și comunității.

Strategia este un instrument cadru menit să permită o articulare fermă la contextul european și a direcțiilor strategice formulate în „Strategia Sănătate” (Health 2020) a Organizației Mondiale a Sănătății Regiunea Europa și se încadrează în cele 7 inițiative emblematice ale Uniunii Europene. Documentul strategic este elaborat în contextul procesului de programare a fondurilor europene structurale de investiții aferente perioadei 2014 – 2020 și reprezintă un document de viziune justificat și de necesitatea îndeplinirii condiționalității ex-ante prevăzută de Poziția Serviciilor Comisiei cu privire la dezvoltarea Acordului de Parteneriat și a programelor în România pentru perioada 2014–2020, precum și a recomandărilor de țară formulate de Comisia Europeană cu privire la sectorul sanitar. Totodată, cadrul general de dezvoltare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020 a ținut cont de măsurile de reformă propuse în „Analiza funcțională a sectorului de sănătate în România” realizată de experții Băncii Mondiale.

Existența Strategii Naționale de sănătate și a Planurilor regionale de servicii de sănătate a dus la crearea premiselor de stimulare a progresului și dezvoltării în sistemul de sănătate românesc în domeniile prioritare prin impunerea unor măsuri coordonate pentru îmbunătățirea accesului la servicii de sănătate, măsuri de stimulare a eficienței prin aplicarea de modele de prestare a serviciilor și infrastructură alături de sistemul de monitorizare și revizuire a acestora, în vederea îndeplinirii scopului global, acela de a îmbunătăți starea de sănătatea a populației României.

Analizele funcționale extinse, realizate atât la nivel instituțional, cât și la nivel legislativ, relevă că obiectivele generale ale Strategiei, ce converg finalmente în direcția îmbunătățirii eficienței și sustenabilității sistemului de sănătate, nu pot fi realizate fără implicarea și acțiunea responsabilă a tuturor actorilor instituționali, respectiv fără o cât mai eficientă utilizare a tuturor resurselor disponibile în sănătate.

O măsură necesară în vederea atingerii obiectivului specific 4.3 „Consolidarea serviciilor ambulatorii de specialitate pentru creșterea ponderii afecțiunilor rezolvate în ambulatoriu de specialitate și reducerea poverii prin spitalizarea continuă” al Strategiei Naționale de Sănătate 2014-2020, în cadrul procesului de creștere a capacității personalului medical de a furniza servicii ambulatorii de specialitate în regim integrat cu celelalte niveluri de îngrijiri și în conformitate cu ghidurile de practică, protocoalele clinice și procedurile de „parcurs terapeutic” pentru primele 20 cele mai frecvente patologii.

Una dintre resursele disponibile pentru finanțarea priorităților identificate prin Strategia Națională de Sănătate 2014-2020 este Programul Operațional Regional 2014 – 2020.

Acesta, prin intermediul Axei Prioritare 8 - "Dezvoltarea infrastructurii sanitare și sociale", Prioritatea de Investiții 8.1 – Investiții în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate și promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale, culturale și de recreere, precum și trecerea de la serviciile instituționale la serviciile prestate de comunități", Obiectivul Specific 8.1 – „Creșterea accesibilității serviciilor de sănătate, comunitare și a celor de nivel secundar, în special pentru zonele sărace și izolate”, contribuie la îndeplinirea Obiectivului General 4. "Asigurarea accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate și cost eficiente, în special la grupurile vulnerabile" al Strategiei de Sănătate Națională 2014-2020, prin asigurarea uneia dintre resursele necesare creșterii capacității personalului medical de a furniza servicii ambulatorii de specialitate în regim integrat cu celelalte niveluri de îngrijiri și în conformitate cu ghidurile de practică, protocoalele clinice și procedurile de „parcurs terapeutic” pentru primele 20 cele mai frecvente patologii.

2.3. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca este cea mai mare și complexă unitate ambulatorie din România, având o structură organizatorică care cuprinde 24 de specialități clinice medicale pentru adulți, 11 specialități clinice medicale pentru copii, 5 laboratoare medicale, structură de 20 paturi de spitalizare de zi, deservit de un număr de 150 angajați din care 73 medici primari sau specialiști.

Această unitate a avut la bază fuziunea, în etape, a nu mai puțin de 5 Policlinici aparținând spitalelor mari ale Clujului, a întreprinderilor industriale și ale studenților care potrivit Ordinului MS nr. 838/1999 s-au constituit în Centrul Clinic de Diagnostic și Tratament Cluj-Napoca.

După 10 ani, respectiv prin Ordinul MS nr. 1157/2009, Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, preia această unitate medicală aflată în mari dificultăți financiare, ca Ambulatoriu Integrat al Spitalului.

Măsura luată de Ministerul Sănătății, a generat ulterior efecte pozitive în dezvoltarea și creșterea calității serviciilor spitalicești, dar cu precădere în dezvoltarea serviciilor medicale ambulatorii din Cluj-Napoca, județul Cluj și nu numai, întrucât potrivit statisticilor sunt înregistrați pacienți din toate județele României și chiar din UE.

Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, dat în folosință în anul 1967 (fără reparații capitale complete) necesită în prezent, pe lângă dotări cu aparatură de înaltă performanță și intervenții în infrastructură, respectiv – reabilitare, modernizare, extindere și dotare – adresate cu prioritate în următoarele direcții:

* Laboratorul de recuperare, medicină fizică și balneologie – asigură servicii medicale pentru cca. 180 pacienți zilnic, însă activitatea în acest domeniu este restricționată întrucât:

- serviciile de recuperare medicală se adresează pacienților cu vârste între 3 luni și 90 de ani, nu pot fi asigurate circuite complete și pentru copii, (infrastructura actuală nu asigură circuitele necesare) deși numărul copiilor care necesită proceduri de recuperare medicală a crescut foarte mult;

- cea mai dezvoltată formă de recuperare în spațiul european și nu numai, respectiv hidrokinetoterapia este inexistentă în Ambulatoriul Integrat, deși aceasta era în stare de funcționare până aproximativ în anii '90;
 - există spații în incinta laboratorului care pot fi amenajate corespunzător atât pentru hidroterapie (adulți și copii), respectiv există spații pentru amenajări corespunzătoare ale tuturor categoriilor de servicii prestate: kinetoterapie, electroterapie, termoterapie, băi galvanice și masaj, precum și pentru vestiare și circuite funcționale atât pentru adulți cât și pentru copii, care se cer puse în valoare;
 - noile echipamente medicale necesită spații reabilite și circuite funcționale corespunzătoare.
- * Structura de spitalizare de zi a Ambulatoriului Integrat – prin Ordinul MS nr. 1096/2016 privind completarea și modificarea Ordinului 914/2006, pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, pentru asigurarea tuturor condițiilor solicitate de ordinul MS, au fost identificate spațiile care pot primi această destinație, astfel încât cuprinderea lucrărilor de reamenajare în prezentul proiect este inevitabilă.

Menționăm că în prezent spațiile în care se desfășoară serviciile de spital de zi nu corespund întru totul prevederilor Ordinului 1096/2016 însă, se realizează astfel de servicii medicale pentru cca. 15 mii de pacienți anual, iar solicitările pacienților sunt de minim 30-40 mii pacienți/an, cu o creștere anuală ulterioară de cca. 15-20 %.

- * Serviciile de chirurgie generală și chirurgie vasculară – pornind de la necesitățile actuale existente pe piața serviciilor medicale și de la afecțiunile cu incidență ridicată în rândul populației, se remarcă oportunitatea diversificării portofoliului de activități medicale și oferirea de servicii integrate în special chirurgicale (afecțiuni vasculare periferice).

Noutatea constă în oferirea de servicii integrate de tratament ale afecțiunilor vasculare periferice, bazate pe o abordare interdisciplinară, cu realizarea unei colaborări directe între specialistul de chirurgie vasculară și chirurgie generală, nutriționist, diabetolog și psiholog, care să permită rezolvarea majorității pacienților în regim de ambulator (spitalizare de zi) prin utilizarea unor tehnici de chirurgie avansată minim invazivă, fără a fi necesară internarea pacienților în regim de spitalizare continuă.

Desfășurarea acestor servicii, care realizează în primul rând diagnosticul și tratamentul în faze incipiente ale afecțiunilor vasculare periferice, asigurând totodată prevenția în evoluția acestora, fiind necesare spații adecvate precum și o dotare corespunzătoare.

Infrastructura actuală și dotarea cu aparatură nu permit derularea serviciilor medicale solicitate de nevoile pacienților și de aceea demersurile Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca se îndreaptă spre soluționarea lor.

- * Reabilitarea termică a anvelopei clădirii – în perioada scursă, de peste 50 de ani de la darea în folosință a clădirii (anul 1967), aceasta nu a beneficiat de reparații capitale, astfel că abordarea acestor lucrări reprezintă de asemenea o necesitate firească.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Potrivit indicatorilor statistici pe anul 2017, în Ambulatoriul Integrat au fost realizate un număr de:

- 14.479 - servicii de spitalizare de zi

- 251.413 - consultații și tratamente medicale,
deservind un număr mediu zilnic de 952 pacienți.

Analizând aceste cifre prin prisma nevoilor de servicii medicale ambulatorii, (este cunoscut faptul că cca. 30-40 % din spitalizările realizate în regim de spitalizare continuă se pot realiza în regim de spital de zi în ambulatoriu la costuri de 4-5 ori mai mici) avându-se în vedere calitatea și structura personalului medical, se poate aprecia că volumul serviciilor medicale care pot fi realizate în această unitate medicală, în termeni statistici se poate dubla sau chiar tripla.

Acestea sunt și obiectivele și viziunea cuprinsă în Strategia Națională de sănătate 2014-2020, impusă din practicile UE.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Axa Prioritară 8, Prioritatea de investiții 8.1. al Programului Operațional Regional 2014-2020, sprijină implementarea Străgiei Naționale în domeniul Sănătății având ca Obiectiv specific – reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ dotarea infrastructurii ambulatoriilor.

În cadrul acestui obiectiv al POR – Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca și-a definit următorul Obiectiv general: Dezvoltarea unui sistem de prevenire, diagnostic și tratament modern și performant, de recuperare medicală eficientă, pentru toate categoriile de pacienți.

În cadrul acestui obiectiv general au fost definite următoarele Obiective specifice:

Obiectivul specific nr. 1 - reabilitarea, modernizarea și extinderea Laboratorului de recuperare, medicină fizică și balneologie, pentru asigurarea serviciilor medicale de calitate numărului în continuă creștere de pacienți cu afecțiuni articulare degenerative, afecțiuni neurologice și periferice precum și a celor post traumatice.

Obiectivul specific nr. 2 - crearea Centrului Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI), în cadrul Ambulatoriului Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, cu o abordare modernă a afecțiunilor vasculare periferice, bazate pe relații de colaborare directă între specialistul de chirurgie generală, vasculară, diabetolog, nutriționist și psiholog.

Obiectivul specific nr. 3 – asigurarea condițiilor pentru respectarea Ordinului MS nr. 1096/2016 privind completarea și modificarea Ordinului 914/2006, pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, pentru structura „Spitalizare de zi”.

Obiectivul specific nr. 4 – îmbunătățirea aspectului arhitectural și funcțional al clădirii Ambulatoriului Integrat din Calea Moșilor nr. 19.

Datorită modificării stilului de viață, a alimentației nesănătoase, a creșterii speranței de viață în ultimele decenii adresabilitatea pentru serviciile de recuperare a crescut foarte mult, crescând și limitele extreme de vârstă ale pacienților care se adresează respectiv de la 3 luni – la 90 ani.

Pentru a reuși îndeplinirea obiectivelor propuse pentru tratamentul de redobândire a independenței, la maximum funcțional posibil se utilizează mai multe mijloace terapeutice, folosind anumiți factori terapeutici pentru a obține efectele dorite. Astfel se utilizează: apă, lumină (ultraviolete, radiație laser, lumina polarizată), căldura (vehiculată prin diverși vectori), curentul electric (de diferite intensități și frecvențe), mișcare/motricitate, terapii manuale (masaj, tracțiuni, manipulări). Prin toți acești factori terapeutici se împarte gama de terapie în:

- terapii manuale (masaj, manipulări, tracțiuni);
- electroterapie;
- terapia cu lumină și laserterapie;
- termoterapie;
- aerosoloterapie;
- kinetoterapie și hidrokinetoterapie.

În demersul proiectului se dorește alinierea din punct de vedere al infrastructurii cu marile centre de recuperare etalon, astfel încât să reușească punerea la dispoziția pacienților, terapii cât mai variate cu un grad de eficacitate cât mai mare.

Din acest punct de vedere se dorește:

- extinderea sălilor de kinetoterapie atât pentru adulți cât și pentru copii;
- reabilitarea sălilor de electroterapie și laserterapie, și dotarea cu aparatură care pune la dispoziție o tehnologie nouă;
- dezvoltarea a două compartimente de hidrokinetoterapie (adulți și copii).

Dezvoltarea compartimentului de hidroterapie este necesară ca urmare a faptului că această terapie este folosită cu rezultate foarte bune în tratamentul integral pentru o gamă largă de afecțiuni. Kinetoterapia acvatică sau hidrokinetoterapia prezintă un avantaj major în comparație cu cea convențională, deoarece mediul acvatic reduce greutatea corpului uman, facilitând astfel mobilitatea. Reducând gravitația, pacientul se va mișca mai ușor, ceea ce îl va motiva și va reduce considerabil timpul de recuperare.

Una dintre problemele intens dezbătute în cercetările internaționale, este aceea a calității serviciilor care se acordă pacienților în spital și în afara spitalului.

Avînd în vedere sumele mari cu care se finanțează spitalizarea continuă, este natural să ne întrebăm: dacă anumite servicii pot fi efectuate la o aceeași calitate și la costuri mai mici în afara spitalizării, n-ar fi normal ca asta să se întâmple?

Astfel, principalul efect pozitiv previzionat, îl reprezintă posibilitatea transferului unui mare număr de servicii medicale realizate în spitale (la costuri de cca. 2.500 – 3.000 lei/pacient) în serviciul ambulatoriu ca spitalizare de zi (la costuri de 500-750 lei/pacient).

În termeni valorici, economia realizată pentru sistemul de sănătate poate fi de minim 5 milioane euro/anual, dacă sunt avuți în vedere doar 15.000 de pacienți/an (numărul lor poate crește la 50.000 sau chiar mai mult, numai în Cluj-Napoca).

Prin prezentul proiect se asigură posibilitatea creerii unui Centru Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI) care va conduce la:

- reducerea timpului necesar diagnosticării pacienților cu patologii vasculare periferice;
- reducerea timpului necesar efectuării unui tratament chirurgical adecvat (chirurgie clasică, endoprotezare, bypass periferic, debridare plăgi, vacuum terapie);
- scăderea numărului de complicații ireversibile vitale (amputări);
- scăderea morbidității și mortalității pacienților cu ischemie critică, ameliorând accesul lor la servicii medicale specializate;
- prognostic favorabil pe termen lung.

Există și alte beneficii referitoare la standardele de viață ale pacienților:

- îmbunătățirea calității vieții acestor pacienți;
- reîncadrarea familială rapidă cu impact psihoemoțional pozitiv;
- atragerea pacienților cu patologii chirurgicale de complexitate mică/medie care în prezent se adresează cu prioritate serviciilor UPU, aglomerând în mod inexplicabil compartimentele de urgență și care pot fi rezolvate cu maxim succes în regim de ambulator.

Noul proiect de dezvoltare oferă pacienților promptitudine, eficiență, diagnostic corect și transparență.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII / OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

3.1. Particularitati ale amplasamentului

A. Descrierea amplasamentului (localizare intravilan/ extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)

Zona studiata este situata in intravilanul municipiului, in interiorul perimetrului de protectie al monumentelor istorice si arhitectural - urbanistice și este proprietatea Statului Roman – prin Consiliul Judetean Cluj, in administrarea Spitalului Clinic de Boli Infectioase Cluj.

Suprafata terenului pe care este amplasat obiectivul de investitie este de 3.860 mp, înscris în Cartea funciară nr. 332094.

Imobilul se află în UTR. ZCP_Is_A - institutii și servicii publice si de interes public constituite in ansambluri independente.

- dimensiuni teren, conform plansa A03 - „Plan de Situatie - Existent” (anexat).

B. Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Imobilul este amplasat în zona centrală a municipiului Cluj-Napoca, iar accesul la amplasament este asigurat direct din cele două străzi la care este arondată clădirea – Calea Moșilor, respectiv str. Clinicilor.

Terenul se învecinează după cum urmează:

N – Calea Moșilor, nr. cad. 12291, nr. cad 263362, nr. cad 21669 (proprietăți private)

E – Biblioteca Centrală Universitară și nr. cad 7728 (proprietate privată)

S – Institutul Inimii „Nicolae Stăncioiu”

V – Institutul Inimii „Nicolae Stăncioiu”

C. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Orientările elementelor de construcție verticale exterioare: SV-NE ax lung, conform planșei A03 - „Plan de situație - Existent” (anexat).

Terenul este situat la o departare de aproximativ 41,5 m de Calea Moșilor.

D. Surse de poluare existente în zonă

Nu sunt.

E. Datele climatice și particularități de relief

Perimetrul investigat se află în zona sudică a Podișului Someșan, într-o zonă peneplenizată a municipiului Cluj-Napoca, respectiv în zona de luncă a Someșului Mic. Elevația terenului în zona de luncă variază între cca. 330 - 350 m (NMN).

Clima în județul Cluj este de temperat-continentală, caracteristică zonelor vestice și nord-vestice ale României. Regiunea este caracterizată de un climat temperat-continental, cu specific de depresiune și culoare depresionare.

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafață de 179,5 km². Situat în zona de legătură dintre Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46° 46' N cu

meridianul 23° 36' E. Se întinde pe văile râurilor Someșul Mic și Nadăș, și prin anumite prelungiri pe văile secundare ale Popeștiului, Chintăului, Borhanciului și Popii.

Perimetrul obiectivului de investiții se află în zona sudică a Podișului Someșan într-o zonă de șes a municipiului Cluj-Napoca, respectiv în zona de luncă a Someșului Mic.

Din punct de vedere hidrologic amplasamentul investiției este așezat în bazinul de drenare a Someșului Mic la o distanță de cca. 600 m sud de acesta.

Valorile de temperatură și precipitații ce caracterizează această zonă sunt următoarele:

Temperatura aerului

- temperatura medie anuală 8-9 °C;
- temperatura medie a lunii iulie este cuprinsă între 18-20 °C;
- temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsă între -4 și -6 °C.

Precipitațiile atmosferice

- cantități medii anuale cuprinse între 600 – 700 mm;
- cantități medii lunare maxime (luna iulie) cuprinse între 80 – 100 mm;
- cantități medii lunare minime (luna ianuarie) <30 mm.

Durata stratului de zăpadă este de 40 – 60 de zile, cu grosimea maximă a stratului de zăpadă cuprinsă între 50 – 60 cm.

Conform hărții cu repartiția după indicele de umiditate (Im) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip I climatic" cu Im = 0 până la -20.

Conform STAS 1709/1 - 90 zona prezintă un indice de îngheț Imed 3/30 de cca. 650, (°C × zile) și un indice maxim de îngheț Imax 30 cuprins între 700 - 650 (oC × zile).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 80 - 90 cm.

Conform SR 174-1 (2002) amplasamentul se încadrează la "zona caldă".

F. Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate
Nu sunt.
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamentul sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
Nu sunt.
- terenuri care aparțin unor institutii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională
Nu sunt..

G. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zona seismică;

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul investigat se situează în zona de gradul 6 (scara MSK).

Conform codului de proiectare seismică a construcțiilor P100 - 1/2013, arealul investigat este situat într-o zonă cu un interval mediu de recurență IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani, zona valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este ag = 0.10g, iar valoarea perioadei de colț Tc = 0.7s.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Conform Studiului geotehnic realizat de către S.C. CAPE GEOTEHNICA S.R.L., în vederea determinării stratificației terenului, a parametrilor geotehnici ai terenului natural necesari în proiectare, a prezenței și naturii apei subterane, precum și în vederea determinării stării și adâncimii fundației și a terenului în care este încastrată fundația, date necesare pentru obținerea autorizației de construire, calculului terenului de fundare și dimensionării fundației, s-a executat 1 sondaj geotehnic (SG1), de tip puț de vizitare, continuat cu un foraj. Forajul s-a executat cu o foreză manuală de tip Eijkelkamp.

Rezultatele sunt prezentate, astfel:

Sondaj SG1

- de la cota -1.90 m până la cota de - 3.60 m față de cota de călcare parter, fundația este acoperită cu hidroizolație (fig.2) și există un dren constituit din filtru de pietriș și un tub de dren (fig.2) situat la baza acestuia.
- de la cota - 3.60 m până la cota de - 3.80 m față de cota de călcare parter, fundația este constituită din cărămidă cu liant degradat sau fără liant (fig.3).
- de la cota - 3.80 m până la cota de - 7.15 m față de cota de călcare parter, fundația este de tip izolat (cuzinet), din beton în stare bună.
 - de la - 3.80 m până la - 3.90 m centură de beton, cu lățime de 0.40 m (fig.4).
 - de la - 3.90 m, după o retragere spre interior de 0.10 m, până la - 5.80 m, fundația (stâlpul cuzinetului) are o lățime de $B_{st} = 0.30$ m (fig.4).
 - de la - 5.80 m, fundația (cuzinetul) prezintă trei retrageri spre exterior de 0.30 m, 0.35 m și respectiv 0.35 m, cu înălțime de 0.45 m fiecare (fig.5).
 - la talpă, respectiv la $D = - 7.15$ m ($D_f = 5.25$ m), fundația prezintă o lățime de $B = 1.30$ m.

Pământurile interceptate s-au identificat conform standardului SR EN ISO 14688-2 (*Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare*) ca și:

- umpluturi heterogene din argile prăfoase cu nisip și pietrișuri în matrice argiloasă, negricioase, umede, plastic consistente la vârtoase, cu fragmente de cărămidă, rădăcini de plante, beton, pietriș, sticlă, zgură.

Pentru stratul portant, pe baza determinărilor fizice executate în laborator, se vor considera următoarele valori medii caracteristice ale unghiului de frecare internă f' și coeziunii c' (în conformitate cu NP 122/10 - Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici Anexa A.6, Tabelul A.6.2):

- umplutură heterogenă: $f' = 18^\circ$ și $c' = 16$.

Adâncimea maximă de îngheț în zona cercetată este de 0.80-0.90 m, conform STAS-ului 6054-1977, de la nivelul terenului natural.

Apa subterană nu a fost interceptată la data efectuării investigațiilor (7-10.08.2018).

Lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 3, cu risc geotehnic „major”.

(iii) date geologice generale;

Geologia zonei este reprezentată de depozite sedimentare cuaternare care formează lunca (Holocen) și terasele Someșului Mic (Pleistocen).

Depozitele cuaternare de luncă și terasă sunt constituite din nisipuri, pietrișuri intercalate cu prafuri și argile.

Arealul investigat este amplasat din punct de vedere geologic în depozite cuaternare (Holocen) de luncă ale Someșului Mic.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Având în vedere litologia și indicii geotehnici determinați, recomandăm:

- pentru fundațiile existente se recomandă executarea de lucrări de reparație ale fundațiilor pe zonele degradate, respectiv pentru nivelul de fundație din cărămidă cu liant degradat sau fără liant;

- pentru noile lucrări de fundare, datorită prezenței terenurilor dificile de fundare (depozite de umplutură), se recomandă un sistem de fundare direct, de tip fundații rigidizate de suprafață, care se vor verifica prin metoda directă, respectiv prin calculul stării limită la deformații (SLS, SLU), conform normativului NP112/04 (*Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă*);

- valorile capacității portante se vor stabili astfel încât să nu depășească valorile presiunilor acceptabile, conform normativului NP112/04 (*Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă*), astfel încât să se evite apariția unor stări limită de capacitate portantă care ar putea periclita siguranța și exploatarea construcției;

- pentru nivelul de umplutură se poate considera ca valoare de bază o presiune convențională de cca. $P_{conv}=180$ kPa (considerată pentru fundații cu $B=1.0$ m și $D_f=2.0$ m) în conformitate cu normativul NP112/04, Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă (Anexa A, tabel A.4);

- aplicând corecția de adâncime (în conformitate cu normativul NP 112/2004, *Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă*) pentru situația existentă la corpul studiat, respectiv în cazul adâncimii $D_f = 5.25$ m, se poate considera următoarea valoare a presiunii convenționale $P_{conv} = 325$ kPa;

- pentru evitarea fenomenelor de tasare diferențială se recomandă ca noile lucrări să fie fundate la aceeași adâncime ca și fundațiile existente, respectiv $D = - 7.15$ m (față de cota ± 0.00) echivalent cu $D_f = 5.25$ m (față de nivelul terenului);

- luând în considerare că săpătura se va realiza într-o zonă urbană aglomerată, delimitată de proprietăți private cu imobile și străzi, este necesară armarea incintei în conformitate cu NP 120-2014 *Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane*;

- la turnarea fundațiilor se va asigura drenarea și evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale și subterane pe întreaga suprafață;

- imediat după decofrarea elevațiilor golurile rămase în jurul fundațiilor vor fi umplute cu pământ argilos, compactat în straturi elementare de cca. 20-30 cm grosime;

- nu se permite întreruperea execuției, decât după realizarea umpluturilor în jurul fundațiilor;

- ultimul strat de cca. 20-30 cm din săpăturile de fundare va fi excavat pe porțiuni eșalonate în timp – în măsura posibilităților de execuție a fundațiilor pe ziua respectivă – și imediat înaintea turnării betonului în fundații;

- anexele clădirii vor fi fondate la aceeași adâncime cu construcția respectivă, pentru a se evita degradarea lor datorită tasărilor sau umflărilor diferite de la un punct la altul;

- se vor executa lucrări de hidroizolații și un sistem permanent de drenare și evacuare a apelor pluviale, precum și a celor subterane pentru evitarea apariției de infiltrații în zona fundațiilor, ceea ce ar conduce în timp la degradarea acestora;

- se vor prevedea racorduri elastice și etanșe pentru conductele de apă ce intră și ies din clădire;

- se vor lua măsuri de urmărire periodică a construcției (tasări, deplasări) și compararea cu cele avute în vedere de proiectant;

- se va solicita prezența inginerului geotehnician pe parcursul executării lucrărilor de fundații de câte ori este nevoie și obligatoriu pentru avizarea naturii terenului portant și cotei de fundare.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Terenul studiat este situat în zonă cu risc redus de cutremur și fără alunecări de teren sau inundații.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrologic, zona este amplasată în bazinul de drenare al Someșului Mic, la o distanță de cca. 600 m sud față de acesta.

Din punct de vedere hidrogeologic arealul este suprapus corpului freatic ROSO10 (Someșul Mic, luncă și terase), respectiv acvifer cu nivel liber.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

3.2.1 – caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

SITUAȚIA EXISTENTĂ:

- Destinația clădirii (funcțiunea): Ocrotirea sănătății
- Regim de înălțime: **D+P+E (corp A) / D+P+5E (corp B)**
- "corp A": ScA = 916 mp, SdA = 2635 mp.
"corp B": ScB = 902 mp, SdB = 6430 mp.
Total corp A+B: Sc = 1818 mp mp, Sd = 9065 mp.
- **POT existent = 47,10%; CUT existent = 2,34**

Caracteristicile construcției existente:

- număr de corpuri: 2 (corp A și corp B)
- dimensiuni în plan (dimensiuni maxime corp A+B): 83,00 x 41,50 m
- înălțimea maximă: +25,15 m, de la cota ±0,00 (+22,12 m la atic)
- gradul de rezistență la foc: **I**
- categoria de importanța a construcției conf. HG 766/1997: **C [normală]**

- clasa de importanta a constructiei conf. P100-1/2006: **II** (coef. de imp. $\gamma_i = 1,2$)
- zona climatică: **III**
- zona seismică: $a_g=0,10g$, $T_c=0,7s$.

Sistem constructiv (corp A și B):

Structura de rezistență a construcției existente este alcătuită din:

- Fundații izolate din beton sub stâlpi.
- Cadre (stâlpi și grinzi) și diafragme din beton armat.
- Planșee din beton armat monolit.
- Acoperiș tip terasă necirculabilă.

Finisaje exterioare:

- tencuială minerală decorativă de culoarea cărămiziu și crem.
- tâmplării PVC cu geam termoizolator de culoare albă și tâmplării Aluminiu cu geam termoizolator de culoare gri

Finisaje interioare:

- tencuieli și zugrăveală lavabilă de culoare albă;
- pardoseli din gresie, covor PVC omogen și mozaic sclivisit.

Utilități:

Clădirea este racordată la următoarele rețele urbane:

- gaz
- curent
- apa
- canalizare
- telecomunicații

Starea construcției:

Construcția a fost realizată în anii 1968÷1970.

Imobilul se prezintă într-o stare fizică bună, mai puțin zona demisolului, unde există infiltrații de apă din pânza freatică.

Clădirea a fost anvelopată în urmă cu 8 ani, tâmplăriile au fost schimbate cu tâmplării PVC cu geam termoizolator care la nivelul anului 2010 satisfăceau normele în vigoare, dar nu sunt adecvate/în conformitate cu normele actuale.

Nu sunt necesare intervenții la sistemele de instalații interioare ale clădirii, dar se pot propune soluții de modernizare pentru reducerea consumurilor.

Lista funcțiilor existente este următoarea:

- **Demisol, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	CAMERA COMANDA	7,03	Covor PVC
2.	CAMERA ACHIZITIE	21,99	Covor PVC
3.	CAMERA CONTROL	14,41	Covor PVC
4.	CABINA PAZA	13,95	Covor PVC
5.	T.E.G.	11,73	Covor PVC
6.	HOL	6,58	Covor PVC
7.	RECEPTIE	6,66	Covor PVC
8.	VESTIAR PACIENTI	14,59	Gresie
9.	VESTIAR PERSONAL	14,40	Gresie
10.	CABINET CONSULTATII KINETOTERAPIE	14,40	Covor PVC
11.	FILTRU DUSURI	29,53	Covor PVC
12.	W.C.	1,92	Gresie
13.	KINETOTERAPIE ADULTI	44,11	Covor PVC
14.	SALA GIMNASTICA	14,47	Covor PVC
15.	LENJERIE CURATA	13,69	Covor PVC
16.	CENTRALA TERMICA	40,20	Covor PVC
17.	HOL	15,39	Covor PVC
18.	TERMOTERAPIE	10,12	Gresie
19.	HOL	3,92	Covor PVC
20.	HOL ASTEPTARE	23,25	Covor PVC
21.	HIDROTERMOTERAPIE	62,13	Covor PVC
22.	ELECTROTHERAPIE UNDE SCURTE	15,15	Covor PVC
23.	ELECTROTHERAPIE ULTRASUNET SOLUX BIOP	29,96	Covor PVC
24.	MASAJ	30,67	Gresie
25.	HOL ASTEPTARE	14,22	Covor PVC
26.	LASER AUTOMAT	13,87	Covor PVC
27.	KINETOTERAPIE COPII	31,14	Covor PVC
28.	VESTIAR PACIENTI COPII	22,58	Covor PVC
29.	SPATIU DEPOZITARE	20,38	Covor PVC
30.	G.S.	2,13	Covor PVC
31.	G.S. + DUS	5,10	Covor PVC
32.	MASAJ COPII	15,66	Gresie
33.	ELECTROTHERAPIE COPII	14,56	Gresie
34.	CABINET ELECTROTHERAPIE	49,81	Gresie
35.	INCAPERE	2,27	Gresie
36.	DEPOZIT	49,58	Gresie
37.	INCAPERE	2,28	Covor PVC
38.	INCAPERE	1,37	Covor PVC
39.	CORIDOR	6,07	Gresie
40.	CABINET MASAJE	19,12	Covor PVC
41.	DUSURI	31,04	Gresie
42.	VANE HIDROTHERAPIE	34,25	Gresie
Centralizator suprafete DEMISOL :		795,68	

- **Parter, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	SALON	13,78	Covor PVC
2.	HOL ACCES	11,09	Covor PVC
3.	G.S. PERSONAL	4,88	Covor PVC
4.	HOL ACCES	10,64	Covor PVC
5.	SALON	19,52	Covor PVC
6.	ARHIVA	10,30	Covor PVC
7.	ARHIVA	11,78	Covor PVC
8.	CURTE INTERIOARA DESCOPERITA	52,79	Gresie
Centralizator suprafete PARTER :		134,78	

- **Etaj 1, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	BIROU	12,61	Covor PVC
2.	CABINET MEDICI	8,38	Covor PVC
3.	SALA COMANDA	6,34	Covor PVC
4.	HOL	9,73	Covor PVC
5.	INCAPERE	1,23	Covor PVC
6.	CABINET RADIOLOGIE	35,32	Covor PVC
Centralizator suprafete ETAJ 1 :		73,61	

- **Etaj 2, corp B:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	FOTOTERAPIE	14,48	Covor PVC
2.	DERMATOLOGIE	22,36	Covor PVC
3.	SALA TRATAMENTE DERMATOLOGIE	14,64	Covor PVC
4.	DERMATOLOGIE	14,55	Covor PVC
5.	PSIHIATRIE	16,79	Covor PVC
6.	SAS	5,20	Covor PVC
7.	EEG	14,52	Covor PVC
8.	NEUROLOGIE	14,52	Covor PVC
9.	NEUROLOGIE	14,87	Covor PVC
10.	PSIHIATRIE	13,88	Covor PVC
11.	SAS	7,49	Covor PVC
12.	HOL DE ASTEPTARE	15,63	Covor PVC
13.	INTERNE	13,86	Covor PVC
14.	CORIDOR	129,00	Gresie
15.	INTERNE CARDIOLOGIE	13,86	Covor PVC
16.	HOL DE ASTEPTARE	15,56	Covor PVC
17.	PSIHIATRIE	14,26	Covor PVC
18.	AUDIOMETRIE	14,72	Covor PVC
19.	INCAPERE AUDIOMETRIE	15,23	Covor PVC
20.	VESTIAR CURATENIE	9,88	Covor PVC
Centralizator suprafete ETAJ 2 :		395,30	

- **Etaj 5, corp B:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	INCAPERE	7,20	Covor PVC
2.	COMISIA DE EXPERTIZA MEDICALA SI RECUPERARE A FORTEI DE MUNCA	14,55	Covor PVC
3.	COMISIA DE EXPERTIZA MEDICALA SI RECUPERARE A FORTEI DE MUNCA	14,55	Covor PVC
4.	CAMERA 127	6,80	Covor PVC
5.	SERVICIUL JUDETEAN DE EXPERTIZA MEDICALA SI RECUPERARE A FORTEI DE MUNCA	14,52	Covor PVC
6.	CABINET EXPERTIZE	14,52	Covor PVC
7.	SERVICIUL DE RESURSE UMANE	14,54	Covor PVC
8.	CONTABILITATE	14,52	Covor PVC
9.	ARHIVA	14,52	Covor PVC
10.	BIOCHIMIE	14,43	Covor PVC
11.	CAMERA 134	14,43	Covor PVC
12.	CAMERA 135	14,14	Covor PVC
13.	VESTIAR	12,56	Covor PVC
14.	W.C.	1,89	Gresie
15.	HOL	3,65	Covor PVC
16.	BIROU TIPARIRE	7,55	Covor PVC
17.	PRIMIRE PROBE	3,65	Covor PVC
18.	INCAPERE	7,17	Covor PVC
19.	PARAZITOLOGIE	14,56	Covor PVC
20.	PARAZITOLOGIE	6,80	Covor PVC
21.	BACTERIOLOGIE	14,48	Covor PVC
22.	BACTERIOLOGIE PRIMIRE PROBE	14,52	Covor PVC
23.	BACTERIOLOGIE	14,57	Covor PVC
24.	INCAPERE	6,79	Covor PVC
24.	CAMERA 143	14,56	Covor PVC
25.	INCAPERE	14,22	Covor PVC
26.	CORIDOR	17,89	Covor PVC
27.	CORIDOR	25,65	Covor PVC
28.	CORIDOR	83,64	Covor PVC
29.	INCAPERE	2,27	Covor PVC
30.	MAGAZIE	3,92	Covor PVC
31.	INCAPERE	4,54	Covor PVC
32.	INCAPERE	4,21	Covor PVC
32.	INCAPERE	4,78	Covor PVC
33.	CAMERA 145	14,52	Covor PVC
34.	INCAPERE	11,07	Covor PVC
35.	STERILIZARE	9,46	Covor PVC
48.	EXPERTIZA MEDICALA	14,55	Covor PVC
49.	G.S. PERSONAL	6,24	Gresie
50.	G.S.	7,58	Gresie
Centralizator suprafete ETAJ 5:		649,00	

Utilitati. Situatia existenta.

Cladirea analizata este conectata la retelele municipale. Sunt asigurate alimentarea cu apa rece, apa calda menajera, canalizarea, energia electrica, incalzirea si gazul natural.

Apa potabila este asigurata de la retelele publice ale localitatii, printr-un bransament de apa din conducte de PEID cu diametrul de 110 mm.

Apa calda menajera este preparata in cadrul centralei termice existente, amplasata la nivelul demisolului corpului A (nu face obiectul prezentei documentatii). Prepararea se realizeaza in regim instant, printr-un schimbator de caldura in placi. Agentul termic primar este asigurat de la cazanele de incalzire functionand pe gaz natural. Apa calda menajera este preparata la temperaturi de 50/60°C si este distribuita in paralel cu reseaua de apa rece. Alimentarea cu apa calda menajera a spatiilor analizate este realizata prin coloane verticale ce alimenteaza si consumatorii de la nivelurile superioare.

Canalizarea menajera este deversata prin coloane verticale si este colectata prin retelele principale din demisolul corpurilor de cladire A si B . Deversarea apelor uzate menajere este realizata la reseaua publica din Calea Motilor. Obiectele sanitare din spatiile analizate sunt conectate la coloanele verticale ale corpurilor de cladire A si B. Reteaua existenta este realizata din conducte din PVC cu diametre de pana la 315 mm si este pozata la o adancime de min. 2.00 m, fata de cota actuala a terenului sistematizat (CTS). Aceasta retea se va pastra, adancimea la care este pozata nu afecteaza lucrarile propuse.

Canalizare pluviala. In zona vizata este realizata o retea de canalizare pluviala care se va pastra, fara a i se aduce modificari (nu face obiectul prezentei documentatii).

Retele de alimentare cu gaze naturale. In zona vizata este realizata o retea de alimentare cu gaze naturale care se va pastra, fara a i se aduce modificari (nu face obiectul prezentei documentatii).

Incalzirea spatiilor este realizata prin corpuri de incalzire statice de tip radiator din tabla de otel, alimentate cu agent termic (apa calda) printr-o retea arborescenta din conducte de cupru pozate preponderant aparent (nu face obiectul prezentei documentatii). Distributia instalatiei de agent termic este realizata in comun cu spatiile de la nivelurile superioare ale corpului A si B, prin coloanele verticale existente.

Alimentarea cu energie electrica este asigurata de la tabloul electric de distributie principal (TEG) amplasat la demisolul corpului B si de la tabloul de distributie existent din demisolul corpului A. Spatiile analizate sunt prevazute cu instalatii electrice pentru iluminat, prize, forta si detectie incendiu. Zonele adiacente cladirii sunt prevazute cu iluminat exterior prin corpuri de iluminat montate pe stalpi cu inaltimea de 3.00-4.00 m.

Instalatii interioare. Situatia existenta.

Spatiile analizate sunt echipate cu instalatii interioare pentru alimentare cu apa rece, apa calda menajera, canalizare menajera, incalzire, electrice si gaze naturale. Instalatiile existente sunt functionale. Avand in vedere lucrarile de extindere si modernizare propuse, toate instalatiile electrice interioare ale etajului 5 vor fi dezafectate

si inlocuite, conform noii configuratii. Se vor pastra toate coloanele ce alimenteaza spatiile de la nivelurile superioare ale corpurilor de cladire A si B.

Alimentarea cu apa rece si calda menajera este realizata prin intermediul coloanelor care alimenteaza consumatorii de la nivelurile superioare. Coloanele sunt racordate la reseaua principala de distributie din demisol. Acestea sunt realizate din conducte din material plastic (polipropilena) pozate ingropat si in masti de gips-carton. Alimentarea cu apa rece si calda este realizata de la statia de pompare, respectiv de la instalatia de preparare a apei calde din centrala termica, prin reseaua de distributie amplasata la demisolul corpurilor de cladire. Distributia generala din demisol este realizata arborescent si in comun pentru intreaga cladire. Alimentarea cu apa a spatiilor este asigurata de la coloanele verticale ale ambelor corpuri.

Canalizarea menajera este evacuata prin intermediul coloanelor verticale conectate la reseaua principala din demisolul corpurilor A si B, ce deverseaza apele colectate la reseaua exterioara existenta. Obiectele sanitare existente in spatiile analizate sunt conectate la coloanele verticale. Instalatia de canalizare este realizata din conducte din PVC pozate in masti de gips-carton si este functionala.

Incalzirea spatiilor este realizata in prezent prin corpuri de incalzire de tip radiator din tabla de otel, alimentate cu agent termic printr-o retea din conducte de cupru pozate aparent si ingropat. Agentul termic este asigurat de la reseaua principala din demisol. Instalatiile de incalzire existente sunt functionale.

Instalatiile electrice existente sunt realizate din cabluri si conductori din cupru, pozate in tuburi de protectie ingropate in tencuiala si in masti de gips-carton. Corpurile de iluminat sunt prevazute cu tuburi fluorescente de 18/36 W montate aparent. Sunt prevazute prize monofazice in toate spatiile analizate. Distributia instalatiilor electrice este realizata de la tablourile electrice de nivel, alimentate din tabloul de distributie principal (TEG) si de la tablourile electrice din demisol. Spatiile din Ambulator sunt prevazute cu instalatii de detectie incendiu, realizate prin detectoare optice de fum, declansatoare manuale si sirene de avertizare, conectate la centrala de incendiu prin cabluri speciale pozate ingropat si in masti de gips-carton. Instalatiile electrice existente sunt functionale.

Hidranti interiori. Spatiile analizate sunt echipate cu instalatii de hidranti interiori de incendiu, alimentati cu apa din reseaua cladirii. Prin aceste spatii sunt realizate si coloanele de alimentare a hidrantilor de la nivelurile superioare. Hidrantii existenti sunt functionali.

SITUAȚIA PROPUȘĂ:

Caracteristici constructive:

- număr de total niveluri propuse (după extindere): **D+P+E/ D+P+5E - neschimbat**
- înălțimea maximă (extindere – curtea interioară): +5,00 fata de cota ±0,00
- gradul de rezistența la foc, conform P118/99: **I**
- riscul de incendiu, conform P118/99: Mic

Categoria de importanță: C [normală] - conform HG 766/1997.

Clasa de importanță: II - coeficientul de importanță $\gamma_i = 1,2$ - conform P100-1/2006.

Investiția constă în extinderea, reabilitarea, modernizarea și dotarea spațiilor aferente corpului "A" și "B" în care funcționează actualmente Ambulatoriul Integrat al S.C.B.I. precum și refacerea curții interioare aferentă corpului "A", dar și a accesului exterior al acestuia.

- **Sc propus = 1953,40 mp**, din care *135,40 mp* extinderi (orizontale)
- **Sd propus = 9448,50 mp**, din care *383,50 mp* extinderi (orizontale și verticale)
- **POT propus = 50,60%; CUT propus = 2,44**

Centralizator suprafețe vizate în cadrul proiectului (extinderi, reabilitări și modernizări):

- **Sud (proiect) = 1438,97 mp**, din care *123,10 mp* extinderi (orizontale)

Suprafețe construite reabilite și modernizate:

Sc demisol (proiect) = 1207,15 mp; Sc parter (proiect) = 231,25 mp; Sc etaj 1 (proiect) = 152,70 mp; Sc etaj 2 (proiect) = 515,20 mp; Sc etaj 5 (proiect) = 819,90 mp.

Suprafețe construite și desfășurate extinderi:

**Sc (proiect) = 135,40 mp;
Sd (proiect) = 383,50 mp;**

- **Scd (proiect) = 3061,60 mp**, din care *383,50 mp* extinderi (orizontale și verticale)

Funcțiunea principală: Ocrotirea sănătății

Descrierea functional-arhitecturală a investiției:

Nevoi funcționale:

- extinderea, reabilitarea și modernizarea Laboratorului de recuperare, medicină fizică și balneologie – situat la demisolul corpului de clădire A;
- reabilitarea structurii „Spitalizare de zi copii” – situat la parterul corpului de clădire A;
- realizarea structurii de „Spitalizare de zi adulți” – etajul II, corp clădire B, conform Ordinului nr. 1.096 din 30 septembrie 2016;
- reabilitare și modernizare cabinete și structură Spital de zi - chirurgie generală și chirurgie vasculară, crearea Centrului Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI);
- realizarea circuitelor funcționale și ierarhizarea spațiilor, conform prevederilor Ordinului nr. 914/2006;
- crearea structurii spațial volumetrică și de finisaj aplicată global zonelor studiate conform prevederilor Ordinului nr. 914/2006 și Ordinului nr. 1.096 din 30 septembrie 2016;
- respectarea prevederilor P118/1999 și NP 051/2012 - Revizuire NP 051/2000;

- dimensionarea noilor structuri medicale unui flux crescând de pacienți;
- refacerea planului de hidroizolație perimetral corpului A;
- reabilitarea termică a anvelopei clădirii.

Propuneri:

Proiectul nu își propune să schimbe destinația actuală a construcției.

Prin realizarea lucrărilor de investiții se mărește configurația și suprafața spațiilor medicale utile, realizându-se în același timp funcțiuni noi.

Principalele funcțiuni dezvoltate sau nou realizate sunt următoarele:

- extinderea, reabilitarea și modernizarea Laboratorului de recuperare, medicină fizică și balneologie – situat la demisolul corpului de clădire A;
- reabilitarea structurii „Spitalizare de zi copii” – situat la parterul corpului de clădire A;
- reabilitarea și modernizarea structurii de „Spitalizare de zi adulți” – etajul II, corp clădire B;
- reabilitare și modernizare cabinete și structură Spital de zi - chirurgie generală și chirurgie vasculară, crearea Centrului Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI);

- reabilitarea termică a anvelopei clădirii din Calea Moșilor nr. 19.

* Laboratorul de recuperare, medicină fizică și balneologie – asigură servicii medicale pentru cca. 180 pacienți zilnic, însă activitatea în acest domeniu este restricționată întrucât:

- serviciile de recuperare medicală se adresează pacienților cu vârste între 3 luni și 90 de ani, nu pot fi asigurate circuite complete și pentru copii, (infrastructura actuală nu asigură circuitele necesare) deși numărul copiilor care necesită proceduri de recuperare medicală a crescut foarte mult;

- cea mai dezvoltată formă de recuperare în spațiul european și nu numai, respectiv hidrokinetoterapia este inexistentă în Ambulatoriul Integrat, deși aceasta era în stare de funcționare până aproximativ în anii '90;

- există spații în incinta laboratorului care pot fi amenajate corespunzător pentru hidroterapie (adulți și copii), respectiv există spații pentru amenajări corespunzătoare ale tuturor categoriilor de servicii prestate: kinetoterapie, electroterapie, termoterapie, băi galvanice și masaj, precum și pentru vestiare și circuite funcționale atât pentru adulți cât și pentru copii, care se cer puse în valoare;

- noile echipamente medicale necesită spații reabilite și circuite funcționale corespunzătoare.

În vederea eliminării tuturor lipsurilor prezentate, proiectul trebuie să cuprindă următoarele îmbunătățiri:

- eliminarea terasei interioare a corpului de clădire A și amenajarea a 2 bazine (pentru copii și adulți) în vederea dezvoltării serviciilor de hidrokinetoterapie;

- crearea circuitelor separate pentru copii și pentru adulți, pentru fiecare din serviciile care sunt cuprinse în cadrul Laboratorului (kinetoterapie, electroterapie, hidroterapie, magnetoterapie, laserterapie, masaj);

- pentru fiecare dintre categoriile de pacienți (adulți, copii) se vor amenaja vestiare cu acces separate pentru femei (fete), bărbați (băieți) care să suprindă grupuri sanitare, dușuri, dulapuri;

- vor fi amenajate spațiile pentru fiecare dintre proceduri, grupate astfel încât pacienții să beneficieze de condiții cât mai confortabile.

* Structura de spitalizare de zi a Ambulatoriului Integrat – prin Ordinul MS nr. 1096/2016 privind completarea și modificarea Ordinului 914/2006, pentru

aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, pentru asigurarea tuturor condițiilor solicitate de ordinul MS, au fost identificate spațiile care pot primi această destinație, astfel încât cuprinderea lucrărilor de reamenajare în prezentul proiect este inevitabilă.

Menționăm că în prezent spațiile în care se desfășoară serviciile de spital de zi nu corespund întru totul prevederilor Ordinului 1096/2016 însă, se realizează astfel de servicii medicale pentru cca. 15 mii de pacienți anual, iar solicitările pacienților sunt de minim 30-40 mii pacienți/an, cu o creștere anuală ulterioară de cca. 15-20 %.

În cadrul Ambulatoriului Integrat vor funcționa trei structuri de spital de zi, în grupe pe următoarele specialități: medicale, chirurgicale și pediatrie; având sau nu corespondență cu secțiile/ compartimentele cu spitalizare continuă, după cum urmează:

- separat față de zona de spitalizare continuă, cu acces facil la ambulatoriu, serviciul de urgență, laboratoarele de investigații și tratament, cu respectarea criteriilor de organizare spațial-funcționale prevăzute de prezentele norme;

- cu asigurarea unei zone de așteptare pentru pacienți și însoțitori.

În structura de spitalizare de zi, internarea pacienților se face în saloane și/sau rezerve.

Structura de spitalizare de zi trebuie să cuprindă următoarele:

- cabinet/cabinete consultații medicale;
- săli de așteptare separate pentru adulți și pentru copii;
- post de lucru pentru asistenți medicali;
- saloane și rezerve;
- sala de tratamente/pansamente;
- sală mici intervenții/operații, după caz;
- salon ATI (SPA), după caz, organizat cu respectarea reglementărilor specifice în vigoare;
- structuri paraclinice proprii sau acces facil la astfel de structuri;
- punct de recoltare probe biologice;
- spații prevăzute cu hotă cu flux laminar pentru unități sanitare care oferă servicii în specialitatea oncologie medicală;
- mic oficiu alimentar;
- grupuri sanitare pacienți;
- grupuri sanitare personal;
- spații pentru materiale sanitare și consumabile;
- spații pentru depozitare lenjerie curată/lenjerie murdară;
- spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor periculoase;
- spațiu pentru ustensile de curățenie;
- vestiare, dacă saloanele nu sunt prevăzute cu spațiu cu această destinație;
- serviciul de internare-externare al pacientului;
- farmacie proprie sau contract cu o farmacie autorizată, în funcție de serviciile oferite;
- dotare minimă, pentru acordarea serviciilor de urgență pentru situațiile neprevăzute, precum și contract încheiat cu o unitate de profil, după caz.

Lipsa unei structuri pentru spitalizarea de zi care să îndeplinească cerințele Ordinului MS 1095/2016 este una din problemele prioritare ale Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj -Napoca deoarece termenul limită pentru implementarea obținut prin Programul de Conformare avizat de Direcția de Sănătate Publică a Județului Cluj este

Octombrie 2018. Nerespectarea acestui termen atrage după sine retragerea autorizației de funcționare și implicit imposibilitatea desfășurării activității medicale pentru cele 20 de paturi de spitalizare de zi aprobate pentru specializările clinice ce își desfășoară activitatea în Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca.

Spațiile identificate pentru amenajarea corespunzătoare structurii de Spitalizare de zi, sunt:

- **la nivelul Parterului**, structura de Spitalizare de zi pentru specialitățile pediatrice, unde se pot amenaja:

- o saloane și rezerve, pentru 2 specialități pediatrice,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,
- o grupuri sanitare,
- o spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- o restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și

pentru material de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

- **la nivelul etajului II**, Spitalizarea de zi pentru specialitățile medicale deoarece la acest nivel se poate asigura accesul facil la biroul de internări și structurile paraclinice (ecografie, punct de recoltări probe biologice, EKG, Laborator radiologie și imagistică medicală, etc), unde se pot amenaja:

- o saloane și rezerve, pentru 16 specialități medicale,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,
- o grupuri sanitare,
- o spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- o restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și

pentru material de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

- **la nivelul etajului V**, structura pentru specialități chirurgicale:

- o saloane și rezerve, pentru 2 specialități chirurgicale,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,
- o grupuri sanitare,
- o spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- o restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și

pentru material

de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

* Serviciile de chirurgie generală și chirurgie vasculară – pornind de la necesitățile actuale existente pe piața serviciilor medicale și de la afecțiunile cu incidență ridicată în rândul populației, se remarcă oportunitatea diversificării portofoliului de activități medicale și oferirea de servicii integrate în special chirurgicale (afecțiuni vasculare periferice).

Noutatea constă în oferirea de servicii integrate de tratament ale afecțiunilor vasculare periferice, bazate pe o abordare interdisciplinară, cu realizarea unei colaborări

directe între specialistul de chirurgie vasculară și chirurgie generală, nutriționist, diabetolog și psiholog, care să permită rezolvarea majorității pacienților în regim de ambulator (spitalizare de zi) prin utilizarea unor tehnici de chirurgie avansată minim invazivă, fără a fi necesară internarea pacienților în regim de spitalizare continuă.

Desfășurarea acestor servicii, care realizează în primul rând diagnosticul și tratamentul în faze incipiente ale afecțiunilor vasculare periferice, asigurând totodată prevenția în evoluția acestora, fiind necesare spații adecvate precum și o dotare corespunzătoare.

Infrastructura actuală și dotarea cu aparatură nu permit derularea serviciilor medicale solicitate de nevoile pacienților și de aceea demersurile Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca se îndreaptă spre soluționarea lor.

Un bloc operator trebuie să fie compus din următoarele categorii de spații:

- spații medicale cu anexele aferente: spălător-filtru pentru chirurghi, spațiu de pregătire a pacientului, spațiu de pregătire a materialelor sterile/cameră de lucru pentru asistenți medicali, spațiu postoperator pacienți, cameră de odihnă pentru medici, cameră de redactare protocol operator, cameră pentru medici anesteziști;

- spații gospodărești: boxă pentru depozitarea materialelor sterile, depozit de aparate, spațiu pentru depozitarea tărgilor și cărucioarelor, cameră de dezinfecție a aparaturii medicale mobile, post de lucru pentru medici și personal mediu anestezie, mic oficiu pentru ceai/cafea, legat de zona de odihnă a personalului medical din cadrul B.O., boxă/boxe pentru curățenie, boxă/boxe pentru colectarea temporară a deșeurilor menajere, infecțioase și înțepătoare/tăietoare;

- spații de control și filtrare a acceselor: filtru pentru bolnavi, filtru pentru personalul medical separat pe sexe, cuprinzând vestiar și grup sanitar cu duș, birou programări.

Se vor amenaja și anexe pentru vizitatori și însoțitori, poziționate la intrarea în bloc operator.

Disponerea/zonarea spațiilor și organizarea circuitelor în interiorul blocului operator se vor proiecta pe principiul zonării după cerințele de asepsie, trecerea făcându-se gradat dinspre spațiile "neutre" (condiții igienico-sanitare obișnuite pentru sectorul sanitar), prin cele "curate" (cu condiționări igienice speciale), la cele aseptice.

Sunt considerate zone "neutre" următoarele spații: zona filtrelor de acces și zona funcțiunilor anexe – protocol operator, punctul de transfuzie sangvin, filtru pentru bolnavi, filtru sanitar pentru personalul medical etc. Zona "curată" cuprinde camera de pregătire preoperatorie a bolnavilor, camera postoperatorie, camera de lucru pentru asistenți medicali, camera de odihnă pentru personal etc. Zona aseptică cuprinde sala de operație și spațiul de spălare și echipare sterilă a echipei operatorii.

La dimensionarea spațială, specifică acestui sector, care este determinată de tipul de intervenții chirurgicale, mărimea echipei operatorii, mărimea blocului operator, nivelul de echipare cu aparatură, soluția generală de conformare a blocului operator, se vor respecta prevederile Ordinului nr. 914/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Se solicită realizarea unui sistem centralizat de ventilație, implicit instalații de tratare specială a aerului pentru blocul operator. Se va respecta principiul cascadei de presiune și a trecerilor între camerele curate, numai între clasa de curățenie consecutive.

În unitățile spitalicești, natura activităților în anumite spații, impune utilizarea de instalații de ventilare și condiționare (tratare), ca unică soluție de asigurare a parametrilor de calitate ai aerului, considerați necesari.

Prin alcătuire, caracteristici constructive, calitatea materialelor utilizate, dotare cu echipamente de tratare a aerului și cu aparatură de automatizare, prin performanțele

funcționale atribuite, sistemele de ventilare și condiționare (tratare) vor corespunde cerințelor de realizare în spațiile servite, a nivelurilor impuse pentru parametrii de microclimat și pentru lipsa germeilor patogeni și/sau a altor tipuri de nocivități, cu asigurarea unor circulații de aer controlate între spații, fără afectarea în mod negativ, peste limitele normate a calității aerului din mediul exterior și în condițiile de funcționare-exploatare cât mai economică.

Conform normativului NP 015-1997, încăperile cu specific strict spitalicesc sunt împărțite în 4 clase de încăperi, determinate de pretențiile de asepsie care corespund naturii activităților cărora le sunt destinate. Pentru fiecare clasă este stabilit nivelul limită de concentrație volumetrică de germeni (N), ce indică numărul de germeni la unitatea de volum (germ/m³).

Clasa I-a	$N \leq 10$ germ/m ³
Clasa II-a	$N \leq 200$ germ/m ³
Clasa III-a	$N \leq 500$ germ/m ³
Clasa IV-a	$N > 500$ germ/m ³

Conform normativului NP 015-1997, încăperile din blocul operator fac parte din clasa I-a privind nivelul de asepsie.

Parametrii microclimatici principali, conform clasei de asepsie I-a, în cazul în care nu sunt precizate alte specificații, sunt următorii:

Stări ale aerului interior:

Temperatura minimă (°C)	21
Umiditatea relativă pentru temperatura minimă (%)	45-65
Temperatura maximă (°C)	24
Umiditatea relativă pentru temperatura maximă (%)	50-60
Debit minim de aer proaspăt pentru:	
1 mp suprafață în plan (m ³ /h)	60
1 mc volum cameră (m ³ /h)	20

Nivel de zgomot admis 45 dB(A).

Instalațiile de ventilare și condiționare a aerului pentru blocurile operatorii sunt compuse din următoarele echipamente/elemente:

- Centrală de tratare aer (CTA);
- Sistemul de distribuție aer;
- Echipamente de introducere și evacuare aer;
- Accesorii.

Aerul ce va fi introdus în blocul operator va fi tratat (încălzit/răcit, umidificat/dezumidificat, filtrat) de către centrale de tratare a aerului, în construcție igienică conform normei DIN 1946-4, prevăzută cu sistem de recuperare a energiei.

Centralele de tratare vor furniza tot timpul anului aerul tratat la parametrii necesari pentru a crea un mediu termic și aseptice necesar blocului operator.

Blocul operator va fi dotat cu instalație apă, energie electrică pentru iluminat, lămpi de operație și prize, sistem/sisteme de control acces și fluide (gaze) medicale, conform standardelor.

Gazele medicale care vor fi utilizate în cadrul blocului operator sunt: oxigen medical, aer comprimat medical respirabil 4 bar, aer comprimat chirurgical 7 bar, protoxid de azot, dioxid de carbon, vacuum medical și sistem pentru evacuarea gazelor anestezice din sălile de operații (AGSS). Echipamentele de gaze medicale propuse se vor racorda la sistemul de țevi de gaze medicale existent.

În sălile de operații se vor prevedea:

a) Consolă chirurg cu brațe dublu articulate, din care unul motorizat pentru ridicarea sau coborârea modului de gaze medicale și prize (electrice, date, echipotențial);

b) Sursă de rezervă pentru distribuția gazelor medicale respectiv electrice (prize electrice, date, echipotențial) cu montare în sistemul de pereți metalici antibacterieni.

Legăturile dintre țevile existente și noile echipamente se vor face din același material ca și țevile existente.

Pentru realizarea îmbinărilor prin brazare se va utiliza ca aliaj de brazare un aliaj pe bază de cupru fără cadmiu și o temperatură de topire mai mare de 450 grade Celsius.

În timpul brazării, țevile de gaze se vor purja în mod continuu cu gaz inert, pentru a evita apariția oxizilor de cupru în interiorul acestora. Urmele de flux și oxizii de la suprafața îmbinărilor se vor îndepărta prin curățare.

Instalații electrice joasă tensiune:

Pentru siguranța pacienților cât și a personalului din spital trebuie să se asigure siguranța instalațiilor electrice. În general, siguranța electrică poate fi compromisă fie din cauza pericolelor de electrocutare (pentru pacienți și personalul medical) sau a întreruperilor accidentale ale energiei electrice (pentru pacienți).

Iluminarea în mediul spitalicesc cuprinde o gamă largă, începând de la lămpi simple, pentru noptiere, corpuri de iluminat pe tavan, perete sau la capul pacientului, până la lămpi pentru sălile de operație.

Performanța echipei medicale în sala de operație este îmbunătățită și de iluminatul ambiental și direct, care nu cauzează dificultăți vizuale sau de operare, cum ar fi crearea unor umbre, a unei lumini prea strălucitoare sau a unui stres vizual. În mediul ambiental al sălii de operație, trebuie să se îmbine iluminatul ambiental satisfăcător cu iluminatul direct și indirect, eficient. Posibilitatea de a regla nivelurile de iluminare și de a le schimba caracteristicile, va permite personalului medical să fie mult mai eficient. Iluminarea incorectă sau insuficientă poate avea un impact asupra pacientului, prin performanța redusă și eficiența diminuată, care pot cauza prelungirea procedurilor din cauza nesiguranței sau chiar a unor erori. Iluminarea chirurgicală are o importanță vitală în sala de operație, deoarece oferă personalului medical vizibilitate asupra locului intervenției chirurgicale și a zonei intervenției și îi permite să se bazeze pe performanța echipamentului de iluminat.

Caracteristici instalație electrică Bloc Operator:

Pentru fiecare sală de operații în parte se va monta câte un sistem de putere izolată. Sistemul de putere izolată constă într-un tablou electric prevăzut cu transformator de separație 10 kVA, UPS 10 kVA, sistem de monitorizare, număr circuite electrice 12 pentru sistemul de alimentare izolat și 6 pe TNS. Sistemul de putere izolată va fi prevăzut cu un panou de semnalizare și control montat în sala de operații.

Alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice pentru sălile de operații precum și a restului de receptoare din cadrul Blocului Operator se vor face din tablourile generale.

Iluminatul din cadrul sălilor de operație va fi de tip general cât și local. Corpurile de iluminat local vor fi cu sursă LED și în construcție specială pentru săli de operații. Iluminarea nominală a sălilor de operații va fi 1000 lx.

Iluminatul local în câmpul operator trebuie să fie între 20 000 – 100 000 lx, acesta asigurându-se cu corpuri de iluminat scialitice.

Cerințele privind iluminarea diferă de la o specialitate chirurgicală la alta și cerințele individuale pentru fiecare specialitate în parte trebuie luate în calcul atunci când se va selecta tipul de corp scialitic.

Iluminarea anexelor sălilor de operații se va face cu corpuri de iluminat fluorescent și va păstra o iluminare nominală de 500 lx.

Iluminatul de siguranță se va realiza corpuri de iluminat speciale LED, cu acumulatori și indicația EXIT.

În sălile de operații se vor prevedea prize îngropate cu contact de protecție pe toți pereții, iar în restul blocului operator se vor prevedea prize bipolare cu contact de protecție pentru uz general, după necesități.

Cablurile electrice vor fi din materiale cu rezistență la foc pe timp limitat cu emisie redusă de fum și fără halogeni, tip NHXH, pentru alimentarea tablourilor electrice din sălile de operații și din materiale cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni, tip N2XH sau C2XH, pentru restul de receptoare.

Cablurile pentru alimentarea tabloului electric al echipamentelor de ventilare și tratare vor fi armate, de tip CYAbY-F, iar cablurile pentru alimentarea centralelor de tratare cât și a unităților de răcire vor fi de tip CYY-F.

Lucrările de instalații electrice se vor executa respectând prevederile normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare utilizându-se numai materiale și echipamente omologate, fabricate conform standardelor românești sau străine când nu există unele autohtone.

Instalații curenți slabi:

Aceste instalații vor cuprinde instalațiile de voce date, detecție și avertizare incendiu, control acces și management video.

Se vor prevedea prize de date în tot Blocul Operator după necesități.

Cablurile instalației de detecție și avertizare incendiu vor fi rezistente la foc 30 minute, de tip JE-H(St)H E30.

Cablurile pentru instalația de date voce vor fi de tip FTP cat.6e.

* Reabilitarea termică a anvelopei clădirii – în perioada scursă, de peste 50 de ani de la darea în folosință a clădirii (anul 1967), aceasta nu a beneficiat de reparații capitale, astfel că abordarea acestor lucrări reprezintă de asemenea o necesitate firească.

* Refacerea planului de hidroizolație perimetral corpului A.

Lista funcțiilor din zonele vizate propuse este următoarea:

- **Demisol, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	CAMERA STATIE DE VACUUM	7,03	Covor PVC
2.	CAMERA STATIE DE AER COMPRIMAT	21,99	Covor PVC
3.	CAMERA STATIE DE OXIGEN	14,41	Covor PVC
4.	DEPOZITARE MATERIALE	13,95	Covor PVC
5.	T.E.G.	7,80	Covor PVC
6.	HOL	6,58	Covor PVC
7.	RECEPTIE	15,01	Covor PVC
8.	VESTIAR + DUS + G.S. - B	13,70	Gresie
9.	VESTIAR + DUS + G.S. - F	14,49	Gresie
10.	DEPOZITARE	2,43	Covor PVC
11.	G.S. PERSOANE CU DIZABILITATI	4,53	Covor PVC
12.	VESTIAR + DUS + G.S. - F	34,70	Gresie
13.	KINETOTERAPIE	75,44	Covor PVC
14.	CENTRALA TERMICA	37,50	Covor PVC
15.	HOL	25,15	Covor PVC
16.	WINDFANG	2,95	Covor PVC
17.	SPATIU TEHNIC (bazin adulti)	21,09	Covor PVC
18.	VESTIAR + DUS + G.S. - B	33,04	Gresie
19.	TERAPIE ELECTROMAGNETICA	7,28	Covor PVC
20.	HOL DEGAJAMENT 1	16,15	Covor PVC
21.	ZONA FOTOTERAPIE	22,72	Covor PVC
22.	ZONA FOTOTERAPIE	7,10	Covor PVC
23.	ZONA HIDROTHERAPIE (ADULTI)	38,00	Gresie
24.	ZONA TERMOTERAPIE	46,02	Covor PVC
25.	TERAPIE INALTA FRECVENTA	15,14	Covor PVC
26.	SPATIU TEHNIC (bazin copii)	15,96	Covor PVC
27.	TERAPIE ULTRASUNETE	29,97	Covor PVC
28.	TERAPIE JOASA SI MEDIE TENSIUNE	45,03	Covor PVC
29.	MASAJ (ADULTI)	36,82	Covor PVC
30.	HOL DEGAJAMENT 3	14,16	Covor PVC
31.	KINETOTERAPIE (COPII)	39,19	Covor PVC
32.	VESTIAR + DUS + G.S. - B (COPII)	22,33	Gresie
33.	VESTIAR + DUS + G.S. - F (COPII)	23,45	Gresie
34.	SAS	8,32	Gresie
35.	BAZIN COPII	40,48	Gresie
36.	BAZIN ADULTI	115,57	Gresie
37.	MASAJ COPII	14,71	Covor PVC
38.	ELECTROTHERAPIE (COPII)	23,03	Covor PVC
39.	G.S. PERSOANE CU DIZABILITATI	4,99	Gresie
40.	BOXA DESEURI	7,69	Gresie
Centralizator suprafete DEMISOL :		945,90	

- **Parter, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	TERASA CIRCULABILA	53,79	Gresogranit antid.
2.	SALA TRATAMENTE	19,52	Covor PVC
3.	CAMERA "mama si copilul"	10,64	Covor PVC
4.	G.S.	1,62	Gresie
5.	HOL ACCES	5,64	Covor PVC
6.	WINDFANG	4,32	Covor PVC
7.	PLATFORMA ACCES	10,27	Gresogranit antid.
8.	G.S. PERSONAL	3,25	Gresie
9.	SALON spitalizare de zi medicala - pediatrie	14,66	Covor PVC
10.	G.S.	2,76	Gresie
11.	DEPOZITARE LENJERIE CURATA	2,58	Covor PVC
12.	DEPOZITARE MATERIALE CURATENIE	2,00	Covor PVC
13.	SALA INVESTIGATII EKG	13,78	Covor PVC
Centralizator suprafete PARTER :		144,83	

- **Etaj 1, corp A:**

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	CAMERA PREGATIRE PERSONAL	16,16	Covor PVC
2.	HOL	8,78	Covor PVC
3.	CAMERA PACIENT	8,38	Covor PVC
4.	CAMERA COMANDA	4,39	Covor PVC
5.	CAMERA EXAMINARE	29,13	Covor PVC
6.	CAMERA TEHNICA	8,87	Covor PVC
Centralizator suprafete ETAJ 1 :		75,71	

- Etaj 2, corp B:

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	CABINET CONSULTATII (interne 1)	14,48	Covor PVC
2.	CABINET CONSULTATII (interne 2)	22,36	Covor PVC
3.	CABINET INVESTIGATII (EKG)	14,64	Covor PVC
4.	CABINET INVESTIGATII (EEG)	14,55	Covor PVC
5.	SALON 5 (spitalizare de zi medicala)	20,27	Covor PVC
6.	BAIE	2,79	Gresie
7.	CAMERA ASISTENTE (spitalizare de zi medic)	14,52	Covor PVC
8.	SALA TRATAMENTE (spitalizare de zi medica)	14,52	Covor PVC
9.	SAS	4,08	Covor PVC
10.	DEPOZIT MATERIALE	2,67	Covor PVC
11.	BOXA DESEURI	2,43	Covor PVC
12.	BOXA CURATENIE	4,43	Gresie
13.	SALON 1 (spitalizare de zi medicala)	13,52	Covor PVC
14.	BAIE	2,79	Gresie
15.	SALON 6 (spitalizare de zi medicala)	11,59	Covor PVC
16.	BAIE	2,77	Gresie
17.	SALON 2 (spitalizare de zi medicala)	11,45	Covor PVC
18.	BAIE	2,79	Gresie
19.	SALON 7 (spitalizare de zi medicala)	20,39	Covor PVC
20.	BAIE	2,75	Gresie
21.	SAS	3,42	Covor PVC
22.	DEPOZIT LENJERIE	4,77	Covor PVC
23.	G.S. PERSOANE DIZABILITATI	5,19	Gresie
24.	SALON 8 (spitalizare de zi medicala)	13,51	Covor PVC
25.	BAIE	2,82	Gresie
26.	SALON 3 (spitalizare de zi medicala)	13,51	Covor PVC
27.	BAIE	2,82	Gresie
28.	SALON 9 (spitalizare de zi medicala)	10,67	Covor PVC
29.	BAIE	2,68	Gresie
30.	SALON 4 (spitalizare de zi medicala)	10,67	Covor PVC
31.	BAIE	2,68	Gresie
Centralizator suprafete ETAJ 2 :		272,53	

- Etaj 5, corp B:

Ind.	Destinatia spatiului	Suprafata (mp)	Pardoseli
1.	DEPOZITARE MATERIAL MOALE	7,20	Covor PVC
2.	DEPOZITARE MATERIAL FARMACEUTIC	14,92	Covor PVC
3.	BOXA CURATENIE	4,78	Gresie
4.	GRUP SANITAR	9,10	Gresie
5.	STERILIZARE 3 (racire, depozitare, distribuire)	14,55	Covor PVC
6.	CAMERA MEDICI / PROTOCOL OPERATOR	14,55	Covor PVC
7.	STERILIZARE 1 (prelucrare primara, spalare)	20,28	Covor PVC
8.	CAMERA ANESTEZISTI	14,52	Covor PVC
9.	SALA TREZIRE PACIENTI	14,57	Covor PVC
10.	CAMERA DE LUCRU ASIST. MEDICALI	14,52	Covor PVC
11.	SPALATORI CHIRURGI (apa sterila)	7,01	Covor PVC
12.	SALA OPERATII 2 (CHIRURGIE GENERALA)	30,24	Covor PVC
13.	SALA OPERATII 1 (CHIRURGIE GENERALA)	32,14	Covor PVC
14.	SALA PREGATIRE PACIENTI	14,52	Covor PVC
15.	FILTRU PACIENTI	11,33	Covor PVC
16.	BAIE	2,60	Gresie
17.	HOL	7,36	Covor PVC
18.	G.S. PERSONAL - F	5,12	Gresie
19.	G.S. PERSONAL - B	5,12	Gresie
20.	VESTIAR PERSONAL - F	10,45	Covor PVC
21.	VESTIAR PERSONAL - B	10,46	Covor PVC
22.	HOL	7,75	Covor PVC
23.	SALON 1 (SP. ZI - CHIRURGIE)	11,10	Covor PVC
24.	BAIE	2,88	Gresie
25.	SALON 2 (SP. ZI - CHIRURGIE)	11,10	Covor PVC
26.	BAIE	2,88	Gresie
27.	SALA TRATAMENTE (SP. ZI - CHIRURGIE)	16,58	Covor PVC
28.	ZONA DE ASTEPTARE	17,87	Covor PVC
29.	G.S. PACIENTI	4,04	Gresie
30.	SALA TRATAMENTE 1 (ORTOPEDIE)	22,27	Covor PVC
31.	CABINET 1 (ORTOPEDIE)	14,43	Covor PVC
32.	CABINET 2 (CHIRURGIE VASCULARA)	14,52	Covor PVC
33.	SAS	3,96	Covor PVC
34.	DEPOZIT MATERIALE	2,63	Covor PVC
35.	BOXA DESEURI	2,54	Covor PVC
36.	BOXA CURATENIE	4,54	Gresie
37.	CABINET 3 (CHIRURGIE GENERALA 1)	14,56	Covor PVC
38.	SALA TRATAMENTE 3 (CHIRURGIE GENERALA)	22,31	Covor PVC
39.	CAMERA ASISTENTE	11,23	Covor PVC
40.	BAIE	2,81	Gresie
41.	CAMERA MEDICI	10,89	Covor PVC
42.	BAIE	2,81	Gresie
43.	CABINET 4 (CHIRURGIE GENERALA 2)	14,31	Covor PVC
44.	SALA TRATAMENTE 4 (CHIRURGIE GENERALA)	21,97	Covor PVC
Centralizator suprafete ETAJ 5 :		505,32	

3.2.2. – varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

S-a optat, împreună cu beneficiarul și forurile specifice (DSP, DJCPN, ANPM), împreună cu punctul de vedere al specialiștilor (Expert tehnic, Auditor energetic, Topograf, Geotehnist) la stabilirea soluției de intervenție în următoarea variantă constructivă:

- realizarea unei extinderi în curtea interioară existentă (afertă corpului A) pe structură mixtă (metalică și b.a.) menită să acopere bazinele nou create la nivelul demisolului prin reabilitarea bazei de tratament, datorită multiplelor avantaje tehnico-economico-funcționale pe care le oferă (ușurință și rapiditate în execuție, costuri reduse în exploatare, economie de energie și pierdere limitată de căldură, asigurarea iluminatului natural și a ventilației naturale directe etc.).
- totodată intervențiile exterioare ansamblului (reabilitare termică anvelopă clădire, refacere plan hidroizolație perimetral, refacere nod acces vertical corp A) vizează aceleași scopuri de eficientizare, atât pe perioada de execuție, dar mai ales pentru cea de exploatare.

3.2.3. – echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Echiparea se va face în conformitate cu normele în vigoare, utilizând echipamente de ultimă generație atât pe partea de instalații, cât și pe partea de construcții.

Tinând cont de faptul ca această intervenție vizează reabilitarea și modernizarea integrată a zonelor vizate prin cadrul proiectului s-a propus înlocuirea ascensorului de targă pentru facilitarea transportului persoanelor imobilizate la toate nivelurile, inclusiv către blocul operator situat la ultimul etaj.

O listă detaliată de dotare cu echipamente și apartură medicală, face obiectului unui demers paralel de finanțare, derulat concomitent cu proiectul de față.

Lista de echipamente și dotări este atasată prezentei documentații.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

– costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	54.344,31	10.325,42	64.669,73
1.2.1	<i>ORGANIZĂRI ȘI SISTEMATIZARE</i>	54.344,31	10.325,42	64.669,73
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		54.344,31	10.325,42	64.669,73
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Alimentare cu energie electrică și iluminat exterior	50.000,00	9.500,00	59.500,00
2.2	Canalizare pluvială	35.000,00	6.650,00	41.650,00
TOTAL CAPITOL 2		85.000,00	16.150,00	101.150,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.1.1	Studii de teren	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.500,00	475,00	2.975,00
3.3	Expertizare tehnica	4.000,00	760,00	4.760,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5	Proiectare	485.000,00	92.150,00	577.150,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	130.000,00	24.700,00	154.700,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	100.000,00	19.000,00	119.000,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	250.000,00	47.500,00	297.500,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	130.000,00	24.700,00	154.700,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.2	Dirigentie de santier	100.000,00	19.000,00	119.000,00
TOTAL CAPITOL 3		641.000,00	121.790,00	762.790,00

CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	5.517.211,63	1.048.270,21	6.565.481,84
4.1.1	REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)	5.054.840,51	960.419,70	6.015.260,21
4.1.2	EXTINDERE CLĂDIRE (propus)	462.371,12	87.850,51	550.221,63
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	40.644,26	7.722,41	48.366,67
4.2.1	REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)	40.644,26	7.722,41	48.366,67
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.313.459,24	249.557,26	1.563.016,50
4.3.1	REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)	1.313.459,24	249.557,26	1.563.016,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	296.535,00	56.341,65	352.876,65
4.5.1	REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)	296.535,00	56.341,65	352.876,65
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		7.167.850,13	1.361.891,53	8.529.741,66
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	35.000,00	6.650,00	41.650,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	35.000,00	6.650,00	41.650,00
5.1.1.1	ORGANIZĂRI ŞI SISTEMATIZARE	35.000,00	6.650,00	41.650,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	80.750,00	0,00	80.750,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	15.000,00	0,00	15.000,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	28.750,00	0,00	28.750,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	5.750,00	0,00	5.750,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	28.750,00	0,00	28.750,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2.500,00	0,00	2.500,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	862.500,00	163.875,00	1.026.375,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	15.000,00	2.850,00	17.850,00
TOTAL CAPITOL 5		993.250,00	173.375,00	1.166.625,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECTIOASE CLUJ-NAPOCA		8.941.444,44	1.683.531,95	10.624.976,39
TOTAL Constructii+Montaj		5.732.200,20	1.089.118,04	6.821.318,24

	Cost unitar (exclusiv TVA) - Clădiri pentru sănătate -	
	aferent Standard de Cost	aferent investiție
	Euro/m ² _{Scd}	Euro/m ² _{Scd}
Investiția de bază – cost unitar, (cap.4 / suprafața desfașurată)	1351	503
din care:		
Construcții și instalații (C+I) (cap 4.1 / suprafața desfașurată)	867	387

– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ de amortizare a investiției publice.

Lucrările necesare de întreținere după realizarea investiției vor fi asigurate prin grija beneficiarului, care, prin personalul propriu din cadrul Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, va urmări și asigura întreținerea obiectivului, inclusiv a echipamentelor și dotarilor, pe toata perioada de garanție și post-garanție, precum și de viața/ funcționare a acestora.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

– studiu topografic;

- Ridicarea topografică a incintei (vizată OCPI) este atașată documentației.

– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

- Studiul geotehnic (verificat la cerința Af) este atașat documentației.

– studiu hidrologic, hidrogeologic;

- Nu este cazul.

– studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

- Studiul este atașat documentației.

– studiu de trafic și studiu de circulație;

- Nu este cazul.

– raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

- Nu este cazul.

– studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

- Nu este cazul.

– studiu privind valoarea resursei culturale;

- Nu este cazul.

–studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- Nu sunt alte studii.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Realizarea investiției (execuția lucrărilor), după obținerea autorizației de construire și desfășurarea consultației publice de atribuire a lucrărilor, se estimează la 24 de luni.

ACTIVITĂȚI DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE A AMBULATORIULUI

Subactivitatea 1: Extinderea, reabilitarea și modernizarea Laboratorului de recuperare, medicină fizică și balneologie – lucrări exterioare și interioare

Subactivitatea 2: Modernizări cădire (spitalizare de zi, CICAMI) – lucrări interioare

Subactivitatea 3: Reabilitare higro-termică cădire – lucrări exterioare

ACTIVITĂȚI DE ACHIZIȚIE DOTĂRI – UTILAJE, ECHIPAMENTE ȘI APARATURĂ MEDICALĂ

Formular F6					
Grafic fizic de executie					
Perioada defasurare: 01/01/2016 - 31/12/2021					
Nr. crt	Denumirea	U.M.	Cantitate	Valoarea totala (exclusiv TVA) - Mii Lei -	Perioada de desfasurare
0	1	2	3	4	5
Obiect 1					
REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)					
1.1	1. Rezistenta	buc	1	160,45	01/01/2019 - 31/08/2020 01/10/2020 - 30/11/2020
1.2	2a. Arhitectura - Demisol	buc	1	508,13	01/02/2016 - 30/11/2016 01/04/2019 - 31/12/2019 01/03/2020 - 31/05/2021
1.3	2b. Arhitectura - Parter	buc	1	38,86	01/04/2016 - 31/08/2017 01/08/2019 - 31/12/2019 01/09/2020 - 30/11/2020
1.4	2c. Arhitectura - Etaj 1	buc	1	35,63	01/04/2016 - 31/08/2017 01/08/2019 - 31/12/2019 01/09/2020 - 30/11/2020
1.5	2d. Arhitectura - Etaj 2	buc	1	137,38	25/04/2016 - 15/06/2016 01/05/2020 - 31/05/2021
1.6	2e. Arhitectura - Etaj 5	buc	1	328,74	25/04/2016 - 15/06/2016 01/07/2020 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021
1.8	2f. Arhitectura - Finisaje exterioare	buc	1	1 089,99	01/02/2017 - 31/10/2017 01/03/2021 - 31/10/2021 01/11/2021 - 30/11/2021
1.10	Instalatii electrice	buc	1	1 638,9	01/01/2016 - 31/01/2016 01/03/2016 - 31/03/2016 01/05/2016 - 31/12/2017 01/02/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021
1.11	Instalatii sanitare	buc	1	428,59	01/01/2016 - 31/01/2016 01/03/2016 - 31/03/2016 01/05/2016 - 31/12/2017 01/02/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021
1.12	Instalatii termice	buc	1	307,07	01/01/2016 - 31/01/2016 01/03/2016 - 31/03/2016 01/05/2016 - 31/05/2016 01/07/2016 - 31/12/2017 01/02/2019 - 28/02/2019 01/05/2019 - 31/12/2019 01/02/2020 - 29/02/2020 01/05/2020 - 31/05/2020 01/07/2020 - 31/08/2020 01/11/2020 - 30/11/2020
1.13	Instalatii HVAC	buc	1	7,07	01/01/2016 - 31/01/2016 01/03/2016 - 31/03/2016 01/05/2016 - 31/05/2016 01/07/2016 - 31/12/2017 01/02/2019 - 28/02/2019 01/05/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021
1.14	Instalatii gaze (fluide) medicale	buc	1	374,03	01/05/2016 - 31/05/2016 01/08/2016 - 30/09/2016 01/01/2017 - 31/12/2017 01/02/2019 - 28/02/2019 01/07/2019 - 31/08/2019 01/06/2020 - 30/06/2020 01/08/2020 - 31/08/2020 01/12/2020 - 30/04/2021 01/07/2021 - 31/10/2021
1.15	Montaj utilaje	buc	1	40,64	01/09/2017 - 31/12/2017 01/03/2020 - 31/03/2020 01/06/2020 - 30/06/2020 01/08/2020 - 31/08/2020 01/01/2021 - 28/02/2021 01/08/2021 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021
REABILITARE, MODERNIZARE ŞI DOTARE CLĂDIRE (existent)		buc	1	5 095,48	01/01/2016 - 31/12/2017 01/01/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021

Obiect 2						
EXTINDERE CLĂDIRE (propus)						
0	2. Arhitectura - Curte interioara	buc	1	213,9	01/07/2016 - 31/10/2016 01/12/2016 - 30/06/2017 01/11/2020 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	
0	1. Rezistenta - Curte interioara	buc	1	248,47	01/06/2019 - 31/12/2019 01/08/2020 - 31/08/2021	
EXTINDERE CLĂDIRE (propus)		buc	1	462,37	01/07/2016 - 31/10/2016 01/12/2016 - 30/06/2017 01/06/2019 - 31/12/2019 01/08/2020 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	
Obiect 3						
ORGANIZĂRI ȘI SISTEMATIZARE						
3.1	Organizare santiier	buc	1	35	01/01/2016 - 31/12/2017 01/01/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	
0	Sistematizare verticala	buc	1	54,34	01/01/2019 - 31/01/2019 01/09/2021 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	
ORGANIZĂRI ȘI SISTEMATIZARE		buc	1	89,34	01/01/2016 - 31/12/2017 01/01/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	
TOTAL EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECTIOASE CLUJ-NAPOCA		buc	1	5 647,2	01/01/2016 - 31/12/2017 01/01/2019 - 31/10/2021 01/11/2021 - 31/12/2021	

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	Ca...	Valoarea totala	2020 1	2020 2	2020 3	2020 4	2020 5	2020 6	2020 7	2020 8	2020 9	2020 10	2020 11	2020 12	2021 1	2021 2	2021 3	2021 4	2021 5	2021 6	2021 7	2021 8	2021 9	2021 10	2021 11	2021 12
REABILITARE, MODERNIZARE SI DOTARE CLĂDIRE (existen)	buc	1.00	5,095.48																								
1. Rezistenta	buc	1.00	160.45																								
2a. Arhitectura - Demisol	buc	1.00	508.13																								
2b. Arhitectura - Parter	buc	1.00	38.86																								
2c. Arhitectura - Etaj 1	buc	1.00	35.63																								
2d. Arhitectura - Etaj 2	buc	1.00	137.38																								
2e. Arhitectura - Etaj 5	buc	1.00	328.74																								
2f. Arhitectura - Finisaje exterioare	buc	1.00	1,089.99																								
Instalati electrice	buc	1.00	1,638.90																								
Instalati sanitare	buc	1.00	428.59																								
Instalati termice	buc	1.00	307.07																								
Instalati HVAC	buc	1.00	7.07																								
Instalati gaze (fluide) medicale	buc	1.00	374.03																								
Montaj utilaje	buc	1.00	40.64																								
EXTINDERE CLĂDIRE (propus)	buc	1.00	462.37																								
1. Rezistenta - Curte interioara	buc	1.00	248.47																								
2. Arhitectura - Curte interioara	buc	1.00	213.90																								
ORGANIZARI SI SISTEMATIZARE	buc	1.00	89.34																								
Organizare sentier	buc	1.00	35.00																								
Sistematizare verticala	buc	1.00	54.34																								

3.6. Descrierea construcției existente

3.6.1. – Particularități ale amplasamentului

a) Studii de teren:

i) Studiul geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare:

Conform Studiului geotehnic realizat de către S.C. CAPE GEOTEHNICA S.R.L., în vederea determinării stratificației terenului, a parametrilor geotehnici ai terenului natural necesari în proiectare, a prezenței și naturii apei subterane, precum și în vederea determinării stării și adâncimii fundației și a terenului în care este încastrată fundația, date necesare pentru obținerea autorizației de construire, calculului terenului de fundare și dimensionării fundației, s-a executat 1 sondaj geotehnic (SG1), de tip puț de vizitare, continuat cu un foraj. Forajul s-a executat cu o foreză manuală de tip Eijkelkamp.

Terenul studiat este situat in zonă cu risc redus de cutremur și fără alunecări de teren sau inundații.

ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate a terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz:

Conform documentației topografice întocmite de topograf Bondor Claudiu, obiectivului de investiții este format din două corpuri de clădire, alăturate a căror suprafață este de 1.818 mp, împărțit după cum urmează:

- C1 - Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, cu regim de înălțime D+P+E (corp A), având suprafață construită la sol de 916 mp și suprafața construită desfășurată de 2.635 mp;
- C2 - Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, cu regim de înălțime D+P+5E (corp B), având o suprafață construită la sol de 902 mp și o suprafață construită desfășurată de 6.430 mp.

Geologia zonei este reprezentată de depozite sedimentare cuaternare care formează lunca (Holocen) și terasele Someșului Mic (Pleistocen).

Depozitele cuaternare de luncă și terasă sunt constituite din nisipuri, pietrișuri intercalate cu prafuri și argile.

Arealul investigat este amplasat din punct de vedere geologic în depozite cuaternare (Holocen) de luncă ale Someșului Mic.

Din punct de vedere hidrologic, zona este amplasată în bazinul de drenare al Someșului Mic, la o distanță de cca. 600 m sud față de acesta.

Din punct de vedere hidrogeologic arealul este suprapus corpului freatic ROSO10 (Someșul Mic, luncă și terase), respectiv acvifer cu nivel liber.

b) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente:

În zona obiectivului vizat există posibilitatea de asigurare a tuturor utilităților necesare funcționării noului obiectiv de investiție:

- rețea apă potabilă și menajeră curentă;
- rețea canalizare menajeră;
- rețea gaz metan;
- rețea alimentare energie electrică;
- rețea hidranți;

- rețea telecomunicații.

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice care pot afecta investiția:

Nu este cazul.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul unor zone protejate:

Nu este cazul.

3.6.2. – Regimul juridic

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune:

Imobilul se află în proprietatea publică a UAT, județul Cluj și în administrarea Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca.

b) Destinația construcției existente:

- funcțiunea - PROGRAM: "Ocrotirea sănătății"

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

Nu este cazul.

d) Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz:

Realizarea investiției nu este condiționată de reglementări urbanistice aplicabile în zonă.

3.6.3. – Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) Categoria și clasa de importanță:

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C" [normală] - conform HG 766/1997
CLASA DE IMPORTANȚĂ: II/- conform P100-1/2006

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz:

Nu este cazul.

c) An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:

Ambele corpuri ale Ambulatoriului Integrat au fost realizate în perioada anilor 1968-1970.

d) Suprafața construită:

"corp A": $ScA = 916 \text{ mp}$

"corp B": $ScB = 902 \text{ mp}$

Total corp A+B: $Sc = 1818 \text{ mp mp}$

e) Suprafața construită desfășurată:

"corp A": $SdA = 2635 \text{ mp.}$

"corp B": $SdB = 6430 \text{ mp.}$

Total corp A+B: $Sd = 9065 \text{ mp.}$

f) Valoarea de inventar a construcției:

Conform datelor furnizate de către Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, valoarea de inventar a construcției existente la momentul întocmirii prezentei documentații este de: **17.388.800 Ron.**

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

Nu este cazul.

3.6.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/ sau auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, țasări diferențiale, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Imobilul se prezintă într-o stare fizică bună, mai puțin zona demisolului, unde există infiltrații de apă din pânza freatică.

Clădirea a fost anvelopată în urmă cu 8 ani, tâmplăriile au fost schimbate cu tâmplării PVC cu geam termoizolator care la nivelul anului 2010 satisfăceau normele în vigoare, dar nu sunt adecvate/în conformitate cu normele actuale.

Nu sunt necesare intervenții la sistemele de instalații interioare ale clădirii, dar se pot propune soluții de modernizare pentru reducerea consumurilor.

Datorită degradării din exploatare, în timp, zonele Ambulatorului necesită reparații curente și modernizări. Peretii și tavanele prezintă fisuri, iar zugrăveala este învechită; pardoselile din mozaic turnat sunt degradate și prezintă fisuri în câmp; tâmplăria din lemn, atât exterioară cât și interioară este deteriorată, fie nu se poate închide sau deschide și nu mai asigură etanșeitatea, conform funcțiilor existente ale spațiilor și confortul termic – necesare. Din punct de vedere tehnic, lipsa etanșeității instalațiilor sanitare a condus la crearea de infiltrații în pereti și în tavanul spațiilor inferioare. Suprafața pardoselii prezentând fisuri, și probabil și îmbătrânirea și distrugerea hidroizolației existente (verticale și orizontale) a accentuat acest fenomen. Placajele de faianță prezintă plăci lipsă sau sunt fisurate și ciobite.

Astfel situația prezintă a compartimentărilor și finisajelor interioare, a tâmplăriei, instalațiilor și a obiectelor sanitare impune reabilitarea spațiilor menționate mai sus.

Totodată se impune reabilitarea bazei de tratament situată la demisolul corpului A, precum și crearea sectorului de spitalizare de zi (conf. Ord. 914/2006 actualizat), precum și a unui compartiment de mică chirurgie.

A. Se vor prezenta în continuare alcătuirea și starea tehnică a elementelor structurale componente, pe baza investigațiilor efectuate (conform Expertizei Tehnice nr. E341/2018 elaborată de către Expert Tehnic atestat dr. ing. Alexa Pavel)

Structurile (in cadre din beton armat) ale celor doua corpuri nu sunt despartite prin rost seismic.

Peretii de inchidere laterala si peretii de compartimentare sunt executati din zidarie de caramida.

Terasa este o structura din beton armat (cadre, planseu) cu pereti de inchidere din zidarie de caramida.

Construcțiile expertizate (cele doua blocuri) se învecineaza unele cu celelalte.

Cladirile au fost executata in perioada anilor 1960.

Cladirile au suferit transformari functionale in mai multe zone, recompartimentari nestructurale, reparatii. De-a lungul existentei lor au fost montate echipamente specifice relativ grele (fixate pe plansee).

Nu se constata modificari structurale.

B. Descrierea generala a clădirii din punct de vedere al auditării energetice (conform Audit Energetic elaborat de către Auditor energetic atestat arh. Șimon Andreă-Ildiko)

B.1. Starea actuală a elementelor de anvelopă:

Descrierea starii actuale a peretilor exteriori: pereti exteriori neizolati termic in stare degradata.

Descrierea starii actuale a elementelor vitrate aferente peretilor exteriori: tamplarii PVC cu geam termoizolator in stare bună schimbata majoritatea din anul 2010 până în prezent

Descrierea inchiderilor superioare ale constructiei: planseu tip terasa in stare buna, cu hidroizolație refacută.

Descrierea inchiderilor inferioare ale constructiei:

- cladirea este prevazuta cu troturare,
- la nivelul demisolului și subsolului tehnic nu sunt infiltrații din pânza freatică

B.2. Starea actuală a componentei de instalații:

Descrierea stării actuale a instalațiilor de încălzire a clădirii: majoritatea încăperilor au fost dotate cu corpuri de încălzire noi, a fost schimbat sistemul de distribuție și de reglaj aferent acestora

Descrierea starii actuale a instalatiilor de preparare apă caldă a clădirii: în stare bună

Descrierea starii actuale a instalatiilor de asigurare a iluminatului interior: în stare bună, corpuri de iluminat tip fluorescent

Descrierea starii actuale a instalatii de climatizare: cladirea nu este dotata cu instalatie de climatizare

Descrierea stării actuale a instalațiilor de asigurare a ventilării organizate: clădirea nu este dotat cu sistem de ventilare organizată, doar ventilație locală de exhaustare pentru zona de hidroterapie.

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

Construcția se încadrează în categoria de importanță „C” – conform HG 766/1997.

Construcția are clasa de importanță II, căreia îi corespunde coeficientul de importanță $\gamma_i = 1,2$.

Conform Normativului de protecție antiseismică a construcțiilor, P100-1/2013, amplasamentul se găsește în zona de protecție F, caracterizată de coeficientul seismic

$a_g = 0,10$ și de perioada de colț $T_C=0,70$ secunde.

Conform CR 113/2012 (încărcări date de zăpadă), amplasamentului îi corespunde o sarcină normată de $1,50 \text{ kN/m}^2$, la perioada statistică de revenire de 50 ani.

Conform CR 114/2012(încărcări date de vânt), amplasamentului îi corespunde o presiune dinamică de bază de $0,40 \text{ kN/m}^2$.

Construcția expertizată nu prezintă degradări ale elementelor sale structurale și nestructurale produse de cutremure precedente sau de exploatare necorespunzătoare funcționalității proiectate.

Se constată degradări ale suprafețelor betoanelor: început de carbonatare a betonului, ruginirea armaturii și desprinderea stratului de beton de acoperire, exfolierea tencuielilor, degradarea stratului de caramida aparentă) și degradarea sistemelor nestructurale (tencuieli, zugrăveli, aticuri, trepte).

Degradările sunt rezultatul agenților climatici (ape pluviale poluate), a lipsei măsurilor de reparații curente și întreținere.

Se constată degradarea stratului de hidroizolație și termoizolație (carton bitumat, bitum, strat de protecție) de pe acoperișul terasă al clădirii.

De asemenea, se constată lucrări de reparație improvizate.

Investigarea vizuală evidențiază fisuri în zidăria de caramida a peretilor de închidere perimetrală. Expertul consideră că aceste fisuri s-au produs datorită tasărilor diferențiate ale structurii.

Referitor la terasa din curtea interioară a Corpului A:

Construcția numită „terasă” este alcătuită dintr-un sistem de cadre din beton armat, un planșeu (placă și grinzi) din beton armat și închideri perimetrale din caramida.

Construcția este nefuncțională. Investigarea vizuală a acestei construcții evidențiază degradarea betoanelor (prin carbonatare), degradarea zidăriei (desprinderi și dislocări de cărămizi). Amplasamentul acestei „terase” a devenit insalubru prin materialele adunate în zona respectivă.

3.6.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

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

a) Clasa de risc seismic:

Clădirea se încadrează în **clasa de risc seismic $R_s III$**

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

Având în vedere propunerile din Proiect și degradările și deficiențele menționate, sunt necesare lucrări de reabilitare a zonelor degradate, de reparații și dezafectări.
Expertul propune două niveluri de intervenție: Solutia 1 și Solutia 2.

SOLUTIA 1

1. Reabilitarea suprafețelor fatadelor. Expertul propune înlăturarea finisajelor (tencuieli, placaje, vegetație etc.) existente și executarea altora adecvate lucrării de termo-izolare.

2. Reabilitarea zonei de intersectie a Corpului A cu Corpul B. In lipsa unei reabilitari adecvate, in aceasta zona se va crea o fisura / un rost. Montarea unui sistem modern de rost va evita aparitia ulterioara a rostului.
3. Reabilitarea suprafetelor cu beton carbonatat. Carbonatarea este un proces chimic care nu inceteaza decat daca zona carbonatata este complet inlaturata (prin sablare cu nisip de cariera) si refacuta (prin torcretare cu beton structural).
4. Refacerea sistemului de termo-izolare si hidro-izolare de pe acoperisul terasa.
5. Dezafectarea completa / totala a „terasei” (din curtea interioară).
6. Reabilitarea sistemului de jgheaburi, burlane, trotuare de protectie.
7. Rampa de acces va avea fundatie proprie prevazuta cu rost de tasare între clădirea existentă și rampa propusă.

SOLUTIA 2

1. Reabilitarea suprafetelor fatadelor. Expertul propune inlaturarea finisajelor (tencuieli, placaje, vegetatie etc.) existente si executarea altora adecvate lucrarii de termo-izolare.
2. Reabilitarea zonei de intersectie a Corpului A cu Corpul B.
3. Reabilitarea suprafetelor cu beton carbonatat. Carbonatarea este un proces chimic care nu inceteaza decat daca zona carbonatata este complet inlaturata (prin sablare cu nisip de cariera) si refacuta (prin torcretare cu beton structural).
4. Repararea sistemului de termo-izolare si hidro-izolare de pe acoperisul terasa.
5. Dezafectarea completa / totala a „terasei” (din curtea interioară).
6. Reabilitarea sistemului de jgheaburi, burlane, trotuare de protectie.
7. Rampa de acces va avea fundatie proprie prevazuta cu rost de tasare între clădirea existentă și rampa propusă.

Lucrări de intervenție propuse asupra anvelopei construcției

Se vor propune spre analiza mai multe solutii de reabilitare termica, pentru fiecare element de anvelopa sau instalatie in parte. Solutiile vor fi analizate din punct de vedere al:

- Performantei energetice imbunatatite;
- Economiei de energie transpusa in economie de costuri de exploatare;
- Posibilitati tehnice de realizare a solutiilor propuse spre analiza;
- Disponibilitatile financiare ale beneficiarului.

Pentru pereti se propun urmatoarele variante de analiza:

Soluție	R (mpK/W)	Izolație	Grosime (m)	λ [W/(mk)]
Termosistem	1.43	Vata minerala bazaltica	0.05	0.035
Termosistem	2.29	Vata minerala bazaltica	0.08	0.035
Termosistem	2.86	Vata minerala bazaltica	0.10	0.035
Completari termosistem in zonele greu accesibile		Placi performante din PIR	0,03-0,05	0,022

Descriere generala solutii: sporirea gradului de rezistentă termică prin aplicarea unui termosistem din vata mineral bazaltică de 8 cm grosime, izolarea ancadramentelor si decorațiunilor exteroare care contribuie la pierderile de căldură.

Pentru planseul superior se propun urmatoarele variante de analiza:

1. Fara interventie: avind in vedere ca global cladirea are parametrii foarte buni privind consumul de energie pentru incalzire

2. Cu interventie :izolarea planseului peste ultimul nivel

Solutie	R [m ² k/w]	Izolatie	Grosime [m]	□□[W/mk]
Polistiren extrudat 10	2.86	Polistiren extrudat	0.1	0.035
Polistiren extrudat 18	5.14	Polistiren extrudat	0.18	0.035
Polistiren extrudat 20	5.71	Polistiren extrudat	0.2	0.035

Descriere generala solutie:

Pentru planseul superior se recomanda sporirea gradului de rezistenta termica prin aplicarea unor izolati peste planseul ultimul nivel; izolatie de minim 18 cm din polistiren extrudat si protectia acestuia.

Pentru planseul inferior se propun urmatoarele variante de analiza:

Solutie	R [m ² k/w]	Izolatie	Grosime [m]	□□[W/mk]
Polistiren extrudat 5	1,43	Polistiren extrudat	0.05	0.035

Pentru elementele vitrate se propun urmatoarele variante de analiza:

1. Fara interventie, avind in vedere ca tamplariile au fost schimbate cu 9 ani in urma, si acestea sunt intr-o stare bună
2. Cu interventie: pentru satisfacerea cerintelor impuse prin normatiul C107/2016

Solutie	R [m ² k/w]
Tamplarie –cu geam termoizolant	0.69
Tamplarie – cu geam termoizolant	0.77

Descriere solutie:

- izolarea termica a spaletilor din jurul golurilor ferestrelor si usilor din pereti
- echiparea usilor exteriori cu dispozitive de autoinchidere / brat amortizor

Prin existenta garniturilor de etansare, împrospătarea aerului trebuie realizată pe alte căi și anume:

- prin deschiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare;
- prin crearea unor sisteme controlate de pătrundere a aerului proaspăt din exterior (prize cu clapete mobile, ș. a.);
- prin asigurarea unei funcționări corecte a canalelor verticale de ventilație existente în băi, grupuri sanitare suplimentare și

Dacă nu sunt rezolvate aceste probleme, apar consecințe nefavorabile majore, cum ar fi:

- disconfort (aer viciat, umiditate mare, ș.a.)
- riscul apariției condensului pe suprafețele interioare ale elementelor de construcție perimetrare;
- creșterea cantității de vapori de apă care condensează în anotimpul rece în interiorul elementelor de construcție care fac parte din anvelopă.

Ca urmare, se recomandă în această situație o tâmplărie cu grile de ventilare higroreglabile sau practicarea unor guri de ventilare reglabile în pereții exteriori ai clădirii, dimensionate corespunzător astfel încât să asigure un număr minim de schimburi de aer $n_a=0,5$ sch/h.

Pentru instalatii se propun urmatoarele imbunatatiri:

Dotarea constructiei pe zona hidroterapieii cu pompa de caldura pentru asigurarea incalzirii apei calde menajere si centrala de tratare a aerului monobloc cu recuperator de caldura si instalatie de dezumidificare inclusa.

Pentru reducerea consumului de energieelectrice pe iluminatse propune schimbarea becurilor fluorescente cu becuri tip led, si corpuri de iluminat cu eficienta ridicata, realizand prin acesta o diminuare a consumului.

Solutiile de mai sus au fost combinate in vederea identificarii variantei optime din punct de vedere tehnico economic.

Combinatie	Solutie perete	Solutie planseu superior	Solutie planseu inferior	Solutie ferestre	Ns [ani]
Pachet 1	Vata minerala bazaltica 5cm	Polistiren extrudat 10			20
Pachet 2	Vata minerala bazaltica 8cm	Polistiren extrudat 18			20
Pachet 3	Vata minerala bazaltica 8cm	Polistiren extrudat 18		Tamplarie cu geam termoizolant $R_{minim} = 0.69 \text{ m}^2\text{W/K}$	20
Pachet 4	Vata minerala bazaltica 10cm	Polistiren extrudat 20	Polistiren extrudat 5 cm	Tamplarie cu geam termoizolant $R_{minim} = 0.77 \text{ m}^2\text{W/K}$	20

c) Solutii tehnice si masuri propuse de catre expertul tehnic, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii:

Avand in vedere propunerile din Proiect si degradarile si deficientele mentionate, sunt necesare lucrari de reabilitare a zonelor degradate, de reparatii si dezafectari.

Prin Proiectul nr. 277/2018 – faza SF – DALI, elaborat de PRONET SRL se propun urmatoarele interventii asupra cladirii existente:

- reabilitarea termica a anvelopei cladirii;
- dezafectarea terasei (din curtea interioară);
- recompartimentari nestructurale (parțial) la demisol, parter, etaj1, etaj2 și (integral) etaj5.
- modificare acces in corpul A - Pediatrie

In urma analizării performanței termotehnice a constructiei se conluzionează că aceasta nu este conformă și este necesară luarea de măsuri de reabilitare termica în vederea imbunătățirii consumurilor specifice cu reducerea corespunzatoarea a emisiilor de Co2.

Constructia în starea actuală are consumuri energetice specifice mari pentru încălzire determină încadrarea ei in clase de consumuri energetice inferioare în categoria D pe încălzire, respectiv C pe clădire global.

Prin soluțiile recomandate pentru anvelopă se observă ca durata de recuperare a investiției este foarte lungă, respectiv nivelul de îmbunătățire prin schimbarea tamplariilor existente este mic comparativ cu costurile investiției.

Având în vedere starea avansată de degradare a finisajelor fațatelor, se recomandă repararea și aplicarea unui termosistem din vată minerală bazaltică de 8 cm grosime, izolarea ancadramentelor și sporirea rezistenței termice pe placile superioare. Prin luarea unor măsuri va avea loc îmbunătățirea confortului termic, gradul de utilizare și generarea de venituri suplimentare, totodată și îmbunătățirea sensibilă a performanței energetice a clădirii cu scăderea corespunzătoare a consumurilor de energie, emisiilor de CO₂ și a cheltuielilor aferente.

Descriere generala solutii:

1. Fara interventie: Avind in vedere ca planseele amplasate direct pe pamint, nu permit transmiterea unui flux termic insemnat catre sol, pamintul uscat avind o rezistenta termica considerabila. Cu toate acestea, daca temperatura planseului inferior se dovedeste o sursa de discomfort pe care acoperirea acestuia nu reuseste sa-l corecteze, sau daca se prevede o refacere importanta a planseului din alte motive, ar deveni oportuna izolarea termica a acestui element constructiv.

2 Cu interventie: Izolarea placi pe sol cu polistiren extrudat si refacerea straturilor superioare.

Pentru a elimina punctele termice din zona soclului se propune izolarea soclului cu polistiren extrudat sau vata minerala bazaltica de 8 cm si continuarea izolatiei termice pe perimetrul soclului pana la o adancime de minim -120 cm fata de cota terenului sistematizat.

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

Clădirea a trecut peste cutremurele ce au avut loc pe parcursul existenței acesteia fără să sufere avarii la elementele structurale. Degradările existente nu sunt specifice acțiunii seismului, fiind din alte cauze – factori de mediu, întreținere necorespunzătoare.

Expertul tehnic recumanda SOLUTIA 1.

Lucrările trebuie executate pe baza unui proiect tehnic și detalii de execuție de către o firmă autorizată sub supravegherea unui responsabil cu execuția atestată.

Se recomandă urmărirea comportării în timp a construcției.

La alegerea soluțiilor se va avea în vedere satisfacerea cerințelor din punct de vedere al rezistenței termice minime prevăzute de Normativul tehnic C107. Conform Ordin 2513 / 820/2010 Rezistențe termice corectate minime (valori normate) ale elementelor de constructive, pe ansamblul clădirii conform Ordin 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementărilor tehnice. "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor" aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr 157/2007

Din punde de vedere al Auditului energetic se recomandă Pachetul 2 de solutii:

- Termoizolarea pereților exterior cu vată minerală bazaltică (grosimea termoizolației de 8 cm)

- Izolarea șpaletilor din zona ferestrelor
- Izolarea elementelor decorative cu materiale performante, astfel reducând grosimile necesare al materialelor puse în operă.
- Izolarea planșeului superior cu vata minerală de minim 18 cm grosime
- Echiparea tamplariilor cu fante de aerisire hidroreglabile, sau dotarea clădirii cu sistem de ventilație organizată care să asigure 15 m³ aer proaspăt pe ora / pacient în zonele unde nu se pot rezolva aerisirea pe cale naturală
- Izolarea soclurilor cu inclusiv până la cota inferioară a demisolului cu 8 cm polistiren extruat sau vată mineral bazaltică

Instalații încălzire și apă caldă menajeră:

Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:

- Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de încălzire.
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilație naturală sau ventilație hibridă
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire și apă caldă de consum proiectate pentru diminuarea pierderilor de căldură către sol.
- Montarea de becuri economice.
- Folosirea sistemelor automatizate (ex: activarea prin intermediul unui detector de prezență a iluminatului în încăperile de trecere sau a pornirii robinetelor)
- Utilizarea variatoarelor de lumină
- Utilizarea de pompe de căldură și recuperatoare de căldură

Sunt recomandate și următoarele măsuri conexe, pe ansamblul clădirii în vederea creșterii în mod direct sau indirect a performanței energetice a construcției:

Măsuri generale de organizare/monitorizare:

- înregistrarea regulată a consumului de energie termică;
- analiza facturilor de energie și revizuirea contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul;

Măsuri asupra instalațiilor de încălzire:

- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperea
- introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecte căldura radiantă către cameră;
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;
- în scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon, vor fi efectuate, de către experții tehnici atestați, inspecții periodice, la intervale de patru ani, la sistemele de încălzire echipate cu cazane care utilizează combustibil gazos.

Măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum (A.C.C.):

- utilizarea de disperse economice;
- echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum.

3.8. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minim doua) si analiza detaliata a acestora

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Lucrări de extindere, reabilitare și modernizare ale ambelor corpuri de clădire A și B. Reabilitarea zonei de intersecție a Corpului A cu Corpul B. Dezafectarea completă/ totală a terasei din curtea interioară. Lucrări de izolare termică a fațadei – partea opacă, inclusiv refacerea sistemului de termo-hidroizolare a acoperișului terasă și a elevațiilor (existente și propuse).	Lucrări de extindere, reabilitare și modernizare ale ambelor corpuri de clădire A și B. Reabilitarea zonei de intersecție a Corpului A cu Corpul B. Dezafectarea parțială a terasei din curtea interioară. Lucrări de izolare termică a fațadei – partea opacă, inclusiv repararea sistemului de termo-hidroizolare a acoperișului terasă și a elevațiilor (existente și propuse).

Varianta constructivă aleasă este **Scenariul 1**, fiindcă aceasta este soluția recomandată în Raportul de Expertiza tehnică nr. 341/2018, elaborat de către expertul tehnic atestat MLPAT dr.ing. Alexa Pavel și, respectiv în Raportul de Expertiză energetică și Audit nr. 52/2018 elaborat de către consultant energetic atestat MDRT arh. Șimon Andrea-Ildiko – pentru analiza stării construcției existente în vederea realizării lucrărilor de extindere, reabilitare și modernizare.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Alimentarea cu energie electrică a agregatului de climatizare (CTA – bloc operator) prin intermediul racordării la S.E.N. din postul de transformare existent. Utilizarea unui sistem de pompă de caldură aer-apă pentru încălzirea apei din bazinele de recuperare.	Alimentarea cu energie electrică a agregatului de climatizare (CTA – bloc operator) prin utilizarea panourilor fotovoltaice. Utilizarea unei centrale termice suplimentare pentru încălzirea apei din bazinele de recuperare.

La analizarea soluțiilor de realizare a instalațiilor interioare pentru această investiție s-au avut în vedere două scenarii posibile.

Având în vedere cele două soluții prezentate mai sus, vom alege **Scenariul 1** ca fiind cea favorabilă, fapt ce reiese atât din comparația economică în ceea ce privește implementarea și exploatarea fiecăreia dintre aceste variante, cât și din analiza tehnică, varianta a 2-a generând noi probleme.

Unul dintre avantajele **Scenariului 1** este dat de faptul că va exista continuitate în funcționare a echipamentului CTA. Costurile pentru consumul de energie intra în calcul numai în momentul în care echipamentul este utilizat, iar mentenanța se aplică doar agregatului de climatizare.

În **Scenariul 2**, pentru a compensa în proporție de 100% costul pentru utilizarea energiei electrice a centralei de tratare a aerului ar fi nevoie de aproximativ 275 de panouri fotovoltaice având dimensiunea de 1,61 m²/panou, rezultând o suprafață necesară de aproximativ 1000 m². În această situație intervine problema greutății întregului ansamblu pentru acoperis.

Unul dintre dezavantajele acestei solutii este randamentul fluctuant al sistemului fotovoltaic.

Un alt dezavantaj il reprezinta capacitatea de stocare pentru momentele in care centrala de tratare a aerului nu este utilizata. De asemenea, intervine problema spatiului tehnic pentru a putea amplasa elementele componente ale sistemului (acumulatori, invertoare etc). Un alt factor generator de costuri il reprezinta mentenanta pentru cele aproximativ 275 de panouri fotovoltaice.

Avantajul utilizarii pompei de caldura (din Scenariul 1) este dat de coeficientul de performanta a echimanelului care se apropie de 5, insemnand ca la 1 kW de energie electrica, poate genera aproximativ 5 kW de energie termica.

Un alt avantaj este dat de faptul ca la o temperatura exterioara a aerului exterior de -25°C, temperatura agentului termic pe tur ajunge la 63°C.

De asemenea, pompa de caldura poate functiona impreuna cu o centrala termica cu functionare pe combustibil gazos.

Dezavantajul acestui echipament este costul relativ mare in comparatie cu o centrala termica cu aceleasi caracteristici tehnice.

Pentru Scenariul 2 avantajul tehnico-economic al centralei este costul relativ mic in comparatie cu pompa de caldura la aceleasi caracteristici tehnice.

Dezavantajul acestui echipament este ca utilizeaza o sursa neregenerabila de energie, combustibilul gazos.

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

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

a) exterioare

In cadrul lucrarilor exterioare se vor trata urmatoarele categorii:

- tamplarii si confectii, tencuieli, ornamente si mulaje decorative la fatade, zugraveli exterioare, pardoseli.

Finisajele exterioare ale constructiei vor fi alcatuite din tencuieli minerale decorotive, protejări ale zonelor expuse cu șorț din tablă fălțuită (zincată) și placaje antiderapante (zona terasei curții interioare).

Balustradele exterioare ale scarilor si de protectie a golurilor vor fi realizate din cadre metalice din teava metalica rectangulara de 5x5 cm, tratata cu vopsele anticorozive, culoare gri RAL 7016 – conform planselor de arhitectura.

Se vor realiza copertine exterioare care sa protejeze accesurile in cladire. Copertinele propriu-zise vor fi realizate din beton armat (acoperiș tip terasă necorculabilă) – conform planselor de arhitectură.

Toate confectiile metalice vor fi vopsite cu vopsea de ulei – culoare gri RAL 7016 (cele din otel).

Parapetii expusi direct intemperiiilor si zonele de atic se vor imbraca cu un sort din tabla zincata de 3 mm grosime – culoare gri RAL 7012.

Suprafetele de circulatie exterioare orizontale vor fi antiderapante, iar planul inclinat nou creat (acces demisol) va fi prevazut în zonele de risc cu parapeti metalici (de protecție).

Toate materialele folosite la reabilitarea termică a anvelopei clădirii sunt materiale A1 incombustibile.

b) interioare

In cadrul lucrarilor interioare se vor trata urmatoarele categorii:

- compartimentari, tamplarii din PVC si aluminiu, pardoseli si tratamente pereti din PVC, pardoseli din covor PVC omogen, placaje cu gresie si faianta, tencuieli, zugraveli interioare, vopsitorii.

Peretii interiori propusi vor fi din caramida – 15 cm grosime si compartimentari din gips-carton pe structura metalica (7.5, 10, 15 cm).

Pentru spatiile grupurilor sanitare se prevad masti ale coloanelor de instalatii, realizate din gips-carton, pe structura metalica, de dimensiuni: 25x40 cm, pe o toata inaltimea spatiilor.

Se vor folosi montanti CW 100 și 50 si profile UD 100, 50 și 30, iar inchiderea va fi executata folosindu-se placi de gips-carton rezistente la foc si umezeala.

Se vor executa tavane false din gips-carton, suspendate, fonoizolante, in interiorul carora se vor realiza traseele superioare de instalatii.

Peretii de compartimentare din caramida vor fi realizati cu blocuri ceramice cu goluri de 11.8 cm grosime, tip nut si feder, tencuiti pentru grosime totala de perete de 15 cm. Suprafetele de zidarie mai mari de 10 mp se vor arma cu bare min. Ø 8 mm, atat orizontal, cat si pe verticala.

Tamplarii:

Tamplaria va fi din PVC și Aluminiu, dupa cum urmeaza:

- Ferestrele vor fi realizate din tamplarie PVC – dupa forma si impartirea celor originale (acolo unde se întâlnesc) si geam termoizolator, culoare alb.
- Usile vor fi simple sau cu deschidere dubla (egala / inegala), realizate din tamplarie din aluminiu (pentru spatiile propuse), culoare alba, cu suprafata vitrata sau pline in totalitate – functie de pozitionarea lor. Natura materialelor din care sunt alcatuite trebuie sa fie una de calitate superioara, pentru a putea fi rezistente la solicitari si actiuni mecanice repetate, la loviri si la actiunea agentilor chimici folositi la curatarile si dezinfectarile repetate.
- Usile spațiilor cele mai solicitate (ex. Bloc operator, Spitalizare dezi, Laborator de recuperare fizica si balneara etc.) vor fi prevazute cu protecții metalice suplimentare ale foilor de ușă – cu rezistență la impact.

Tamplariile vor respecta modul de deschidere si de alcatuire al suprafetei foii de usa si se vor executa pe baza unui tablou de tamplarie.

Usi Săli de Operație:

Usile sălilor de operații trebuie să asigure etansarea pragului în poziție închisă, să nu genereze praf la manevrare și să fie prevăzute cu un sistem de automatizare.

Foile de ușă vor fi metalice, fără rugozități pentru a permite o usoară curățenie și dezinfecție.

Usile vor fi construite și montate astfel încât să mențină suprapresiunea în sala de operație.

Ușile vor fi cu o foaie sau două, acționate electric cu cotul sau piciorul, printr-un dispozitiv montat pe toc/perete.

Ușile vor fi integrate în sistemul de pereți și prevăzute cu fereastră de inspecție.

Se vor folosi glafuri interioare, din PVC, culoare alb și exterioare din tablă zincată.

Se vor reface tencuielile din jurul tocurilor (spaleti) la usi si ferestre, folosindu-se coltare de protectie a muchiiilor.

Dulap de transfer materiale:

Dulapul de transfer materiale va fi realizat dintr-o carcasă din foaie de oțel polisat AISI 304 și uși din geam întărit termic de 10 mm grosime.

Dulapul va avea un sistem mecanic de interblocare a ușilor fără cheie.

Pardoseli si plinte:

Se vor verifica suprafetele pardoselilor existente.

Se va trece la refacerea straturilor suport realizate cu sapa de egalizare slab armata, in vederea pregatirii suprafetelor pentru turnarea sanelor autonivelante, suport pentru stratul de uzura al pardoselii, specificat, respectiv, covor PVC omogen – min. 2 mm grosime, pentru trafic intens, tratate fungicid si antibacterian, cu proprietati antiderapante si antistatice, antiscanteie, pierdere prin abraziune max. 0.15 mm, reliefata clasa de rezistenta la alunecare min. R09.

Culoare pardoseala covor PVC: verde RAL 6010.

Suprafetele de intalnire si imbinare ale peretilor cu pardoseala se vor trata in mod special, prin executarea unor suprafete rotunjite, concave, prin montarea unui profil special de ridicare a pardoselii in zona de plinta – min.10 cm. Astfel se faciliteaza intretinerea usoara, dezinfectarea si impiedicarea infiltrarii apei. Pardoseala ridicata min. 10 cm formeaza o plinta falsa pe perete, fara a se crea insa un rost la imbinarea cu finisajul peretelui. Se va folosi un cordon sudura sau se va petrece suprafata superioara, in cazul in care peretele este tratat tot cu PVC, sau se va folosi profil de terminatie sau sigilare prin siliconare, in cazul in care peretele este zugravit.

Spatiile grupurilor sanitare si ale celor gospodaresti vor fi placate cu gresie antiderapanta. Pardoseala finita a grupurilor sanitare va fi la aceeasi cota cu cea din spatiile din care fac parte. Pentru placarile din spatiile umede se va folosi un adeziv hidrofug si se va monta o hidroizolatie suplimentara, sub forma lichida, aplicata prin pensulare (roluire).

Culoare pardoseala gresie: gri RAL 7005.

Elemente constructive de pardoseală sala de operatii:

Pardoseala de bază va fi constituită, de regulă din suportul de rezistență din beton și finisajul de suprafață.

Caracteristicile esențiale ale suportului de rezistență vor fi planeitatea, orizontalitatea, rigiditatea și lipsa vibrațiilor.

Finisajul de suprafață va fi din covor PVC special pentru Blocurile Operatorii (bactericid).

În vederea asigurării condițiilor de igienă și eliminarea posibilității depunerii particulelor de praf, pardoseala va fi prevăzută cu elemente preformate (accesorii). pentru realizarea racordării covorului PVC la peretele vertical (zona de plinta).

Caracteristici tehnice ale acestui tip de covor PVC:

- Electroconductivitate (structură granulară) pentru salile de operații;
- Antistatic;
- Rezistență la chimicale, pete mecanice și căldură;
- Fără urme de deteriorare;
- Suprafață continua;
- Etanșă la apă;

- Antiderapanță;
- Suprafață rezistentă la curățenie frecventă și intensivă;

Pereti si tavane:

Se vor desface placajele de faianta din bai si de pe suprafetele celorlalte incaperi existente. In spatiile umede (grupuri sanitare, bai, spatii gospodaresti) se vor reface tencuielile la pereti, se vor reface hidroizolatiile orizontale si verticale prin folosirea unui tip de adeziv pentru noile placari de gresie si faianta - hidrofug. Placarile de faianta se vor monta in grupurile sanitare si spatiile gospodaresti, perimetral, pe o inaltime de min. 1.80 m (recomandat 2,10 m) si pe o suprafata de 1.00 x 1.60 m in zona chiuveletor, indiferent de incaperea unde se afla acestea. Se vor reface gleturile, se va aplica un profil de aluminiu, rotunjit in dreptul muchiilor iesite ale peretilor, pentru evitarea accidentarilor. Se vor reface tencuielile cazute, se vor inchide fisurile la pereti, tavane si pardoseli, se vor reface gleturile si supergleturile necesare, in vederea pregatirii suprafetelor peretilor, conform specificatiilor din caietele de sarcini în spațiile existente. Covorul PVC folosit ca tratament al peretilor (ex. Sali de tratamente) va fi eterogen, grosime 1.5 mm, tratat fungicid si antibacterian, cu proprietati antistatice si antiscanteie, pierdere prin abraziune max. 0.15 mm, rezistente la actiunea agentilor chimici puternici folositi la dezinfectarile repetate. Acesta se va monta pe o inaltime de min. 1.80 m (recomandat 2,10 m).

Zugraveala se va aplica pe diferenta de inaltime a peretelui, pana la tavan inclusiv acesta in spatiile medicale si cele anexa, iar spatiile de circulatie si restul incaperilor vor avea suprafetele peretilor si tavanelor zugravite in totalitate.

Finisajele aplicate (vopsele superlavabile-latex, cu grad mare de acoperire) trebuie sa fie rezistente la actiunea agentilor chimici puternici folositi la dezinfectarile repetate, specifice unitatii spitalicesti si care sa asigure o suprafata neteda, fara asperitati, unde sa nu existe retentia prafului.

In vederea protectiei peretilor se vor monta elemente de protectie orizontala – brauri din PVC dur – la nivelul cel mai defavorizat si expus lovirilor repetate, intre 0.70 - 0.90 m, care vor servi si ca mana curenta, de-a lungul coridoarelor si a spatiilor medicale, dupa caz si necesitati.

Elemente constructive de perete sala de operatii:

Peretii din sala de operatii vor fi alcatuiti din panouri metalice antibacteriene de tip „sandwich”, compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele fețe.

Între cele doua fețe ale panoului se va afla o izolație minerala de inalta densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecție mecanică, termodinamică și acustică excelentă.

Ambele fețe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min. 60 μ grosime.

Tratamentul antibacterian al panourilor va conține compuși din ioni de argint și sunt eficienți împotriva următoarelor tipuri de bacterii: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Typhimurim Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Legionella pneumophila*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Panourile sunt în construcție etanșă - spațiile dintre panouri fiind umplute cu silicon special pentru camere curate, având o rezistență la suprapresiune de până la 500 Pa.

Panourile metalice se vor monta pe o bază solidă din aluminiu cu înălțimea de 100 mm, ce ajută la racordarea covorului PVC la perete. Prinderea și fixarea este integrată în grosimea peretelui.

Conexiunile între pereți și tavane, pereți și pereți se va face cu ajutorul unui profil de colț din aluminiu de 70x70 mm.

Sistemul de pereți modulari va facilita dezasamblarea oricărui panou individual, pentru a oferi un acces ușor în cazul instalărilor, modificărilor și reparațiilor ulterioare.

Elementele de etanșare ale rosturilor de îmbinare vor fi tip garnitură, ceea ce va permite reutilizarea acestora în caz de necesitate.

Panourile vor fi montate pe o substructură metalică, prin asamblări de profile metalice specifice cu fixare pe pardoseală, profile metalice specifice cu fixare pe tavan, montanți metalici verticali și orizontali.

Structura metalică va fi prevăzută cu elemente de trecere pentru montarea tuturor instalațiilor aferente.

La partea inferioară se va monta un profil de bază cu înălțimea de 100 mm, acesta va fi utilizat pentru racordarea covorului PVC la peretele vertical.

Pereții din panouri metalice antibacteriene vor permite montarea cu ușurință a tuturor elementelor necesare, cum ar fi :

- Grilele de aspirare aer din s.o;
- Ușile de acces;
- Negatoscopul;
- Panourile de monitorizare gaze medicale;
- Dulapurile de materiale;
- Instalațiile electrice, sanitare, gaze medicale etc.;

Dimensiunile panourilor vor fi adaptate sălii de operații.

Elemente constructive de plafon sala de operații:

Plafonul fals din sala de operație va fi construit din panouri metalice antibacteriene de tip „sandwich”, compuse din 2 foi de tablă din aluminiu vopsite în câmp electrostatic pe ambele fețe.

Între cele două fețe ale panoului se va afla o izolație minerală de înaltă densitate min 100 kg/m³ care va oferi o protecție mecanică, termodinamică și acustică excelentă.

Ambele fețe ale panoului vor fi vopsite antibacterian min. 60 μ grosime.

Tratamentul antibacterian al panourilor va conține compuși din ioni de argint și sunt eficienți împotriva următoarelor tipuri de bacterii: *Escherichia coli*, *Klebisella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Typhimurim Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Legionella pneumophila*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Panourile sunt în construcție etanșă - spațiile dintre panouri fiind umplute cu silicon special pentru camere curate, având o rezistență la suprapresiune de până la 500 Pa.

Suspendarea se va face cu tiranți reglabili.

Dimensiunile panourilor vor fi adaptate sălii de operații.

Ca variantă alternativă, se pot utiliza plafoane din panouri metalice, casetate, demontabile, din oțel inoxidabil.

Tavanul metalic va fi clipsabil și etanș, etanșarea panourilor metalice făcându-se printr-o garnitură specială.

Panourile vor fi montate pe o substructură metalică din profile suport încrucișate, legate împreună pentru a forma un grilaj rigid.

Principalele avantaje ale utilizării acestor tipuri de plafoane pentru sălile de operații sunt:

- Durabilitatea;
- Rezistența la coroziune, zgârieturi și șocuri mecanice;
- Rezistența chimică;
- Rezistența la microorganisme;
- Menținerea ușoară;

- Rezistența la foc.

Plafonul va permite montarea cu ușurință a tuturor elementelor necesare, cum ar fi:

- Tavan de flux unidirecțional;
- Corpuri de iluminat general;
- Corpuri de iluminat special (lampă scialitică);
- Unități terminale gaze medicale (consolă chirurg);
- Senzori de gaze etc.

Igiena finisajelor:

Finisajele încăperilor în care staționează și se deplasează pacienții sau în care se desfășoară activități medicale vor fi:

- Rezistente la dezinfectanți;
- Fără asperități care să rețină praful;
- Bactericide (în spațiile aseptice);
- Negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer.

Finisajele pentru elementele de instalații vor fi rezistente la acțiunile fizico-mecanice ale agenților externi (șocuri, recare, etc.) și la acțiunile chimice provocate de solvenți, detergenți, dezinfectanți, lichide sau vapori ai acestora.

La finisarea spațiilor cu cerințe severe de asepsie se va evita utilizarea materialelor care, prin punerea în afară prezintă rosturi, adâncituri sau colțuri dificil de curățat.

LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ

CERCETAREA GEOTEHNICĂ

Sondajul geotehnic efectuat asupra amplasamentului a evidențiat următoarea coloană stratigrafică a terenului:

- 0,00 – 4,00 m umplutură heterogenă - argiloasă prăfoasă cu nisip, negricioasă, umedă. Plastic consistentă la vârtoasă, cu fragmente de cărămidă, beton, pietriș, Pconv 150 kPa
- 4,00 – 6,00 m umplutură heterogenă - nisipoasă argiloasă cu nisip, negricioasă, umedă. Plastic consistentă la vârtoasă, cu fragmente de cărămidă, beton, pietriș, Pconv 150 kPa

Terenul de fundare îl reprezintă stratul de umplutură, respectându-se o adâncime minimă de fundare de 1,10m de la cota terenului natural.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Structura de rezistență este alcătuită din:

- infrastructură: fundații continue din beton simplu, centuri din beton armat, fundații izolate din beton simplu, cu cuzineți din beton armat, grinzi de fundare din beton armat, placă din beton armat pe sol, elevații din beton armat, planșeu din beton armat monolit peste subsol tehnic, radier din beton armat monolit în zona bazinelor.

- suprastructura: realizată din cadre bidirecționale din beton armat monolit, ferme planșeu - terasă din beton armat monolit și scări din beton armat.

INFRASTRUCTURA

Infrastructura este alcătuită din fundații izolate din beton simplu C16/20, C12/15 cu cuzineți din beton armat C16/20, C30/35 de 35 cm, 50 cm înălțime, grinzi de fundare din beton armat C16/20 cu secțiunea de 25 cm x 50 cm, fundații continue din beton simplu

C16/20, centuri din beton armat de 25 cm x 50 cm, 25 cm x 35 cm, radier din beton armat monolit C30/35 de 25 cm grosime, placă din beton armat pe sol, elevații din beton armat C16/20, C30/35 de 25 cm, planșeu din beton armat monolit C30/35 de 15 cm grosime peste canal tehnic.

Clasele de betoanele folosite:

- C8/10 șapă suport hidroizolație
- C12/15 în blocurile de fundare
- C 16/20 în blocurile de fundare
- C 16/20 în centuri, placă pe sol, elevații, cuzineți, grinzi de fundare
- C 30/35 în radier, elevații piscină, placă peste canal tehnic

Placa pe sol, în grosime de 15 cm, se realizează din beton C16/20 și se armează cu plase sudate STNB de 8 mm cu ochiuri de 20 x 20 cm. Centurile se armează cu plase legate din oțel BST 500, cu etrieri din oțel OB 37. Straturile de acoperire cu beton vor fi de 5 cm pentru cuzineți, grinzi de fundare, 2,5 cm pentru centuri, respectiv 2,5 cm pentru placa pe sol. Pentru protejarea împotriva capilarității apei subterane sub centuri, elevații, se va realiza un strat de hidroizolație orizontală din mortar rigid cu adaos hidrofug, iar peste umplutură se va dispune un strat de pietriș de rupere a capilarității de 15 cm grosime. Peste stratul de pietriș se va dispune un strat suport de 5 cm grosime, suport pentru hidroizolația orizontală realizată din două straturi de membrană termosudabilă de 4 mm grosime, armată cu poliester. Pe fața exterioară a pereților bazinelor se va dispune o hidroizolație verticală realizată din două straturi de membrană termosudabilă de 4 mm grosime, armată cu poliester și protejată cu un strat de polistiren extrudat de 8 cm grosime.

Turnarea betoanelor în fundații se va face numai în terenul natural, nederanjat, cu avizul geotehnicianului. Înainte de începerea săpăturilor la fundații este absolut necesar ca suprafața terenului să fie curățată și nivelată, cu pante de scurgere spre exterior, pentru a nu permite stagnarea apelor din precipitații și scurgerea lor în săpăturile de fundații.

Se vor prevedea sprijiniri și se vor efectua epuizamente la săpăturile pentru fundații, conform normativelor în vigoare.

Înainte de turnarea betonului în fundații va fi chemat geotehnicianul pentru confirmarea terenului bun de fundare. Se vor respecta toate prescripțiile prevăzute în studiul geotehnic.

Ultimul strat de pământ de cca. 20 cm grosime, din săpăturile pentru fundații, trebuie excavat pe porțiuni eșalonate în timp, pe măsura posibilităților de execuție a fundațiilor în zona respectivă și imediat înainte de turnarea betonului în fundație, pentru a se evita variațiile importante de umiditate a pământului activ în timpul construcției.

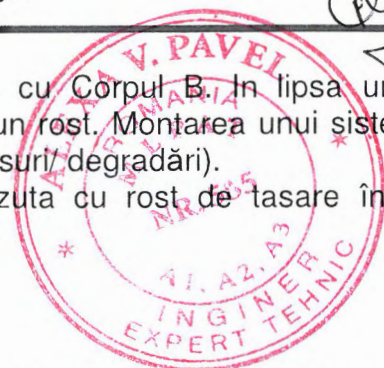
SUPRASTRUCTURA

Suprastructura este alcătuită din cadre bidirecționale din beton armat monolit C20/25, planșeu din beton armat monolit C20/25, scări din beton armat monolit C20/25, învelitoare din sticlă structurală peste bazine cu structura de rezistență din profile metalice – europrofile (formă piramidală).

Se vor reabilita suprafetele cu beton carbonatat. Carbonatarea este un proces chimic care nu inceteaza decat daca zona carbonatata este complet inlaturata (prin sablare cu nisip de cariera) si refacuta (prin torcretare cu beton structural).

Se va reabilita zona de intersectie a Corpului A, cu Corpul B. In lipsa unei reabilitari adecvate, in aceasta zona se va crea o fisura / un rost. Montarea unui sistem modern de rost va evita aparitia ulterioara a rostului forțat (fisuri/ degradări).

Rampa de acces va avea fundatie proprie prevazuta cu rost de tasare între clădirea existentă și rampa propusă



LUCRĂRI DE SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Terenul natural este relativ uniform, avand o panta de cca. 1-2% in zona parcarii actuale din spatele corpului B.

Se propune solutionarea lucrarilor de sistematizare verticala prin realizarea urmatoarelor actiuni:

- Lucrari de terasamente;
- Refacerea accesului din spatele corpului A;
- Realizarea unei alei pietonale si a uneia auto, de-a lungul corpului B;
- Colectarea si evacuarea apelor pluviale prin sistem de rigole din beton.

Se propune realizarea platformelor din beton asfaltic.

Se propune realizarea trotuarelor perimetrare cladirii din beton simplu.

Se propune realizarea unei rigole pluviale, in zona de racord a aleii pietonale cu cea auto.

LUCRĂRI DE INSTALAȚII

1. INSTALAȚII ELECTRICE

Prezentul Memoriu tehnic descrie soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea unor instalații electrice noi la cladirile aflate in incinta obiectivului mai sus menționat, respectiv:

- instalația electrica de iluminat si prize;
- instalatii electrice de putere - tablouri electrice;

1.1. Bazele proiectării

Principalele prescripții tehnice care au stat la baza întocmirii prezentului proiect sunt:

- Normative si Legi:

- I7:2011 – Proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicestisi a instalatiilor aferente acestora
- I18/1:2001 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie
- NP 061-2002 Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial din cladiri
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice
- C56:2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente

- C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- P118:1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Legea 319:2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- HG 995:2010 - Norme Metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319:2006
- Standarde:
 - SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice
 - SR HD 384.6.61 S2:2004 - Instalații electrice în construcții. Partea 6-61: Verificari. Verificari la punerea în funcțiune
 - STAS 2612-87 - Protectia împotriva electrocutarilor. Limite admise
 - SR CEI 60050-195:2006 - Vocabular Electrotehnic Internațional. Partea 195: Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice
 - SR HD 60364-5-559:2006 - Instalatii electrice în constructii. Partea 5-55: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri si instalatii de iluminat
 - SR HD 60364-4-41:2007 - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice
 - SR EN 1838:2003 - Aplicații ale iluminatului. Iluminatul de siguranță
 - SR 6646-3:1997 - Iluminatul artificial. Condiții specifice pentru iluminatul în clădiri civile
 - SR 6646-1:1997 - Iluminatul artificial. Condiții tehnice pentru iluminatul interior și din incintele ansamblurilor de clădiri
 - SR 6646-2:1997 - Iluminatul artificial. Condiții pentru iluminatul spațiilor de lucru
 - SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat

1.2 Nivelul de performanta al lucrărilor

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii a legalizat constituirea in România a sistemului calitatii in constructii. Prin acest sistem se urmareste ca realizarea si exploatarea constructiilor si instalatiilor aferente sa fie de o calitate superioara, in scopul imbunatatirii conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorilor, a protejării mediului înconjurător. Legea nr. 10/1995 a fost republicată în 2015.

Astfel, au devenit obligatorii realizarea si menținerea pe toata durata de existenta a constructiilor si instalatiilor aferente, a următoarelor cerințe de calitate fundamentale:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatare si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;

□ utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Aceste obligații revin proiectanților, verificatorilor de proiecte, executorilor, responsabililor cu execuția și cu exploatarea, beneficiarilor, producătorilor de echipamente.

Soluțiile tehnice prevăzute prin prezentul proiect asigură instalațiilor electrice aceste cerințe de calitate.

1.3 Soluții tehnice

Cladirea va fi dotată cu instalații electrice pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate și siguranță în acord cu Tema de proiectare și cu normele în vigoare..

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face din rețeaua de distribuție de joasă tensiune prin intermediul unui post de transformare existent. Pentru consumatorii vitali ai spitalului, se va prevedea un grup electrogen având o putere minimă de 100 kVA, cu pornire automată amplasat în exterior.

Putere instalată, estimată cuprinsă între : $P_i = 188 \text{ kW} - 281 \text{ kW}$;

$C_s = 0,80$

Instalații electrice de putere - tablouri electrice

În cladire, la parter, se va monta tabloul general de distribuție TE-G. Tabloul de distribuție se alimentează cu energie electrică din postul de transformare.

Din tabloul de distribuție TE-G se alimentează:

Tabloul electric TE-Demisol

Tabloul electric TE-Parter

Tabloul electric TE-Etaj 1

Tabloul electric TE-Etaj 2

Tabloul electric TE-Etaj 5

Tablou electric – Bloc Operator 1

Tablou electric – Bloc Operator 2

Protecția circuitelor de iluminat și a circuitelor de prize se face cu disjunctoare automate cu protecție diferențială de 30 mA.

Instalații interioare de iluminat normal și prize

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele cantitative (nivel de iluminare) și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

Pentru asigurarea iluminatului artificial corpurile de iluminat vor respecta valorile tabelului de mai jos conform E1 din NP 015-1997.

Se vor realiza următoarele niveluri de iluminare medie (conform NP 015-1997):

Nr.crt	Tipul încăperii ^{*)}		Iluminarea normala lx	Culoarea luminii	Observații
1	2	3	4	5	6
1.	încăperi bolnavi;	-iluminat -iluminat pentru lectură! -iluminat pentru consultații -iluminat pentru supraveghere - iluminat de veghe (orientare)	100 200 300 5 2	alb	Măsuri pentru evitarea orbirii pacienților
2.	Salon pentru sugari sau nou-născuți	-iluminat general -iluminat pentru supraveghere -iluminat pentru consultație	300 20 300	alb	Iluminat general în locurile de îngrijire sugari, min 1601 lx
3.	Cabinete pentru consultații tratamente obișnuite	-iluminat general	500	alb de lux	
4.	Cabinete pentru consultații și tratamente speciale: -pentru investigații endoscopice -pentru investigații oftalmologice	-iluminat general pentru pregătire -iluminat general pentru perioada de investigație -urologie -rectoscopie -ginecologie - iluminat general pentru pregătire - iluminat general pentru perioada de investigație -refractometrie -schiascopie -oftalmologie -oftalmometrie	500 50 50 550 500 50 50 50 50	alb de lux alb,alb de lux	După caz, comutabil sau reglabil pentru obținerea iluminării mai reduse După caz, comutabil sau reglabil pentru obținerea iluminării mai reduse

	-pentru investigații Rontgen -pentru consultații stomatologice -pentru consultații dermatologice	perimetrie adaptometrie -iluminat general -lucru cu monitoare -iluminat iluminat cavitate bucală iluminatul câmpului înconjurător -iluminat general	5 5 500 20 500 8000 500	alb, alb alb alb alb alb de lux	După caz, comutabil sau reglabil pentru obținerea iluminării mai reduse Lampa scialitică cu posibilități de reglare a iluminării și direcționării luminii R _s 90
5.	Cabinete pentru consultații și tratamente intensive	-iluminatul generat - iluminat general în zona paturilor - iluminat pentru consult în zona paturilor - iluminat de supraveghere	100 300 1000 20	alb	Măsuri pentru evitarea orbirii pacienților
6.	Săli de operație	-iluminat general - iluminat pentru câmpul de operație - iluminat pentru câmpul înconjurător al mesei de operație	1000	alb	vezi pct.III.4.2.2.2.
7.	Anexe ale sălii de operație	-iluminat general pentru: vestiare spălătorii încăperi precedând intrarea în sala de operații	500 500 500		

		.incăperi la ieșirea din sala de operații .depozit de instrumente .depozit pentru elemente sterile .depozit cu dispozitive de sterilizare .săli de reanimare, iluminat pentru trezire	500 500 500 100	alb sau alb de lux alb	Măsuri pentru evitarea orbirii pacienților
8.	Sala de terapie. Băi medicinale, gimnastică medicală, masaj	-iluminat general	300	alb	
9.	Săli de dializă	-iluminat general în sală -iluminat general in zona paturilor	100 500		Măsuri pentru evitarea orbirii pacienților
10.	Laboratoare Farmacii	-iluminat general - iluminat pentru verificarea culorii	500 1000	alb alb de lux	
11.	Camere de serviciu pentru medici, asistente medicale	-iluminat general - iluminat pentru solicitări vizuale intense	300 500	alb cald alb	După caz, iluminat local, pentru zona umplerea seringelor sortarea medicamentelor, etc
12.	Săli de disecție	-iluminat general - iluminat local pentru masa de lucru	1000 5000	alb	
13.	Coridoare, scări	-zona de saloane bolnavi .ziua .noaptea -zona cu săli de operații .ziua .noaptea	200 50 300 100	alb sau alb cald alb	Clasa de calitate 2 Clasa de calitate 2

14.	Toalete. încăperi cu activități murdare	-toalete	200	alb. alb	Clasa de calitate 2 Clasa de calitate 2
		-băi orientare spre saloane	100	alb	
		-încăperi cu activități murdare	300	alb, alb cald	

NOTA: x) Încăperile sunt încadrate în clasa de calitate 1, cu excepția celor pentru care la coloana: Observatii", clasa de calitate este 2.

Indicele de redare a culorilor Ra trebuie sa fie minim 80.

Temperatura de culoare a surselor de lumina va fi de 2800 – 3200K.

Distributia fluxului luminos va fi indirect si difuz.

Tipul constructiv al aparatelor de iluminat si al aparatelor de conectare, respectiv gradul de protecție este in concordanta cu categoria de influente externe ale încăperilor in care sunt montate.

Se vor utiliza aparate de iluminat cu lampi fluorescente in cabinete, Sali pentru tratament, etc.

Pentru coridoare se va studia impactul energetic prin inlocuirea corpurilor de iluminat cu lampi fluorescente, prin corpuri de iluminat cu lampi LED.

Comanda iluminatului se face cu intrerupatoare si comutatoare, montate ingropat, avand grad de protectie IP 20 si butoane de comanda.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu NHXH 3 x 1,5 montat in tub de protecție flexibil metalic DN16.

Pentru conectare se folosesc aparate montate ingropat la o inaltime de 1,50 m de la pardoseala având curentul nominal de minim 10 A.

Circuitele de prize se vor realiza cu conductor NHXH 3 x 2,5 montat in jgheab metalic si respectiv in tub de protecție flexibil metalic DN20

Toate prizele sunt cu contact de protecție, conform Normativ I7-2011 art. 5.4.8.

Circuitele de lumina sunt distincte fata de circuitele de prize.

1.4 Masuri de protectie impotriva socurilor electrice

Protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta la instalatii si echipamente electrice fixe se realizeaza prin aplicarea sistemului de protectie prin legarea la conductorul de protectie, schema TN-S.

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

Protecția în caz de defect (protecția la atingere indirectă) se realizează numai prin măsuri tehnice. Acestea sunt :

- măsuri tehnice principale :

- legarea la pământ a părților conductoare accesibile (ce accidental ar putea fi puse sub tensiune) în

condițiile specifice sistemului de alimentare TN-S

- măsuri tehnice suplimentare :

- deconectarea automată la apariția unui curent electric de defect periculos, prin utilizarea dispozitivelor diferențiale DDR de 30 mA;

- legătura de echipotenzializare de protecție suplimentară.

Toate partile metalice ale instalațiilor care deservește cladirea se vor lega la o bară de egalizare a potențialelor BEP.

2. INSTALATII HVAC INTERIOARE

Proiectarea instalațiilor s-a făcut în concordanță cu prevederile **NORMATIV** pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, Indicativ I 5 – 2010, respectiv NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora. Acest normativ va fi de asemenea respectat la punerea în operă a prezentului proiect.

Instalația de încălzire centrală trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea temperaturilor interioare confortabile, prevăzute în SR 1907/2-1997.

Necesarul de căldură pentru spațiile interioare din imobilul proiectat a fost determinat în conformitate cu prevederile standardului SR 1907/1-2014, în scopul dimensionării precise a puterilor corpurilor de încălzire și în scopul stabilirii debitelor de calcul.

Sistemul de încălzire/racire ales pentru blocul operator este prin intermediul centralelor de tratare a aerului. Energia termică (agentul termic de încălzire) este asigurată de cele două centrale termice existente.

2.1 Blocul operator – Etaj 5

Prima variantă de alimentare cu energie electrică a agregatului de climatizare este prin intermediul racordării la SEN.

Pentru a reduce costurile cu energia electrică s-a studiat posibilitatea compensării consumului de energie a agregatului de climatizare, prin utilizarea panourilor fotovoltaice.

2.2 Bazine recuperare – Demisol

Pentru a asigura un climat propice desfășurării activității de recuperare a pacienților s-a prevăzut o centrală de tratare a aerului monobloc cu recuperator de căldură și instalație de dezumidificare inclusă.

Pentru încălzirea apei din cele două bazine (adult și copii) se va prevedea o pompă de căldură aer-apă cu un coeficient de performanță de minim 3 (COP).

Punerea lor în funcțiune se va face numai după verificarea montajului de către furnizorul de echipamente.

3. INSTALATII DE GAZE MEDICALE

Gazele medicale cuprinse in proiect sunt: oxigen medical, aer comprimat medical respirabil 4 bar, protoxid de azot, dioxid de carbon, vacuum medical si sistem pentru evacuarea gazelor anestezice din salile de operatii (AGSS).

Aceste instalatii vor asigura in timpul actului medical, in functie de aplicatiile specifice, furnizarea gazelor medicale, la debitul si presiunea nominala.

Instalatiile cuprind si echipamente de monitorizare, vizualizare si alarmare a presiunilor din instalatie.

Statiile de gaze medicale fac obiectul acestui proiect.

Concentratiile de agenti anestezici la care poate fi supus personalul medical in sala de operatie, este limitat prin standarde. Pierderile de gaz anestezic vor fi reduse la minim, motiv pentru care se vor proiecta sisteme de evacuare a gazelor anestezice (AGSS).

3.1 Norme de referinta

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

- SR EN ISO 7396-1:2007- Sisteme de distributie pentru gaze medicale. Partea 1: Instalatii pentru gaze medicale comprimate si vacuum
- SR EN ISO 7396-2:2007- Sisteme de distribuite pentru gaze medicale. Partea 2: Instalatii pentru sisteme de evacuare a gazelor anestezice
- HTM 02-01 :2006 - Memorandum Tehnic. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale
- NP 015_1997 - proiectarea spitalelor
- Ordinul 914: 2006 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare
- Ordinul 1500: 2009 - pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare
- Prescriptie tehnica ISCIR PT C6:2010
- REGULAMENT indicativ RG 01/05 din 28 martie 2007 privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.
- SR EN 13348: 2002 - Cupru si aliaje din cupru. Tevi de cupru rotunde fara sudura pentru gaze medicale sau vid
- SR EN 13134: 2002 - Calificarea procedurilor pentru lipire tare
- CGA G-4.1: 2004 - Curatarea echipamentelor pentru utilizarea cu oxigenul
- Legea nr. 319: 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca
- H.G. nr. 300: 2006 - Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- Instructiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime
- Legea nr. 307: 2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor
- Ordin nr. 163: 2007 – Pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor

3.2 Calculul debitelor

Pentru proiectarea instalatiilor de gaze medicale, se vor lua in considerare urmatoarele informatii:

- destinatia exacta a zonelor medicale (a salilor de operatie/ saloane pre-operator/ saloane de recuperare)
- eventuala extindere a instalatiei de tevi de distributie a gazelor medicale, impusa de o dezvoltare ulterioara a spitalului.

La stabilirea numarului de unitati terminale din fiecare zona, la proiectare, se va tine cont de cerintele prevazute in HTM 02-01.

Se vor prevedea mai multe unitati terminale pentru acelasi gaz, din motive de siguranta pentru pacienti.

La calcularea debitelor se va tine cont de recomandarile prevazute in HTM 02-01 cap. 4. La stabilirea factorului de diversitate se va utiliza numarul de sali de operatie, numar de paturi in camere de pre-operator, s.a.m.d., si nu numarul unitatilor terminale.

Dupa aflarea debitelor de gaz pe fiecare portiune de conducta, se vor dimensiona conductele. Pentru aceasta se vor avea in vedere:

- pierderile de presiune liniare si locale
- presiunea de distributie a gazului ce strabate conducta
- lungimea conductei respective – masurata de la punctul de ramificatie la cel mai indepartat consumator
- debitul ce trebuie asigurat de conducta respectiva

In functie de debitul total al instalatiei, se vor dimensiona sursele de alimentare cu gaze medicale.

Aceste pierderi trebuie sa se incadreze sub 5% din valoarea nominala a presiunii.

3.3 Sursele de alimentare

In cadrul acestui proiect sunt prevazute statiile de aer comprimat medical 4 bar, de vacuum medical si de butelii de oxigen medical , CO₂,N₂O.

Statiile de gaze medicale cu butelii, se vor livra intr-o unitate tip container si se va amplasa in spatiu tehnic special amenajat, aflat in interiorul corpului de cladire A, la demisol.

Statia de vacuum si statia de aer comprimat medical se amplaseaza intr-un spatiu tehnic special amenajat, aflat in interiorul corpului de cladire A, la demisol.

Sistemele de ventilare si alimentarea cu energie electrica necesare statiilor de gaze medicale se regasesc in celelalte specialitati ale acestui proiect.

Statia de aer comprimat medical are debitul minim de 70mc/h si va furniza necesarul de aer pentru:

- alimentarea cu aer comprimat respirabil ce este necesara in urmatoarele sectii:
 - a) sectie ATI
 - b) Bloc Operator
 - c) saloane recuperare

Deoarece aerul medical respirabil este considerat produs medical, statia de aer comprimat trebuie sa aiba in componenta sisteme de uscare si purificare a aerului

ambiental aspirat de compresoare, pentru a asigura calitatea acestuia la valorile recomandate in Farmacopeea Europeana.

Aerul se produce la presiunea de 10 bari și se distribuie prin intermediul reductoarelor de presiune cu valve de siguranță, la presiunea de 4 bar – aerul comprimat respirabil.

Statia de aer comprimat medical prevazuta in acest proiect va avea in componenta:

- 3 compresoare de aer
- 2 rezervoare de aer montate in by-pass
- 2 echipamente de uscare si purificare prin desicare regenerativa, montate in by-pass
- 1 monitor de dew-point
- 2 panouri reductoare de presiune pentru 4 bar, montate in by-pass
- 2 filtre microbiologice de aer montate in by-pass
- 1 separator apa-ulei

Vacuum-ul medical – se foloseste pentru aspirarea secretiilor pacientilor in timpul operatiilor, post-operator sau in tratamente.

Statia de vacuum prevazuta in acest proiect are debitul minim de 60mc/h si va avea in componenta:

- 3 pompe de vacuum
- 1 rezervor de vacuum
- 2 filtre bacteriologice
- 1 panou de comanda si control

Pentru O₂ se prevede o statie de distributie cu debit minim 50mc/h si cu 2 ramuri pentru 5 butelii.

Pentru CO₂ si N₂O se prevad statii de distributie cu debit minim de 30mc/h cu 2 ramuri pentru 2 butelii.

Buteliile de gaze se conecteaza la instalatia de tevi prin intermediul unui sistem de distributie automat. Rolul acestuia este: comutarea automata de la grupul de butelii aflate "in uz" la grupul de butelii "de rezerva". Se prevad manometre pentru a indica presiunea in fiecare grup de butelii si presiunea din instalatie precum si supape de siguranta.

La stabilirea spatiului de depozitarea buteliilor s-a tinut cont de prevederile Regulamentului RG 01/05: 2007 – privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.

Statia de butelii de CO₂ va fi prevazuta cu sistem de cantarire

3.4 Sistemul de tevi pentru distributia gazelor medicale

3.4.1 Tevile de gaze medicale

Distributia gazelor medicale (oxigen, aer comprimat medical 4bar, protoxid de azot, vacuum si dioxid de carbon) de la nivelul etajului se va realiza prin intermediul coloanelor verticale existente, ce sunt montate pe hol si se va continua cu ramificatiile pe fiecare zona (sala de operatie, saloane pre-postoperator, sali endoscopie, sala litotritie).

La intrarea in fiecare incapere dotata cu gaze medicale se vor prevedea cutii cu robineti de izolare pentru oprirea alimentarii in caz de avarie. Instalatia de distributie a gazelor medicale se va executa din tevi din cupru medical inscriptionata conform SR EN 13348. Materialele, executia, dimensiunile si curatenia suprafetelor interioare vor respecta standardul SR EN 13348.

Fitingurile din cupru pentru racordarea tevilor vor fi curatate si degresate pentru a fi compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalate astfel incat sa se evite contaminarea cu impuritati.

Tevile de gaze vor fi sustinute la intervale corespunzatoare pentru a se evita deplasarea sau flambarea acestora. Suportii de prindere sunt prevazuti cu mansoni din cauciuc.

Intervalul maxim intre suportii de prindere nu va depasi limitele indicate in SR EN ISO 7396-1. In locurile in care tevil de gaze medicale trec peste cablurile electrice sau peste alte conducte, se vor asigura distante de sustinere corespunzatoare de fiecare parte a intersectiei, astfel incat sa se evite atingerile, respectandu-se prevederile din I7 2011.

Intre tevil de gaze medicale si tevil de apa rece, apa calda sau abur se recomanda o distanta de minim 150 mm.

Sistemele de tevi din cupru medical pentru distributia gazelor medicale asigura distributia gazului medical de la sursa de alimentare, prin intermediul unitatilor terminale specifice (pandante suspendate, plinte de perete) catre pacient.

Scopul principal al instalatiei de gaze medicale va fi de a asigura distributia gazelor medicale la parametrii optimi presiune/ debit, in conditii de siguranta pentru pacient si personalul medical.

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

Aceste sisteme de distributie a gazelor medicale vor indeplini obligatoriu cerintele Directivei Dispozitivelor Medicale 93/42/EEC; vor fi fabricate, realizate si testate in conformitate cu urmatoarele standarde europene: SR EN 739, ISO 7396-1.2, HTM 02-01, SR EN 13485 si SR EN 13348.

Se va face dovada ca executantul instalatiei de gaze medicale detine marcajul CE in conformitate cu Directivei Dispozitivelor Medicale 93/42/EEC pentru intreg sistemul de distributie a gazelor medicale.

Dupa executia instalatiei si testarea acesteia, executantul va aplica marcajul CE si va prezenta declaratia de conformitate CE pentru intreaga instalatie.

Montarea se va executa prin brazare cu evitarea formarii oxizilor de cupru la suprafata interioara a conductelor, prin purjarea de gaz inert pana la racirea elementelor imbinat.

Sistemul de conducte se va proteja impotriva patrunderii impuritatilor atat inainte cat si dupa instalare. Conductele de distributie a gazelor medicale se vor feri de contactul cu grasimi si uleiuri.

Pentru realizarea imbinarilor prin brazare se va utiliza ca aliaj de brazare un aliaj pe baza de cupru fara cadmiu si o temperatura de topire mai mare de 450 grade Celsius.

Fitingurile vor fi din acelasi material cu al tevii, curatate si degresate, compatibile cu oxigenul.

Sistemul de conducte va fi identificat fie prin vopsire cu respectarea codului de culoare specific gazelor medicale, fie prin marcare cu etichete adezive care indica tipul gazului si sensul de curgere al acestuia prin conducte, in conformitate cu SR EN 7396-1 si HTM02-01.

3.4.2 Instalatia de gaze medicale

Distributia gazelor medicale in spatiile deservite se va realiza prin intermediul unor conducte de distributie montate in portiunea dintre tavanul de beton si tavanul fals pe hol, coborarile pana la echipamentele de distributie facandu-se aparent in cazul peretilor din caramida si ingropat in cazul peretilor de rigips. Tevile de gaze medicale se vor monta paralel intre eleintre ele.

La trecerea prin pereti si plansee, conductele se vor proteja in tuburi metalice de protectie.

3.4.3 Cutiile cu robineti de izolare

Acestea vor fi prevazute pentru izolarea surselor de alimentare si a diferitelor zone medicale in caz de service / urgenta. Robinetii vor trebui degresati si curatati astfel incat sa fie compatibili cu oxigenul si sa fie ambalati individual.

In instalatie se vor proiecta pentru amplasarecutii cu robineti cu bila, cu maner care se roteste la 90° pentru inchidere/deschidere.

Locul de amplasare a cutiilor cu robineti de izolare se va stabili in conformitate cu cerintele standardului HTM 02-01. Robinetii plasati in zonele accesibile trebuie sa fie prevazuti cu sistem de blocare. Robinetii se vor identifica prin aplicarea unei etichete cu numarul robinetului – numar ce trebuie sa corespunda cu cel inscris pe planurile instalatiei.

3.4.4 Proiectarea in vederea executiei instalatiilor de gaze medicale

Deoarece instalatiile de distributie a gazelor medicale sunt considerate dispozitive medicale, proiectarea si executia instalatiilor se va face numai cu firme care au sistemul de management al calitatii certificat in conformitate cu standardul ISO 9001 si ISO 13485.

Dupa realizarea instalatiei, executantul instalatiei de gaze medicale va trebui sa testeze si sa certifice instalatia, aplicand marcajul de conformitate CE. Pentru aceasta, firmele executante vor trebui sa faca dovada dotarii tehnice corespunzatoare pentru efectuarea testelor.

Executantul lucrarilor va trebui sa isi intocmeasca planul propriu de securitate si sanatate in munca, in conformitate cu dispozitiile H.G nr.300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile. Acest plan este va fi pus la dispozitia beneficiarului, inainte de inceperea lucrarilor.

Securitatea instalatiei in timpul functionarii, necesita efectuarea unei analize a riscurilor impreuna cu beneficiarul in scopul stabilirii locului optim de amplasare a traseelor de tevi, a surselor de alimentare, a echipamentelor de monitorizare si alarmare, pentru a evita astfel orice riscuri pentru pacienti si personalul medical.

Executantul instalatiei trebuie sa faca dovada ca are implementat standardul de management de mediu conform standardului ISO 14001.

Dupa executia instalatiei si testarea acesteia, executantul va aplica marcajul CE in conformitate cu Directiva Dispozitivelor Medicale 93/42 CEE si va prezenta declaratia de conformitate CE pentru intreaga instalatie.

3.5 Sisteme de Monitorizare si Alarmare si Sistem Central pentru monitorizarea si managementul gazelor medicale (O2)

In cadrul proiectului, se vor proiecta sisteme de alarmare in cadrul instalatiilor de gaze medicale, respectiv a oxigenului medical, ce vor atentiona personalul medical / tehnic ca la instalatia de gaze medicale a intervenit o urgenta ce trebuie remediata.

Alarmerle de operare (incluse in configuratia surselor de alimentare cu gaze medicale) vor atentiona personalul tehnic ca una sau mai multe surse de alimentare nu functioneaza corespunzator.

Alarmerle de urgenta vor indica o presiune anormala in instalatie si necesita o actiune imediata din partea personalului tehnic sau a celui medical.

Tabloul va respecta cerintele din fisa tehnica nr. 12 si din caietul de sarcini.

3.5.1 Tabloul zonal de monitorizare si alarmare de urgenta

Pentru izolarea anumitor zone medicale in caz de urgenta, se vor prevedea tablouri ce permit accesul rapid pentru remedierea situatiei. In componenta tabloului intra robineti de izolare pentru fiecare gaz medical cu conectori NIST pentru cuplarea urgenta a buteliei de rezerva, display LCD pentru monitorizarea presiunii si senzori de presiune pentru alarmarea in caz de urgenta. Usa tabloului se va deschide rapid in caz de urgenta, prin lovirea cu pumnul. Toate panourile au orificii de ventilatie pentru a preveni acumularea gazelor in caz de avarie.

Dispozitivele de alarmare pot fi incluse in panoul de control sau pot fi separate, caz in care se va monta in camera asistentelor sau intr-o zona ce poate fi supravegheata usor. Sistemele de alarmare sunt necesare pentru toate gazele medicale comprimate, pentru vacuum si pentru AGSS.

3.5.2 Amplasarea tablourilor

Se vor prevedea tablouri de alarmare si vizualizare a gazelor medicale (oxigen, protoxid de azot, aer comprimat 4 bar, vacuum si dioxid de carbon) pe hol, in locuri unde pot fi supravegheate usor de catre personalul medical.

Scopul tablourilor de alarmare si control pentru gaze medicale va fi de controlare continua a starii gazelor medicale din sistemul retelei instalate.

Tabloul de control si alarmare va fi echipat cu un display LCD, LED-uri si taste pentru utilizarea usoara a meniului ce va permite monitorizarea tuturor informatiilor.

Tabloul va fi prevazut cu modul de alarmare cu microprocesor integrat in acesta, alarmare vizuala si acustica pentru gaze medicale.

Tabloul va fi prevazut cu sistem de alarmare acustica si vizuala in cadrul depasirii valorilor minime si maxime ale presiunii de lucru. Prevazut cu indicatoare digitale si analogice pentru vizualizarea presiunii gazelor medicale.

3.6 Echipamente pentru distributia gazelor medicale

Blocul operator va fi dotat in functie de specificul fiecarei sali de operatie, cu cate 2 pandante cu brat dublu articulata, suspendate de tavan (una pentru anestezist si una pentru chirurg) si un sistem de rezerva de distributie al gazelor medicale.

Se mai prevede in fiecare sala de operatii cate un modul electronic de alarmare.

In stransa legatura pandantele vor trebui sa functioneze cu sistemul computerizat ce se va integra in fiecare sala de operatie, pentru salonul Pre-postoperator se va

prevede plinta de gaze medicale, cu fixare in perete ce distribuie gazele medicale cat si curenti electrici.

Pentru zona de Bloc Operator si zona de saloane de Pre si Postoperator, la nivelul fiecarui post ce distribuie gazele medicale comprimate (oxigen, protoxid de azot, aer comprimat 4 bar si dioxid de carbon), se vor prevedea pe plinta, prize cu LED indicator integrat ce alarmeaza vizual in cazul scaderii sau depasirii presiunii de lucru.

3.6.1 Montarea si amplasarea echipamentelor

Plintele de perete/ pandantele suspendate vor fi proiectate, fabricate si testate in conformitate cu standardul SR EN ISO 11197 astfel:

Unitatile terminale de gaze medicale si circuitele de energie electrica vor fi dispuse in module separate, modulul de gaze medicale fiind dispus intotdeauna in partea inferioara.

La proiectare, pandantele vor fi amplasate astfel incat fiecare unitate terminala pentru gaze medicale comprimate sau pentru evacuarea gazelor anestezice sa se afle la o distanta de cel putin 0,20 metri de orice componenta electrica. Unitatile terminale vor fi proiectate conform standardului DIN.

Modulul electric va include si prize de egalizare a potentialelor pentru conectarea echipamentelor externe, numarul maxim al acestora fiind egal cu numarul prizelor electrice.

Modulul electric al echipamentelor se va racorda la circuitul de alimentare cu energie electrica pus la dispozitie de catre executantul instalatiilor electrice.

Sistemul de distributie de rezerva din salile de operatie se va monta dupa ce peretele a fost finisat.

In cazul peretilor de rigips pentru montarea plintelor de gaze medicale vor trebui prevazute placi de rigidizare.

In cazul pandantelor ce se vor fixa in tavan, tavanul sa va inchida cu plafon fals dupa ce acestea au fost montate si supuse testelor de rigoare.

Echipamentele medicale de alimentare se vor amplasa 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.

Pentru a asigura electrosecuritatea, carcasa modulului cu circuite electrice si/sau modulului de iluminat se leaga in mod obligatoriu la pamantul de protectie prin intermediul clemelor de impamantare de tip special.

Dupa montare si instalare, inainte de punerea in functiune se vor efectua probe si verificari conform cerintelor reglementate in SR EN ISO 7396-1 si SR EN ISO 7396-2 se vor emite buletinele de verificare.

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 va aplica marcajul de conformitate CE pe instalatia de gaze medicale.

3.7 Accesorii medicale

Barele e-rail vor fi prevazute pentru fiecare plinta de perete, pentru sustinerea diverselor accesorii cum ar fi: module de depozitare cu sertare, etajere de monitor, stative de perfuzie, vase de secretii, lampi de examinare etc. Barele eurorail trebuie sa fie fabricate conform standardului SR EN ISO 19054. Pentru securitatea pacientilor si a personalului medical, barele eurorail sunt marcate cu etichete care indica sarcina maxima suportata de acestea.

Setul de accesorii pentru gaze medicale va fi format din:

- echipament de oxigenoterapie
- 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 15 l/min
- debitmetrul prevazut cu conector standard DIN
- vas pentru apa distilata, min 300ml, autoclavabil la 134°C, cu capac din plastic
- vas prevazut cu gradatie de min. si max.

Unitate de aspirat secretii, cu vas de siguranta alcatuit din:

- regulator de vacuum cu posibilitatea reglarii vacuumului 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 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 e-rail
- 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 e-rail

Suportul modular cu 2 sertare va fi configurat din:

- modul de depozitare cu fixare pe bara e-rail
- suprafata din HPL

Etajera pentru monitor va fi configurata din:

- etajera monitor cu prindere pe bara e-rail
- etajera din otel inoxidabil pentru fixare pe bara e-rail cu capacitate de incarcare: aprox. 20 kg
- prevazuta cu sertar de plastic.

Stativul dublu articulata va fi format din:

- stativ perfuzie dublu articulată fixare pe 2 bare e-rail
- bara verticală pivotantă; din oțel inoxidabil, bara de fixare, injectomat, stativ telescopic cu 4 agatatori

Lampa de examinare va fi prevăzută în saloane ATI, Sali de operații. Poate avea brățar flexibil sau articulată și bec halogen de 50 W. Se fixează prin prinderea de bara eurorail.

4. INSTALATIILE SANITARE INTERIOARE

4.1 Soluțiile proiectului

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile și recomandările Normativului privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I 9-2015, respectiv NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești a instalațiilor aferente acestora.

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare și reabilitare a instalațiilor interioare de distribuție a apei reci și a apei calde menajere, de la punctul de racord până la ultimul punct de consum.

De asemenea, se stabilesc soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de canalizare a apei uzate menajer, de la punctele de consum până la ieșirea colectorului de canalizare menajeră în caminul de racord amplasat la exterior.

Alimentarea cu apă se va realiza din rețeaua strădală, prin intermediul unui camin de apometru amplasat la limita de proprietate

4.2 Gradul de echipare

În vederea asigurării confortului tehnico-sanitar pentru ocupanții obiectivului prin prezenta documentație se propune dotarea grupurilor sociale cu obiecte sanitare, precum și realizarea instalațiilor sanitare interioare : apă rece , caldă, canalizare interioară menajeră și pluvială.

Echiparea și dotarea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare se va face în funcție de destinația și caracteristicile clădirii sau a spațiilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile rețelelor exterioare de apă și canalizare, de nivelul de confort la care trebuie să răspundă clădirea respectivă, precum și de cerințele investitorilor.

Dotarea minimă cu obiecte sanitare și accesorii a clădirilor se va face ținând seama de prevederile cuprinse în STAS 1478 "Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare", de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare în care se precizează dotările necesare pentru diferite categorii de clădiri și încăperi și de prevederile temei de proiectare.

S-a prevăzut echiparea băilor cu lavoar din porțelan sanitar de 600 mm, vas WC cu rezervorul de spălare montat aparent și sifon de pardoseală pentru evacuarea apelor accidentale.

Bateriile vor fi de tip stativ pe obiectul sanitar.

Au fost prevăzuți robineteți colțar de siguranță pentru racordarea la conductele de apă a lavoarelor și WC-uri.

La amplasarea obiectelor sanitare se vor respecta condițiile de amplasare specifice tipului de utilizator din documentațiile de specialitate și STAS-uri.

4.3 Principiul de distribuție și contorizare a apei

Alimentarea cu apă se va realiza prin intermediul bransamentului de apă existent.

Prepararea apei calde menajere se realizează prin intermediul unor boilere existente.

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se va realiza prin intermediul tevelor din cupru.

Montajul conductelor de apă rece și caldă se va realiza mascat în elementele de construcție și se vor izola termic.

Contorizarea debitului de apă rece se va realiza prin intermediul contorului amplasat în caminul de apometru amplasat la limita de proprietate.

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I.9-2015. Acest normativ va fi respectat la punerea în operă a prezentului proiect.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calcului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

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

4.4 Principiul de canalizare menajera și pluvială. ventilare

Soluția aleasă pentru canalizare este cu conducte din PVC tip K special destinate instalațiilor de canalizare interioare și cu conducte din PVC tip KG special destinate instalațiilor de canalizare exterioară. Etanșarea îmbinărilor se face cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Se va acorda o atenție deosebită montajului pieselor de canalizare, trebuind asigurat un joc liber de circa 5mm a fiecărui tub în mufa corespunzătoare, pentru preluarea dilatărilor.

Lavoarele se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare.

WC-urile se racordează la canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare, pe racordul vasului WC, din cauciuc. Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

Racordurile obiectelor sanitare se fac îngropat în zidărie, 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.

Pe coloanele de scurgere cu legături la obiectele sanitare se vor prevedea piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramnificatii și la fiecare doua nivele.

Coloanele de canalizare vor fi coborâte până sub pardoseala de la parter și scoase din imobil sub cota de îngheț, până la caminul de racord la canalizarea stradala.

La dimensionarea coloanelor și a distribuției instalației de canalizare apă meteorică s-a ținut seama de amplasament, debit de calcul și natura suprafețelor.

Canalizarea apelor meteorice de pe învelitoare se realizează gravitațional prin intermediul burlanelor exterioare montate pe peretii și în colturile clădirii.

Burlanele racordate la canalizare se vor termina la baza pe o înălțime de 0.9m față de trotuar, cu tuburi de scurgere pe care se va prevedea o piesă de curățire.

Coloanele de ventilație se vor prevedea în continuarea coloanelor de scurgere, ele adoptându-se astfel încât să aibă diametrul cu o dimensiune mai mică decât al coloanei de scurgere în prelungirea careia se montează, însă nu mai mică de 50 mm.

Coloanele de ventilație se vor prelungi deasupra clădirii cu cca.0,50m și se vor proteja cu căciuli de ventilație.

4.5 Dispoziții finale

Portiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 1‰ în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, dacă este cazul. La conductele cu diametrul mai mare de 2" se admite montajul orizontal.

Configurația și diametrele conductelor de apă rece, caldă, canalizarea menajeră și pluvială, se afla evidențiate pe planurile desenate anexate la documentație. Instalațiile se vor executa de către instalatori autorizați în acest gen de lucrări. Personalul muncitor va avea efectuat la zi instructajul SSM și PSI specifice lucrărilor de instalații sanitare. Se vor respecta prescripțiile de montaj specifice materialelor prezentate în documentație.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile Hotararile Guvernamentale din 2005-2006, ce contin cerintele de securitate si sanatate a lucratorilor specifice acestui gen de lucrari , Legea 319/2006 privind protectia si igiena muncii in constructii, vezi detalii in caietul de sarcini anexat, Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire, aprobate prin ordin MSPS nr.117/27.03.1996.

5. INSTALATII TERMICE INTERIOARE

Proiectarea instalatiilor s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I.13-1994. Acest normativ va fi deasemenea respectat la punerea în operă a prezentului proiect. Instalația de încălzire centrală trebuie să asigure confortul termic, pentru realizarea temperaturilor interioare confortabile, prevăzute în SR 1907/2.

Necesarul de căldură pentru spațiile interioare din imobilul proiectat, a fost determinat în conformitate cu prevederile standardului SR 1907/1-1997, în scopul dimensionării precise a suprafețelor corpurilor de încălzire și în scopul stabilirii debitelor de calcul, pe tronsoane ale rețelei ramificate de distribuție a agentului termic de încălzire.

Sistemul de încălzire ales este cu apă caldă 75/55°C, distribuție bitubulară inferioară și corpuri de încălzire statice.

Energia termică (agentul termic de încălzire) este asigurată de 2 centrale termice având putere de 480 kW fiecare.

Aceste centrale produc energia termică necesară încălzirii spațiilor și prepararea apei calde menajere.

Corpurile de încălzire au fost alese în funcție de puterea termică necesară, conform breviarului de calcul.

La demisol, incalzirea spatiilor se va realiza prin intermediul sistemului de incalzire in pardoseala.

Radiatoarele se vor monta pe console fixate pe perete, cu dibluri și holșuruburi.

Racordurile din țevă de cupru se vor realiza aparent, sau infropat prin șlițuri practice în perete, intrarea la partea superioară și ieșirea pe aceeași parte jos, pentru radiatoare cu lungimea totală de până la 1 m și pe diagonală pentru radiatoare mai mari.

Racordarea corpurilor de încălzire la sistemul de distribuție a agentului termic se va face prin intermediul robinetilor tur Dn1/2" - pentru conducta de tur și prin intermediul robinetilor retur Dn1/2" - pentru conducta de retur.

La partea superioară a fiecărui corp de încălzire se montează câte un robinet manual de aerisire.

Sistemul de distribuție a agentului termic pentru radiatoare este alcătuit dintr-o coloană tur-retur din țevă de cupru, pentru distribuția pe verticală (plecarile din centrala termica)

montată îngropat în pereți și legături radiale, montate îngropat în pardoseală (respectiv în șapa de egalizare a acesteia) pentru distribuția orizontală.

Zona de ieșire a țevii din perete se maschează folosind rozete speciale din plastic.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calcului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

După efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate la rece și la cald, conductele vor

fi izolate termic și anticoroziv cu izolație tip tubolit cu grosimea de 9 mm.

Se impune sublinierea unui aspect deosebit de important pentru durata de viață a instalației și pentru funcționarea la performanțe ridicate, în mod special a cazanului, și anume calitatea apei din instalație. În acest context, este important să se reducă la minim pierderile de apă din instalație și numărul de goliri și reumpleri ale instalației.

Pentru protejarea instalației împotriva suprapresiunilor, centrala termică este echipată standard cu un vas de expansiune închis cu membrană și supapă de siguranță.

Toate echipamentele și materialele se vor monta și racorda în instalație în strictă conformitate cu prevederile documentației tehnice prezentată de furnizor.

Punerea lor în funcțiune se va face numai după verificarea montajului de către furnizorul de echipamente.

b) Descrierea altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa

- reabilitare termică :

În urma analizării performanței termotehnice a construcției se concluzionează că aceasta nu este conformă și este necesară luarea de măsuri de reabilitare termică în vederea îmbunătățirii consumurilor specifice cu reducerea corespunzătoare a emisiilor de Co₂.

Având în vedere starea avansată de degradare a finisajelor fațatelor, se recomandă termoizolarea pereților exteriori cu vata minerală bazaltică (grosimea termoizolației de 8 cm);

- Izolarea șpaletilor din zona ferestrelor;
- Izolarea elementelor decorative cu materiale performante, astfel reducând grosimile necesare al materialelor puse în operă;
- Izolarea planseului superior cu vata minerală de minim 18 cm grosime;
- Echiparea tamplariilor cu fante de aerisire hidroreglabile, sau dotarea clădirii cu sistem de ventilație organizată care să asigure 15 m³ aer proaspăt pe ora / pacient în zonele unde nu se poate rezolva aerisirea pe cale naturală;
- Izolarea soclurilor inclusiv până la cota inferioară a demisolului cu 8 cm polistiren extruat;

Totodată vor fi înlocuite (odată cu montarea termosistemului) și finisajele de fațadă ale clădirii, folosindu-se același tip de materiale și cromatică ca și în situația inițială.

- refacere plan hidroizolație :

Demisolul corpului A, în ansamblu este afectat de umiditate, dar diferit pe elemente de construcție. Zidurile de cărămidă (în profunzime) sunt umede și depășesc umiditatea convențională de echilibru de 2%.

Astfel se va decopri întreg perimetrul demisolului (de la trotuarul de gardă până la nivelul fundațiilor) și se va reface planul de hidroizolație vertical și orizontal. Totodată se va realiza un sistem de drenaj perimetral, la nivelul fundațiilor, cu descarcare în rețeaua pluvială existentă.

În curtea interioară se va excava excedentul de pământ tot până la nivelul fundațiilor și se vor realiza perimetral, aceleași lucrări de hidroizolare precum la perimetrul exterior.

Noile extinderi de la nivelul curții interioare vor fi termo și hidroizolate în totalitate, atât vertical, cât și orizontal.

- *înlocuire ascensor targă:*

Odată cu lucrările de intervenție va fi înlocuit și echipamentul ascensorului principal de targă cu unul de același gabarit și amplasat în puțul existent.

- realizare platforme elevatoare verticală exterioare și interioară inclinată - rabatabilă(pers. cu dizab.)

Accesurile exterioare și scara principală interioara (corp A) vor fi prevăzute cu platforme elevatoare pentru persoane cu dizabilități. Acestea vor asigura, împreună cu planul înclinat realizat

4. ANALIZA FIECĂRUI/ FIECĂREI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

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

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

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

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

–necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz:

Utilitățile aferente cladirii Ambulatoriului sunt furnizate/ contorizate in comun pentru toate corpurile de cladire existente. Lucrarile propuse nu modifica consumurile de utilitati la nivel global, pe intreaga cladire. Se vor inregistra totusi posibile mici cresteri ale consumului de utilitati fata de situatia actuala, pentru alimentarea cu energie electrica de noile echipamente propuse (Blocul operator proiectat), alimentare cu apa si gaze naturale. Consumul de energie electrica pentru iluminat in schimb, va inregistra scaderi fata de cel initial, datorita inlocuirii tehnologiei (fluorescent, LED).

Utilitati	Consum anual mediu estimat actual	Consum anual mediu estimat dupa implementarea proiectului
Energie electrica	540 MWh = 540.000 kWh	560 MWh = 560.000 kWh
Apa si canalizare	23.400 mc	23.600 mc
Gaze naturale	130.800 mc	144.000 mc

–soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Asigurarea cu utilitati a spatiilor analizate va fi realizata de la retelele existente in cladire, conform solutiilor prezentate mai sus. Nu sunt necesare lucrari de interventie asupra bransamentelor de utilitati ale cladirii. Capacitatea utilitatilor existente ale cladirii Ambulatoriului (centrala termica – retea de agent termic, rezervor de stocare apa calda, energia electrica actual contractata / asigurata, canalizarea menajera), asigura necesarul zonelor propuse pentru extindere, reabilitare si modernizare, fara a fi necesare lucrari de interventie asupra acestora.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Numeroase persoane cu dizabilități apelează la serviciile Ambulatoriului Integrat al S.C.B.I.

Intrarea și spațiile aferente acestuia sunt proiectate pentru a permite accesul cu târghi și cărucioare, fără praguri sau alte obstacole. În cadrul unității există personal specific, asigurând transportul și acordarea sprijinului persoanelor cu dizabilități permanente sau temporare care se prezintă în cadrul Ambulatoriului.

Prin proiectul de față se vor prevedea toalete speciale, echipate și organizate conform NP 051/2012 pentru a fi utilizate de către persoane cu dizabilități (atât adulți cât și copii).

Pe culoarele din cadrul Ambulatoriului, prin proiect se prevede o mână curentă care va ajuta pacienții cu dificultăți motorii sau persoanele care necesită sprijin (h montaj = 70 cm).

Pentru a sprijini persoanele cu deficiențe de auz, vedere sau alte tipuri de deficiențe în cadrul Ambulatoriului există personal specializat cu rolul de a însoți pacientul la cabinetele - sălile de consultații.

Se vor crea, totodată și aplicații pentru aparținători, care vor răspunde și nevoilor de informare a aparținătorilor persoanelor cu dizabilități prin care aceștia pot urmări pe ecranele amplasate în sălile de așteptare codul de înregistrare al pacientului și vor cunoaște etapele de investigație parcurse.

Recent a fost introdus de asemenea și sistem un de "ticketing", complet automatizat (electronic).

Datorită sistemului de informare și distribuție (zonă recepție adulți și copii) localizat centralizat în imediata vecinătate a accesului părintipal în clădire, precum și a zonificării clare a funcțiilor similare (simplificat și în înșiruire logică, firească) la nivelul fiecărui palier, nu se consideră necesară marcarea cu panouri de tip "info point" sau benzi colorate în pardoseală menite să-i dirijeze pe pacienți în cadrul Ambulatoriului.

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

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de licitație publică, conform legislației în vigoare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Necesarul forței de muncă se raportează la un număr teoretic de ore șantier de:

24 zile x 8 ore/zi = 192 ore muncitor/lună

192 ore muncitor/lună x 24 de luni = 4.608 ore/muncitor.

Consumurile estimate cu forța de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție este dat de programul de calcul al evaluării devizelor estimative ce stau la baza Devizului General. Acestea sunt extrase din normele de deviz agreeate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrărilor prezentei investiții vor fi atrase și consumate **59.486,59 ore de munca efective**. Este necesar, ca forța de muncă să fie calificată, dat fiind complexitatea lucrărilor ce urmează a fi executate. Personalul calificat în domeniu, va fi în conformitate cu extrasul de forță de muncă rezultat din calculul devizelor din programul specific.

Implicațiile în economia locală sunt de o anvergură mult mai mare, dat fiind și necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrărilor de construcții precum și a stațiilor de preparare a betoanelor și mortarelor, a furnizorilor de materiale de construcții etc.

- pentru faza de operare:
Există la ora actuală o echipă proprie, angajată a Ambulatoriului Integrat, după următoarea **structură a personalului**:
- Medici: 75
- Asistenți medicali: 98
- Psihologi: 2
- Kinetoterapeuți și fiziokinetoterapeuți: 6
- Registratori medicali + statisticieni: 19
- Ingrijitori de curățenie: 14
- personal de pază: 5

Total personal existent: 219

Nu sunt propuse locuri noi de muncă, pentru niciuna dintre faze (realizare+operare).

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Ținând cont de faptul că se propune o clădire cu eficiență energetică ridicată, impactul asupra mediului se apreciază a fi bun.

Incinta în care se află această clădire nu este inclusă în arii protejate naturale sau aferente unor monumente.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Clădirea vizată se integrează în contextul urban din care face parte și are un impact pozitiv asupra acestuia, prin volumetria și finisajele de înaltă calitate propuse.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

4.8. Analiza de sensibilitate

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

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

- conform Analizei Cost-Beneficiu, anexate.

5. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDATA:

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

COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE			
PUNCT DE VEDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	AVANTAJ
TEHNIC	Sunt propuse solutii tehnice rigide, conform categoriei de importanta a cladirii (ex. Cadre din beton armat)	Sunt propuse solutii tehnice conform categoriei de importanta a cladirii, dar care are o comportare diferita (ex. Structura metalica)	VARIANTA 1
ECONOMIC	Valoarea totala a investitiei este 11.433,418 mii LEI	Valoarea totala a investitiei este 13.389,444 mii LEI	VARIANTA 1 –Varianta 1 are costuri mult mai reduse fata de Varianta 2, iar acestea sunt semnificative din punct de vedere economic pentru beneficiarul investitiei
FINANCIAR	RCB = 0,8622	RCB = 0,8622	VARIANTA 1 = VARIANTA 2 avand in vedere ca, la calcularea RCB se iau in considerare costurile si veniturile din exploatare, diferenta intre cele doua variante fiind doar pe partea de investitie
SUSTENABILITATE	VAN = -8.022,936 mii Ron; RIR = -4,53%,	VAN = -9 475,868 mii RON RIR = -4,38%	Varianta 1 Ambele solutii tehnice sunt sustenabile din punct de vedere economic, fapt demonstrat in analiza financiara, fluxurile de numerar cumulate actualizate fiind pozitive in fiecare an de implementare, VAN<0, RIR<5% si RCB<1, dar Varianta 1 prezinta o Valoare Actualizata Neta mai buna.
RISCURI	In urma evaluarii riscurilor din Analiza cost beneficiu anexata se poate concludiona ca: - riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare; - riscurile majore care pot afecta proiectul sunt intarzierile aparute in perioada de contractare, avizare, executie lucrari si plati. Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuata prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate	Riscurile si concluziile privind evaluarea acestora sunt identice si in cazul Variantei 2	

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

La analizarea soluțiilor de realizare a instalațiilor interioare pentru această investiție s-au avut în vedere două scenarii posibile.

Având în vedere cele două soluții prezentate mai sus, vom alege **Scenariul 1** ca fiind cea favorabilă, fapt ce reiese atât din comparația economică în ceea ce privește implementarea și exploatarea fiecăreia dintre aceste variante, cât și din analiza tehnică, varianta a 2-a generând noi probleme.

Unul dintre avantajele Scenariului 1 este dat de faptul ca va exista continuitate in functionare a echipamentului CTA. Costurile pentru consumul de energie intra in calcul numai in momentul in care echipamentul este utilizat, iar mentenanta se aplica doar agregatului de climatizare.

În Scenariul 2, pentru a compensa in proportie de 100% costul pentru utilizarea energiei electrice a centralei de tratare a aerului ar fi nevoie de aproximativ 275 de panouri fotovoltaice avand dimensiunea de 1,61 m²/panou, rezultand o suprafata necesara de aproximativ 1000 m². In aceasta situatie intervine problema greutatii intregului ansamblu pentru acoperis.

Unul dintre dezavantajele acestei solutii este randamentul fluctuant al sistemului fotovoltaic.

Un alt dezavantaj il reprezinta capacitatea de stocare pentru momentele in care centrala de tratare a aerului nu este utilizata. De asemenea, intervine problema spatiului tehnic pentru a putea amplasa elementele componente ale sistemului (acumulatori, invertoare etc). Un alt factor generator de costuri il reprezinta mentenanta pentru cele aproximativ 275 de panouri fotovoltaice.

Avantajul utilizarii pompei de caldura (din Scenariul 1) este dat de coeficientul de performanta a echimanetului care se apropie de 5, insemnand ca la 1 kW de energie electrica, poate genera aproximativ 5 kW de energie termica.

Un alt avantaj este dat de faptul ca la o temperatura exterioara a aerului exterior de -25°C, temperatura agentului termic pe tur ajunge la 63°C.

De asemenea, pompa de caldura poate functiona impreuna cu o centrala termica cu functionare pe combustibil gazos.

Dezavantajul acestui echipament este costul relativ mare in comparatie cu o centrala termica cu aceleasi caracteristici tehnice.

Pentru Scenariul 2 avantajul tehnico-economic al centralei este costul relativ mic in comparatie cu pompa de caldura la aceleasi caracteristici tehnice.

Dezavantajul acestui echipament este ca utilizeaza o sursa neregenerabila de energie, combustibilul gazos.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului:

Terenul pe care se propune investitia este in proprietatea UAT Județul Cluj, făcând parte din domeniul public.

Amenajarea terenului presupune realizarea:

- aleilor pietonale si semicarosabile pentru acces si circulatie
- marcarea de noi parcaje auto
- spatiului verde format din zona inierbata si spatii plantate

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

Utilitățile aferente clădirii Ambulatoriului sunt furnizate / contorizate în comun pentru toate corpurile de clădire existente. Lucrările propuse nu modifică consumurile de utilități la nivel global, pe întreaga clădire.

Asigurarea cu utilități a spațiilor analizate va fi realizată de la rețelele existente în clădire, conform soluțiilor prezentate mai sus. Nu sunt necesare lucrări de intervenție asupra bransamentelor de utilități ale clădirii. Capacitatea utilităților existente ale clădirii Ambulatoriului (centrala termică – rețea de agent termic, rezervor de stocare apă caldă, energia electrică actual contractată / asigurată, canalizarea menajeră), asigură necesarul zonelor propuse pentru extindere, reabilitare și modernizare, fără a fi necesare lucrări de intervenție asupra acestora.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși:

Prin realizarea lucrărilor de investiții se mărește configurația și suprafața spațiilor medicale utile, realizându-se în același timp funcțiuni noi.

Principalele funcțiuni dezvoltate sau nou realizate sunt următoarele:

- extinderea, reabilitarea și modernizarea Laboratorului de recuperare, medicină fizică și balneologie – situat la demisolul corpului de clădire A;
- reabilitarea structurii „Spitalizare de zi copii” – situat la parterul corpului de clădire A;
- reabilitarea și modernizarea structurii de „Spitalizare de zi adulți” – etajul II, corp clădire B;
- reabilitare și modernizare cabinete și structură Spital de zi - chirurgie generală și chirurgie vasculară, crearea Centrului Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI);
- reabilitarea termică a anvelopei clădirii din Calea Moșilor nr. 19.

* Laboratorul de recuperare, medicină fizică și balneologie – asigură servicii medicale pentru cca. 180 pacienți zilnic, însă activitatea în acest domeniu este restricționată întrucât:

- serviciile de recuperare medicală se adresează pacienților cu vârste între 3 luni și 90 de ani, nu pot fi asigurate circuite complete și pentru copii, (infrastructura actuală nu asigură circuitele necesare) deși numărul copiilor care necesită proceduri de recuperare medicală a crescut foarte mult;
- cea mai dezvoltată formă de recuperare în spațiul european și nu numai, respectiv hidrokinetoterapia este inexistentă în Ambulatoriul Integrat, deși aceasta era în stare de funcționare până aproximativ în anii '90;
- există spații în incinta laboratorului care pot fi amenajate corespunzător pentru hidroterapie (adulți și copii), respectiv există spații pentru amenajări corespunzătoare ale tuturor categoriilor de servicii prestate: kinetoterapie, electroterapie, termoterapie, băi galvanice și masaj, precum și pentru vestiare și circuite funcționale atât pentru adulți cât și pentru copii, care se cer puse în valoare;
- noile echipamente medicale necesită spații reabilite și circuite funcționale corespunzătoare.

În vederea eliminării tuturor lipsurilor prezentate, proiectul trebuie să cuprindă următoarele îmbunătățiri:

- eliminarea terasei interioare a corpului de clădire A și amenajarea a 2 bazine (pentru copii și adulți) în vederea dezvoltării serviciilor de hidrokinetoterapie;
- crearea circuitelor separate pentru copii și pentru adulți, pentru fiecare din serviciile care sunt cuprinse în cadrul Laboratorului (kinetoterapie, electroterapie, hidroterapie, magnetoterapie, laserterapie, masaj);
- pentru fiecare dintre categoriile de pacienți (adulți, copii) se vor amenaja vestiare cu acces separate pentru femei (fete), bărbați (băieți) care să suprindă grupuri sanitare, dușuri, dulapuri;
- vor fi amenajate spațiile pentru fiecare dintre proceduri, grupate astfel încât pacienții să beneficieze de condiții cât mai confortabile.

* Structura de spitalizare de zi a Ambulatoriului Integrat – prin Ordinul MS nr. 1096/2016 privind completarea și modificarea Ordinului 914/2006, pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, pentru asigurarea tuturor condițiilor solicitate de ordinul MS, au fost identificate spațiile care pot primi această destinație, astfel încât cuprinderea lucrărilor de reamenajare în prezentul proiect este inevitabilă.

Menționăm că în prezent spațiile în care se desfășoară serviciile de spital de zi nu corespund întru totul prevederilor Ordinului 1096/2016 însă, se realizează astfel de servicii medicale pentru cca. 15 mii de pacienți anual, iar solicitările pacienților sunt de minim 30-40 mii pacienți/an, cu o creștere anuală ulterioară de cca. 15-20 %.

În cadrul Ambulatoriului Integrat vor funcționa trei structuri de spital de zi, în grupe pe următoarele specialități: medicale, chirurgicale și pediatrice; având sau nu corespondență cu secțiile/ compartimentele cu spitalizare continuă, după cum urmează:

- separat față de zona de spitalizare continuă, cu acces facil la ambulatoriu, serviciul de urgență, laboratoarele de investigații și tratament, cu respectarea criteriilor de organizare spațial-funcționale prevăzute de prezentele norme;
- cu asigurarea unei zone de așteptare pentru pacienți și însoțitori.

În structura de spitalizare de zi, internarea pacienților se face în saloane și/sau rezerve.

Structura de spitalizare de zi trebuie să cuprindă următoarele:

- cabinet/cabinete consultații medicale;
- săli de așteptare separate pentru adulți și pentru copii;
- post de lucru pentru asistenți medicali;
- saloane și rezerve;
- sala de tratamente/pansamente;
- sală mici intervenții/operații, după caz;
- salon ATI (SPA), după caz, organizat cu respectarea reglementărilor specifice în vigoare;
- structuri paraclinice proprii sau acces facil la astfel de structuri;
- punct de recoltare probe biologice;
- spații prevăzute cu hotă cu flux laminar pentru unități sanitare care oferă servicii în specialitatea oncologie medicală;
- mic oficiu alimentară;
- grupuri sanitare pacienți;
- grupuri sanitare personal;
- spații pentru materiale sanitare și consumabile;
- spații pentru depozitare lenjerie curată/lenjerie murdară;
- spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor periculoase;

- spațiu pentru ustensile de curățenie;
- vestiare, dacă saloanele nu sunt prevăzute cu spațiu cu această destinație;
- serviciul de internare-externare al pacientului;
- farmacie proprie sau contract cu o farmacie autorizată, în funcție de serviciile oferite;
- dotare minimă, pentru acordarea serviciilor de urgență pentru situațiile neprevăzute, precum și contract încheiat cu o unitate de profil, după caz.

Lipsa unei structuri pentru spitalizarea de zi care să îndeplinească cerințele Ordinului MS 1095/2016 este una din problemele prioritare ale Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj -Napoca deoarece termenul limită pentru implementarea obținut prin Programul de Conformare avizat de Direcția de Sănătate Publică a Județului Cluj este Octombrie 2018. Nerespectarea acestui termen atrage după sine retragerea autorizației de funcționare și implicit imposibilitatea desfășurării activității medicale pentru cele 20 de paturi de spitalizare de zi aprobate pentru specializările clinice ce își desfășoară activitatea în Ambulatoriul Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca.

Spațiile identificate pentru amenajarea corespunzătoare structurii de Spitalizare de zi, sunt:

- la nivelul Parterului, structura de Spitalizare de zi pentru specialitățile pediatrice, unde se pot amenaja:

- o saloane și rezerve, pentru 2 specialități pediatrice,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,
- o grupuri sanitare,
- o spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- o restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și

pentru material de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

- la nivelul etajului II, Spitalizarea de zi pentru specialitățile medicale deoarece la acest nivel se poate asigura accesul facil la biroul de internări și structurile paraclinice (ecografie, punct de recoltări probe biologice, EKG, Laborator radiologie și imagistică medicală, etc), unde se pot amenaja:

- o saloane și rezerve, pentru 16 specialități medicale,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,
- o grupuri sanitare,
- o spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- o restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și

pentru material de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

- la nivelul etajului V, structura pentru specialități chirurgicale:

- o saloane și rezerve, pentru 2 specialități chirurgicale,
- o cabinete de consultații,
- o sală de tratamente,
- o mic oficiu alimentar,

- grupuri sanitare,
- spații pentru depozitarea lenjeriei curate,
- restul spațiilor anexe: pentru lenjerie murdară, pentru deșeuri și pentru material

de curățenie vor fi folosite în comun cu cele ale cabinetelor aflate pe acest nivel.

* Serviciile de chirurgie generală și chirurgie vasculară – pornind de la necesitățile actuale existente pe piața serviciilor medicale și de la afecțiunile cu incidență ridicată în rândul populației, se remarcă oportunitatea diversificării portofoliului de activități medicale și oferirea de servicii integrate în special chirurgicale (afecțiuni vasculare periferice).

Noutatea constă în oferirea de servicii integrate de tratament ale afecțiunilor vasculare periferice, bazate pe o abordare interdisciplinară, cu realizarea unei colaborări directe între specialistul de chirurgie vasculară și chirurgie generală, nutriționist, diabetolog și psiholog, care să permită rezolvarea majorității pacienților în regim de ambulator (spitalizare de zi) prin utilizarea unor tehnici de chirurgie avansată minim invazivă, fără a fi necesară internarea pacienților în regim de spitalizare continuă.

Desfășurarea acestor servicii, care realizează în primul rând diagnosticul și tratamentul în faze incipiente ale afecțiunilor vasculare periferice, asigurând totodată prevenția în evoluția acestora, fiind necesare spații adecvate precum și o dotare corespunzătoare.

Infrastructura actuală și dotarea cu aparatură nu permit derularea serviciilor medicale solicitate de nevoile pacienților și de aceea demersurile Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca se îndreaptă spre soluționarea lor.

Un bloc operator trebuie să fie compus din următoarele categorii de spații:

- spații medicale cu anexele aferente: spălător-filtru pentru chirurghi, spațiu de pregătire a pacientului, spațiu de pregătire a materialelor sterile/cameră de lucru pentru asistenți medicali, spațiu postoperator pacienți, cameră de odihnă pentru medici, cameră de redactare protocol operator, cameră pentru medici anesteziști;

- spații gospodărești: boxă pentru depozitarea materialelor sterile, depozit de aparate, spațiu pentru depozitarea tărgilor și cărucioarelor, cameră de dezinfecție a aparaturii medicale mobile, post de lucru pentru medici și personal mediu anestezie, mic oficiu pentru ceai/cafea, legat de zona de odihnă a personalului medical din cadrul B.O., boxă/boxe pentru curățenie, boxă/boxe pentru colectarea temporară a deșeurilor menajere, infecțioase și înțepătoare/tăietoare;

- spații de control și filtrare a acceselor: filtru pentru bolnavi, filtru pentru personalul medical separat pe sexe, cuprinzând vestiar și grup sanitar cu duș, birou programări.

Se vor amenaja și anexe pentru vizitatori și însoțitori, poziționate la intrarea în bloc operator.

Disponerea/zonarea spațiilor și organizarea circuitelor în interiorul blocului operator se vor proiecta pe principiul zonării după cerințele de asepsie, trecerea făcându-se gradat dinspre spațiile "neutre" (condiții igienico-sanitare obișnuite pentru sectorul sanitar), prin cele "curate" (cu condiționări igienice speciale), la cele aseptice.

Sunt considerate zone "neutre" următoarele spații: zona filtrelor de acces și zona funcțiunilor anexe – protocol operator, punctul de transfuzie sangvin, filtru pentru bolnavi, filtru sanitar pentru personalul medical etc. Zona "curată" cuprinde camera de pregătire preoperatorie a bolnavilor, camera postoperatorie, camera de lucru pentru asistenți medicali, camera de odihnă pentru personal etc. Zona aseptică cuprinde sala de operație și spațiul de spălare și echipare sterilă a echipei operatorii.

La dimensionarea spațială, specifică acestui sector, care este determinată de tipul de intervenții chirurgicale, mărimea echipei operatorii, mărimea blocului operator, nivelul de echipare cu aparatură, soluția generală de conformare a blocului operator, se vor respecta prevederile Ordinului nr. 914/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Se solicită realizarea unui sistem centralizat de ventilație, implicit instalații de tratare specială a aerului pentru blocul operator. Se va respecta principiul cascadei de presiune și a trecerilor între camerele curate, numai între clasa de curățenie consecutive.

În unitățile spitalicești, natura activităților în anumite spații, impune utilizarea de instalații de ventilare și condiționare (tratare), ca unică soluție de asigurare a parametrilor de calitate ai aerului, considerați necesari.

Prin alcătuire, caracteristici constructive, calitatea materialelor utilizate, dotare cu echipamente de tratare a aerului și cu aparatură de automatizare, prin performanțele funcționale atribuite, sistemele de ventilare și condiționare (tratare) vor corespunde cerințelor de realizare în spațiile servite, a nivelurilor impuse pentru parametrii de microclimat și pentru lipsa germenilor patogeni și/sau a altor tipuri de nocivități, cu asigurarea unor circulații de aer controlate între spații, fără afectarea în mod negativ, peste limitele normate a calității aerului din mediul exterior și în condițiile de funcționare-exploatare cât mai economică.

Conform normativului NP 015-1997, încăperile cu specific strict spitalicesc sunt împărțite în 4 clase de încăperi, determinate de pretențiile de asepsie care corespund naturii activităților cărora le sunt destinate. Pentru fiecare clasă este stabilit nivelul limită de concentrație volumetrică de germeni (N), ce indică numărul de germeni la unitatea de volum (germ/m³).

Clasa I-a	$N \leq 10$ germ/m ³
Clasa II-a	$N \leq 200$ germ/m ³
Clasa III-a	$N \leq 500$ germ/m ³
Clasa IV-a	$N > 500$ germ/m ³

Conform normativului NP 015-1997, încăperile din blocul operator fac parte din clasa I-a privind nivelul de asepsie.

Parametrii microclimatici principali, conform clasei de asepsie I-a, în cazul în care nu sunt precizate alte specificații, sunt următorii:

Stări ale aerului interior:

Temperatura minimă (°C)	21
Umiditatea relativă pentru temperatura minimă (%)	45-65
Temperatura maximă (°C)	24
Umiditatea relativă pentru temperatura maximă (%)	50-60
Debit minim de aer proaspăt pentru:	
1 mp suprafață în plan (m ³ /h)	60
1 mc volum cameră (m ³ /h)	20

Nivel de zgomot admis 45 dB(A).

Instalațiile de ventilare și condiționare a aerului pentru blocurile operatorii sunt compuse din următoarele echipamente/elemente:

- Centrală de tratare aer (CTA);
- Sistemul de distribuție aer;
- Echipamente de introducere și evacuare aer;
- Accesorii.

Aerul ce va fi introdus în blocul operator va fi tratat (încălzit/răcit, umidificat/dezumidificat, filtrat) de către centrale de tratare a aerului, în construcție igienică conform normei DIN 1946-4, prevăzută cu sistem de recuperare a energiei.

Centralele de tratare vor furniza tot timpul anului aerul tratat la parametrii necesari pentru a crea un mediu termic și aseptice necesar blocului operator.

Blocul operator va fi dotat cu instalație apă, energie electrică pentru iluminat, lămpi de operație și prize, sistem/sisteme de control acces și fluide (gaze) medicale, conform standardelor.

Gazele medicale care vor fi utilizate în cadrul blocului operator sunt: oxigen medical, aer comprimat medical respirabil 4 bar, aer comprimat chirurgical 7 bar, protoxid de azot, dioxid de carbon, vacuum medical și sistem pentru evacuarea gazelor anestezice din sălile de operații (AGSS). Echipamentele de gaze medicale propuse se vor racorda la sistemul de țevi de gaze medicale existent.

În sălile de operații se vor prevedea:

c) Consolă chirurg cu brațe dublu articulate, din care unul motorizat pentru ridicarea sau coborârea modului de gaze medicale și prize (electrice, date, echipotențial);

d) Sursă de rezervă pentru distribuția gazelor medicale respectiv electrice (prize electrice, date, echipotențial) cu montare în sistemul de pereți metalici antibacterieni.

Legăturile dintre țevile existente și noile echipamente se vor face din același material ca și țevile existente.

Pentru realizarea îmbinărilor prin brazare se va utiliza ca aliaj de brazare un aliaj pe bază de cupru fără cadmiu și o temperatură de topire mai mare de 450 grade Celsius.

În timpul brazării, țevile de gaze se vor purja în mod continuu cu gaz inert, pentru a evita apariția oxizilor de cupru în interiorul acestora. Urmele de flux și oxizii de la suprafața îmbinărilor se vor îndepărta prin curățare.

Instalații electrice joasă tensiune:

Pentru siguranța pacienților cât și a personalului din spital trebuie să se asigure siguranța instalațiilor electrice. În general, siguranța electrică poate fi compromisă fie din cauza pericolelor de electrocutare (pentru pacienți și personalul medical) sau a întreruperilor accidentale ale energiei electrice (pentru pacienți).

Iluminarea în mediul spitalicesc cuprinde o gamă largă, începând de la lămpi simple, pentru noptiere, corpuri de iluminat pe tavan, perete sau la capul pacientului, până la lămpi pentru sălile de operație.

Performanța echipei medicale în sala de operație este îmbunătățită și de iluminatul ambiental și direct, care nu cauzează dificultăți vizuale sau de operare, cum ar fi crearea unor umbre, a unei lumini prea strălucitoare sau a unui stres vizual. În mediul ambiental al sălii de operație, trebuie să se îmbine iluminatul ambiental satisfăcător cu iluminatul direct și indirect, eficient. Posibilitatea de a regla nivelurile de iluminare și de a le schimba caracteristicile, va permite personalului medical să fie mult mai eficient. Iluminarea incorectă sau insuficientă poate avea un impact asupra pacientului, prin performanța redusă și eficiența diminuată, care pot cauza prelungirea procedurilor din cauza nesiguranței sau chiar a unor erori. Iluminarea chirurgicală are o importanță vitală în sala de operație, deoarece oferă personalului medical vizibilitate asupra locului intervenției chirurgicale și a zonei intervenției și îi permite să se bazeze pe performanța echipamentului de iluminat.

Caracteristici instalație electrică Bloc Operator:

Pentru fiecare sală de operații în parte se va monta câte un sistem de putere izolată. Sistemul de putere izolată constă într-un tablou electric prevăzut cu transformator de separație 10 kVA, UPS 10 kVA, sistem de monitorizare, număr circuite electrice 12 pentru sistemul de alimentare izolat și 6 pe TNS. Sistemul de putere izolată va fi prevăzut cu un panou de semnalizare și control montat în sala de operații.

Alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice pentru sălile de operații precum și a restului de receptoare din cadrul Blocului Operator se vor face din tablourile generale.

Iluminatul din cadrul sălilor de operație va fi de tip general cât și local. Corpurile de iluminat local vor fi cu sursă LED și în construcție specială pentru săli de operații. Iluminarea nominală a sălilor de operații va fi 1000 lx.

Iluminatul local în câmpul operator trebuie să fie între 20 000 – 100 000 lx, acesta asigurându-se cu corpuri de iluminat scialitice.

Cerințele privind iluminarea diferă de la o specialitate chirurgicală la alta și cerințele individuale pentru fiecare specialitate în parte trebuie luate în calcul atunci când se va selecta tipul de corp scialitic.

Iluminarea anexelor sălilor de operații se va face cu corpuri de iluminat fluorescent și va păstra o iluminare nominală de 500 lx.

Iluminatul de siguranță se va realiza corpuri de iluminat speciale LED, cu acumulatori și indicația EXIT.

În sălile de operații se vor prevedea prize îngropate cu contact de protecție pe toți pereții, iar în restul blocului operator se vor prevedea prize bipolare cu contact de protecție pentru uz general, după necesități.

Cablurile electrice vor fi din materiale cu rezistență la foc pe timp limitat cu emisie redusă de fum și fără halogeni, tip NHXH, pentru alimentarea tablourilor electrice din sălile de operații și din materiale cu întârziere la propagarea flăcării cu emisie redusă de fum și fără halogeni, tip N2XH sau C2XH, pentru restul de receptoare.

Cablurile pentru alimentarea tabloului electric al echipamentelor de ventilare și tratare vor fi armate, de tip CYAbY-F, iar cablurile pentru alimentarea centralelor de tratare cât și a unităților de răcire vor fi de tip CYY-F.

Lucrările de instalații electrice se vor executa respectând prevederile normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare utilizându-se numai materiale și echipamente omologate, fabricate conform standardelor românești sau străine când nu există unele autohtone.

Instalații curenți slabi:

Aceste instalații vor cuprinde instalațiile de voce date, detecție și avertizare incendiu, control acces și management video.

Se vor prevedea prize de date în tot Blocul Operator după necesități.

Cablurile instalației de detecție și avertizare incendiu vor fi rezistente la foc 30 minute, de tip JE-H(St)H E30.

Cablurile pentru instalația de date voce vor fi de tip FTP cat.6e.

* Reabilitarea termică a anvelopei clădirii – în perioada scursă, de peste 50 de ani de la darea în folosință a clădirii (anul 1967), aceasta nu a beneficiat de reparații capitale, astfel că abordarea acestor lucrări reprezintă de asemenea o necesitate firească.

- Calculul suprafetelor necesare fiecarei incaperi in functie de numarul de paturi a fost facut conform OMS 914 / 2006, anexa 3, cap1, art.5, punctual b. si anume respectand o arie utila minima de 7 mp / pat.
- S-au respectat prevederile ORDINULUI Nr. 4/N din 22.01.1997 si cele ale OMS 914 / 2006 referitoare la cubajul de aer / pat –minim 20 mc aer / pat.
- S-au respectat prevederile ORDINULUI Nr. 4/N din 22.01.1997 si cele ale OMS 914 / 2006 referitoare la raportul dintre aria ferestrelor si suprafata pardoselii.
- Distanțele dintre posturile de lucru respecta prevederile ORDINULUI Nr. 4/N din 22.01.1997 si pe cele ale OMS 914 / 2006.

Separare fluxuri, circuite – functionalitate sporita.

a. Circuitul pacienților:

Unitatea dispune de mai multe căi de acces in clădire și circuite separate adulți copii:

Adulți:

- Intrarea principală (acces principal corpB) dotată cu scări de acces până la nivel P al clădirii de unde cu ajutorul liftului mare pacienții au acces între toate cele 7 nivele ale clădirii.
- Pentru pacienții adulți cu dizabilități, lateral de scările principale se va amplasa un elevator care va duce pacientul la nivelul P al clădirii.
- Pentru pacienții care vin cu ambulanțe, pe targă, accesul se v-a face prin accesul secundar din curtea comună cu clădirea Chirurgiei Cardiovasculare (Institutul Inimii) pe o rampă cu înclinație care va asigura accesul direct in Demisolul clădirii de unde cu ajutorul liftului mare (de pacienți) se va asigura accesul la toate nivelurile clădirii.

Copii:

- Intrarea principală (acces corp A) dotată cu scări de acces până la nivel P al clădirii unde se află Ambulatoriul de specialități pediatrice
- Pentru pacienții copii cu dizabilități, lateral de scările principale se va amplasa un elevator care va duce pacientul la nivelul P al clădirii.

b. Circuitul personalului:

- intrare principală → casa scărilor principală sau cu liftul pentru personal → cele 7 nivele ale clădirii → vestiar → cabinete.

c. Circuitul deșeurilor:

- Colectarea separată pe categorii la nivelul cabinetelor, în ambalaje specifice categoriei → spații de depozitare temporară deșeuri pe etaje → evacuare zilnică cu liftul mic dinspre Institutul Inimii in intervalul orar stabilit → Boxa de depozitare centrală care se va construi in zona de acces principal in corpul A.

- soluțiile constructive sunt descrise în cadrul cap. 3.8.1.

ORGANIZAREA DE SANTIER

Planul de organizare de santier este necesar pentru ambele scenarii si va cuprinde principalele amenajari necesare pentru desfasurarea in bune conditii a activitatii pe santier, respectiv birou sef santier, vestiare, magazie materiale, automacara, grup sanitar, platforma materiale de constructii (schele, beton, armaturi, cofraje), tablou racord electric provizoriu pentru organizare santier si punct P.S.I.

Pentru organizarea santierului nu sunt necesare dezafectări ale curților actuale și nici tăieri de arbori..

Nu sunt necesare relocări de rețele (aeriene sau îngropate).

Calea de acces provizorie ce va servi masinilor grele si utilajelor de transport pentru organizarea de santier coincide cu calea de acces existenta in momentul de fata in partea din spate (acces corp A si B).

Asigurarea tuturor utilitatilor necesare organizarii de santier (apa, energie electrica, telecomunicatii) se va face prin racordare la rețelele existente.

Pentru o parte din spatiile necesare organizarii de santier se pot utiliza partial spatii de la nivelul demisolului.

Santierul va fi semnalizat (imprejmuit) pe toata durata functionarii pentru a impiedica circulatia persoanelor neautorizate din exterior si evitarea producerii de accidente.

Punctele cu grad ridicat de pericolozitate se vor semnala cu placute de avertizare si imprejmui, respectiv se vor indica si locurile unde fumatul si aprinderea focului sunt interzise si se vor lua masuri pentru prevenirea accidentelor prin electrocutare. Se va interzice accesul persoanelor straine pe santier si se va mentine in buna stare imprejmuirea santierului.

Constructorul si beneficiarul vor respecta pe toata durata executarii lucrarilor normele de securitate si sanatate in munca si normele securitate la incendiu in vigoare.

La finalizarea lucrarilor de constructii constructorul are obligatia sa dezafecteze constructiile provizorii ce au servit drept organizare de santier si sa curete amplasamentul de resturi de materiale de constructii si de deseuri si sa faca operatiunile de reparare a eventualelor avarii aduse accidental zonelor de parcare la solexistente, cu aducerea la starea initiala.

Pe tot timpul executarii lucrarilor de constructii, constructorul va respecta cu strictete normele de protectia muncii in constructii, respectiv:

-L 319/2006 –Legea securitatii si sanatatii in munca.

-HG 300/2006–Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare sau mobile.

-HG 1048/2006 –privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

-HG 1091/2006 -privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

Executantul are obligatia de a lua pe santier toate masurile suplimentare necesare pentru ca toate lucrarile sa se execute in deplina siguranta in special in locurile cu pericol de cadere in gol avand in vedere categoriile de lucrari care urmeaza sa fie realizate.

Măsuri adoptate pentru creșterea eficienței energetice și pentru reducerea consumurilor de utilități.

Sistemul alternativ propus pentru ridicarea eficientei termice a cladirii este dotarea cladirii cu pompă de căldură, pentru diminuarea consumului de energie pentru prepararea apei calde în zona funcțională de hidrioterapie, si sistem de ventilare organizată cu recuperare de căldură pentru reducerea consumului pe încălzire.

Economia de energie realizabilă pe consumul de energie pentru prepararea apei calde de consum ar fi de 23 % din consumul total al energiei pentru producerea apei calde si un procent de 12 % din necesarul de încălzire.

Beneficiarul va analiza eficienta economica din punct de vedere a rentabilității utilizării acestora.

d) probe tehnologice și teste.

Probele tehnologice și testele se vor efectua la toate instalațiile prevăzute în prezentul proiect.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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) = 10.624.976,39 lei

din care:

construcții montaj (C+M) = 6.821.318,24 lei

	valoare fără TVA	TVA	TOTAL
	8.941.444 lei	1.683.532 lei	10.624.976 lei
din care C+M:	5.732.200 lei	1.089.118 lei	6.821.318 lei

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

Capacitățile în unități fizice [specifice acestui tip de intervenție] sunt:

- **Sud (proiect) = 1438,97 mp**, din care *123,10 mp* extinderi (orizontale)

Suprafețe construite reabilitate și modernizate:

Sc demisol (proiect) = 1207,15 mp; Sc parter (proiect) = 231,25 mp; Sc etaj 1 (proiect) = 152,70 mp; Sc etaj 2 (proiect) = 515,20 mp; Sc etaj 5 (proiect) = 819,90 mp.

Suprafețe construite și desfășurate extinderi:

Sc (proiect) = 135,40 mp;

Sd (proiect) = 383,50 mp;

- **Scd (proiect) = 3061,60 mp**, din care *383,50 mp* extinderi (oriz. și verticale)

H max. extindere ("piramidă" – curtea interioară = 5.00 m

AMBULATOR: *Laboratorul de recuperare, medicină fizică și balneologie
Structura de spitalizare de zi (copii și adulți)
Centrul Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI)
Reabilitarea termică a anvelopei clădirii
Refacerea planului de hidroizolație perimetral clădirii*

Total situația propusă:

20 PATURI (pentru spitalizarea de zi medicală și chirurgicală)

Bloc operator cu 2 săli de operații

Laborator de recuperare fizică cu 2 bazine separate (copii și adulți)

*Circulații mecanice verticale: 1 ASCENSOR (înlocuit, dimensionat pt. transport targi)
2 PLATFORME ELEVATOARE (propuse, pt. scaun rulant)
1 PLATFORMA ÎNCLINATĂ (propusă, pt. scaun rulant)*

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

Printre principalele concluzii referitoare la România incluse în Raportul „Starea Sănătății în UE” pe anul 2017 se numără la faptul că „eficiența sistemului sanitar este limitată de întârzieri în trecerea de la serviciile de îngrijire medicală cu internare și asistență spitalicească la asistență medicală ambulatorie și asistență medicală primară”.

Strategia Națională de Sănătate a identificat trei arii strategice prioritare în care sunt necesare îmbunătățiri. Una dintre acestea este aria strategică 2 – Servicii de sănătate, care are în vedere – „Consolidarea calității și eficientizării serviciilor furnizate în ambulatoriu de specialitate” precum și „Creșterea accesului la servicii de reabilitare, recuperare și îngrijiri pe termen lung”.

Așadar nerealizarea investiției, anulează șansele Ambulatoriului Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca, înscrierii în prioritățile Strategiei Naționale de Sănătate cu efecte negative asupra stării de sănătate și calității vieții populației.

Concurența cu piața serviciilor medicale ambulatorii private, ar plasa ambulatoriul spitalului într-o poziție total nefavorabilă, iar pacienții cu venituri reduse și medii nu ar avea acces la servicii de sănătate, numai în spitale, în limita locurilor disponibile la costuri foarte ridicate.

Numărul pacienților care vor beneficia de servicii medicale de recuperare ar rămâne în continuare mult sub așteptările și nevoile pacienților, iar afecțiunile vasculare periferice, ar continua să beneficieze de intervenții chirurgicale în spitalizare continuă fără tratamente minim invazive în cadrul echipelor multidisciplinare, după modelul statelor europene cu sistem de sănătate consolidat.

Menționăm că în prezent spațiile în care se desfășoară serviciile de spital de zi nu corespund întru totul prevederilor Ordinului 1096/2016 însă, se realizează astfel de servicii medicale pentru cca. 15 mii de pacienți anual, iar solicitările pacienților sunt de minim 30-40 mii pacienți/an, cu o creștere anuală ulterioară de cca. 15-20 %.

Numărul estimat de utilizatori este de 200 – 300 mii pacienți / an.

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

Realizarea investiției (execuția lucrărilor), după obținerea autorizației de construire și desfășurarea consultației publice de atribuire a lucrărilor, se estimează la 24 de luni.

ANUL –I - 2020 (01.01-31.12): 12 LUNI

ANUL –II - 2021 (01.01-31.12): 12 LUNI

TOTAL: 24 LUNI

5.5. 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

A. Rezistență și stabilitate:

Din punct de vedere structural clădirea este stabilă, având încadrarea la gradul de risc seismic *Rs III*.

Clădirea a trecut peste cutremurele ce au avut loc pe parcursul existenței acesteia fără să sufere avarii la elementele structurale. Degradările existente nu sunt specifice acțiunii seismului, fiind din alte cauze – factori de mediu, întreținere necorespunzătoare.

Prin proiect s-au respectat atat normativele in vigoare privind rezistenta si stabilitatea cladirilor in cazul cutremurelor (COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P100 PARTEA I -P100-1/2006 PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRUCLĂDIRI) cat si toate recomandarile si conditiile impuse de Expertiza Tehnica cu privire la consolidarea elementelor structurale din constructia existentsi mentinuta.

Construcția propusa asigura satisfacerea exigențelor utilizatorilor pe întreaga durată de serviciu în condițiile unei exploatări normale. Fiind o construcție de importanță vitală pentru societate, cladirea propusa se menține în stare de funcționare integrală în timpul cutremurelor sau ale altor calamități naturale. Pentru realizarea acestor deziderate a fost necesar ca încărcările susceptibile de a acționa asupra clădirii în timpul execuției și pe întreaga durată de exploatare să nu se producă nici unul din următoarele evenimente:

a. prăbușirea totală sau parțială a clădirii;

b. deformări de mărime inadmisibilă ale elementelor structurale care să provoace avarierea elementelor nestructurale ale clădirii, a instalațiilor sau a aparaturii medicale;

c. avarii ale construcției rezultând din accidente tehnice.

Cladirea propusa a fost proiectata astfel încât să fie satisfăcută cerința de rezistență și stabilitate atât pentru terenul de amplasament și pentru ansamblul clădirii, cât și pentru fiecare din părțile componente ale acesteia:

- infrastructura de rezistență (fundații directe, pereții și planșeele demisolului);
- suprastructura de rezistență (elemente și subansambluri structurale verticale și orizontale);
- elemente nestructurale (de închidere, compartimentare);
- instalații aferente clădirii și elemente de susținere ale acestora;
- elemente de pozare fundații.

Cladirea studiată raspunde pozitiv cerinței de „rezistență și stabilitate” prin următoarele exigențe de performanță pentru clădirea în ansamblu și pentru părțile sale componente:

Rezistența

Rezistența clădirii presupune excluderea oricăror avarii provenite din eforturile interioare într-o secțiune sau într-un element de construcție, așa cum acestea rezultă din proprietățile geometrice și mecanice ale materialului și terenului de fundare, inclusiv din efectul degradării în timp a acestor proprietăți.

Stabilitate

Stabilitatea clădirii presupune excluderea oricăror avarii provenite din:

- deplasarea de ansamblu (de corp rigid),
- efectele de ordinul II datorate deformabilității structurii în ansamblu,
- flambajul sau valoarea unor elemente componente.

Ductilitate

Ductilitatea clădirii presupune aptitudinea de deformare postelastice a elementelor și subansamblelor structurale, deformații specifice, rotiri fără reducerea capacității de rezistență în cazul acțiunilor statice și fără pierderea capacității de absorbție a energiei (în cazul acțiunilor dinamice inclusiv cele seismice).

Rigiditate

Rigiditatea clădirii presupune:

- limitarea deplasărilor și deformațiilor produse de acțiuni statice, dinamice, seismice;
- limitarea fisurării, în cazul elementelor de beton, beton armat și beton precomprimat.

Durabilitate

Durabilitatea clădirii se referă la:

- satisfacerea exigențelor de performanță pe toată durata de exploatare a clădirii;
- limitarea deteriorării premature a materialelor și părților de construcție datorită proceselor fizice, chimice și biologice.

Pentru prezentul proiect, verificarea satisfacerii cerinței de „rezistență și stabilitate” s-a făcut în raport cu stările limită, care se definesc în conformitate cu STAS 10100/075 și se împart în două categorii:

- a. stări limită ultime (care se referă la exigențele de performanță și stabilitate, rezistență și ductilitate);
- b. stări limită ale exploatarei normale (care se referă la exigența de performanță de rigiditate).

Nivelurile de performanță asociate satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate sunt cele corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță II. Protecția antisismică globală a spitalelor trebuie să limiteze avariile elementelor structurale și nestructurale astfel ca să se asigure activitatea normală în timpul și după producerea unui cutremur de intensitate corespunzătoare celui avut în vedere la proiectare.

B. Siguranța în exploatare:

Prin proiectare s-au respectat normele pentru siguranța cu privire la: circulația exterioară, accesul în clădire, circulația interioară, schimbarea de nivel, deplasarea pe scări, iluminarea artificială, întreținerea vitrajelor, acoperisurilor, compartimentări interioare.

Proiectul conține precizările necesare astfel încât intervenția să nu prezinte riscuri inacceptabile de accidente sau pagube în cursul funcționării sau al utilizării, cum ar fi: alunecări, căderi, loviri, arsuri, electrocutări, leziuni cauzate de explozii și talhării. În același timp au fost prevăzute toate elementele constructive astfel încât clădirea să fie accesibilă și utilizabilă pentru persoanele cu dizabilități.

Pentru persoanele cu dizabilități s-au prevăzut accesuri și circulații conform NP 051/2012 și grupuri sanitare care îndeplinesc condițiile din normativ, pentru fiecare compartiment.

Cerința de siguranță în exploatare implică la protecția utilizatorilor clădirii propuse împotriva riscului de accidentare în timpul exploatarei clădirii precum și în timpul utilizării spațiului imediat înconjurător, respectiv:

- A. Siguranța cu privire la circulația pedestră.
- B. Siguranța cu privire la circulația cu mijloace de transport mecanizate
- C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații
- D. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere
- E. Securitate cu privire la intruziuni și efracții

Gabaritele de trecere pentru persoane, persoanele cu dizabilități, echipamente aparatură și vehicule respectă prescripțiile tehnice.

Pentru împiedicarea alunecării în timpul circulației pe orizontală s-au prevăzut pardoseli antiderapante.

Toate scările, golurile și alte zone în care diferența pe înălțime depășește 30 cm au fost prevăzute cu balustrade de h=90 cm.

C. Securitatea la incendiu:

Propunerea este întocmită în așa fel încât, în caz de incendiu:

- stabilitatea elementelor portante ale constructiei sa poata fi asumata pe o perioada determinata;
- aparitia si propagarea focului si a fumului in interiorul constructiei sa fie limitate;
- extinderea focului catre constructiile invecinate sa fie limitata;
- ocupantii sa poata parasi constructia sau sa poata fi salvati prin alte mijloace;
- sa fie luata in considerare siguranta echipelor de interventie.

Proiectul prevede măsuri de protecție la incendiu prin actualizarea instalației de hidranți interiori, a unei instalații de detecție și alarmare în caz de incendiu, iluminat de siguranță, închiderea caselor de scără și a sasurilor cu uși etanșe la fum și rezistente la foc.

În funcție de caracteristicile clădirii, aceasta este încadrată, în situația existentă, la gradul de rezistență la foc I. Prin intervențiile propuse se va putea păstra încadrarea la gradul de rezistență la foc I.

D. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului:

Prin proiectare s-au respectat normele privind: igiena mediului interior, igiena apei, igiena evacuării apelor uzate, igiena evacuării gunoaielor menajere, protecția mediului.

Propunerea a luat în calcul toate elementele astfel încât clădirea să nu reprezinte, o amenințare pentru igiena sau sănătatea și siguranța lucrătorilor, a ocupanților sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calității mediului sau a climei în cursul lucrărilor, utilizării, demolarilor, în special ca rezultat al oricărora dintre următoarele:

- emanatii de gaze toxice;
- emisii de substante periculoase, de compusi organici volatili (COV), de gaze care produc efect de sera sau de particule periculoase in aerul din interior sau in atmosfera; emisii de radiatii periculoase;
- scurgerea de substante periculoase in apa freatica, apa de suprafata sau in sol;
- scurgerea de substante periculoase in apa potabila sau substante care au un impact negativ asupra apei potabile;
- evacuarea defectuoasa a apei reziduale, a fumului sau a deșeurilor solide sau lichide;
- prezenta umiditatii in anumite parti ale constructiei sau pe suprafete din interiorul acesteia.

Construcția a fost prevăzută cu grupuri sanitare, pentru pacienți, aparținători, personalul medical, persoane cu dizabilități.

Tâmplăria prevăzută asigură necesarul de iluminare și ventilare naturală, precum și o bună izolare termică a spațiilor.

Finisajele exterioare: învelitoare, tencuieli, pardoseli, asigură protecția clădirii în vederea asigurării condițiilor de exigență necesare.

După terminarea lucrărilor de construcții se vor lua măsuri de igienizare a incintei.

Spațiul amenajat pentru colectarea deșeurilor medicale periculoase rezultate în urma desfășurării activității medicale, se va dota cu pubele speciale și va fi prevăzut cu sifon de pardoselă și alimentare cu apă. Preluarea, transportul și neutralizarea acestor deșeurii va fi contractată cu firme specializate. Totodată, proiectul prevede măsuri de colectare selectivă a deșeurilor în vederea reciclării componentelor pe categorii selectate, prin amplasarea de pubele diferențiate (materiale reciclabile: hârtie, plastic/metal, sticlă), la nivelul fiecărui compartiment din cadrul ambulatoriului.

Apele menajere provenite din spital, se preiau în canalizarea de incintă.

Noile spații și funcțiuni nu vor genera noxe peste limita prevăzută în normele sanitare.

MATERIALE ECOLOGICE UTILIZATE.

Proiectul propune o serie de materiale ecologice:

- Vopselele lavabile ecologice cu standardul „Eco Label” atât pentru interior cât și pentru exterior.
- Termoizolatia de tip vata minerala bazaltica rigida A1 incombustibila *eco friendly* folosita pentru termoizolarea fatadelor.
- Fonoizolarea cu gips-carton, material 100% ecologic.

MATERIALE FOLOSITE LA ANVELOPARE SI COMPORTAMENT EXCELENT LA FOC

- Zidarie GVP A1 incombustibila.
- Termoizolatia de tip vata minerala bazaltica rigida A1 incombustibila *eco friendly* folosita pentru termoizolarea fatadelor.
- Polistiren extrudat avand agent de ignifugare folosit pentru termoizolarea plăcii terasei circulabile din curtea interioară.
- Tencuiala decorativa de exterior A1 incombustibila.

IGIENIZARE

Au fost create special încăperi destinate soluțiilor și echipamentelor de curățenie – igienizare dispuse la nivelul fiecărei zone/ compartiment.

Măsurile de igienizare trebuie să ia în considerare următoarele aspecte:

- a) detalierea standardelor de igienizare în funcție de specificul fiecărui spațiu ;
- b) stabilirea orarului cu privire la frecvența acțiunilor de igienizare (curățenie);
- c) asigurarea aprovizionării cu materiale necesare proceselor de igienizare;
- d) stabilirea metodelor de curățare și decontaminare a echipamentelor/dispozitivelor utilizate.

Igienizarea trebuie asigurată ori de câte ori există posibilitatea contaminării; metodele de igienizare nu trebuie să producă aerosoli sau dispersia prafului în zonele de spitalizare a pacienților; soluțiile de spălare trebuie să fie proaspete, pregătite înainte de fiecare procedură de igienizare și aruncate după folosire; trebuie să existe un spațiu de depozitare specific a instrumentelor și materialelor de curățenie.

Igienizarea se va realiza diferit pentru:

- a) pardoseală: aspirare sau curățare uscată de două ori pe zi. Curățare umedă (mop) cu soluție de fenol 1%. Folosirea concentrației de 2% se recomandă în cazul contaminării evidente;
- b) mobilier și canaturi/pervaze: curățare zilnică cu apă caldă și detergent;
- c) bazine WC și chiuvete: spălare cu detergent; în cazul contaminării se recomandă hipoclorit 0,5%;
- d) saltele și perne: acestea ar trebui acoperite de învelitori de protecție rezistenți la apă, care ar trebui spălate cu detergent după plecarea pacientului și eventual dezinfectate cu hipoclorit 0,5% dacă sunt contaminate;
- e) tăvile pentru medicamente: se depozitează în dulapuri închise sau, dacă se află în spații deschise, se țin acoperite și la distanță de geamul deschis;
- f) paturile/ ramele de paturi: pentru curățarea uzuală se folosește apă caldă și detergent;
- g) igienizarea rezervei în cazul unui pacient contagios: îngrijitoarea trebuie să poarte mănuși de menaj și șorț; se recomandă curățarea umedă a pervazurilor, canaturilor,

robinetelor și clanțelor; podeaua se aspiră, după care se spală cu detergent și soluție de fenol 1%; salteaua se stropește cu soluție proaspătă de hipoclorit 0,5%.

DESEURI

Gestionarea deșeurilor.

Realizarea proiectului constituie sursa de generare a deșeurilor. Deșeurile generate sunt de mai multe feluri: menajere, medicale (infecțioase, taietoare intepatoare etc.), deșeuri reciclabile (ambalaje metalice, sticla, deșeuri ambalaj carton, folie etc.), deșeuri alimentare.

Toate măsurile luate cu privire la gestionarea deșeurilor conduc la scăderea impactului asupra factorilor de mediu, inclusiv a impactului asupra biodiversității și a siturilor protejate.

Aceste deșeuri sunt colectate selectiv în cadrul Ambulatorului și sunt duse periodic în zonele de colectare centralizate, de unde sunt ridicate de firme specializate în funcție de natura acestora.

Colectarea selectivă se face în vederea reciclării componentelor pe categoriile selectate.

Deșeurile menajere sunt depozitate în gropi de gunoi ecologice, cele medicale sunt sterilizate, distruse, transformate în deșeuri menajere, iar cele reciclabile sunt redacte circuitului economic. Spitalul Clinic de Boli Infecțioase (inclusiv pentru Ambulatoriul Integrat) are contracte cu firme specializate în ridicarea întregii game produse în urma implementării proiectului.

Gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală se realizează în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 1.226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.

Deși unitatea generează mai puțin de 300 kg de deșeuri periculoase pe an, se recomandă elaborarea planului propriu de gestionare a deșeurilor medicale în conformitate cu reglementările legale în vigoare. În caz contrar, unitatea este obligată de a raporta cantitățile de deșeuri produse și modul de gestionare a acestora, conform reglementărilor legale în vigoare.

E. Izolarea termică, hidrofugă și economia de energie:

Prin concepția clădirii privind configurația, procentul de vitrare, alcatuirea elementelor de construcție perimetrală, cit și prin modul de alcatuire a detaliilor, s-a urmărit limitarea pierderilor de căldură în exploatare, în vederea reducerii consumului de energie pentru încălzirea clădirii. S-au respectat prevederile normativului privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri-indicativ C 107/1/2005.

Prin proiectare s-au respectat normele privind: asigurarea performanțelor hidrotehnice ale elementelor perimetrale ale clădirii, asigurarea unei concepții generale și detalii, execuții și întrețineri corecte ale clădirii, stabilirea consumului anual de energie necesară pentru încălzirea clădirii, asigurarea unei dotări corespunzătoare cu elemente de instalații, asigurarea unui consum rațional de energie prin contorizare.

Clădirea are în situația existentă, încadrarea în categoria C de performanță energetică.

Peretii exteriori sunt alcatuiți din zidărie GVP 35 cm și se vor termoizola cu vată minerală bazaltică – 8 cm.

Elevatiile ingropate vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 8 cm grosime, cu agent de ignifugare.

Placa (nou creata a extinderii din curtea interioara) de pe sol va fi termoizolata cu polistiren extrudat de 8 cm grosime, cu agent de ignifugare.

Tamplaria exterioara este din PVC cu geam termoizolator si sistem microventilatie, prevazută cu plase anti-insecte mobile.

Materialele noi propuse ale extinderilor la curtea interioară se încadrează în clasa A1 de comportament la foc al produselor pentru construcții (conform Regulamentului Delegat (UE) 2016/364 al Comisiei din 1 iulie 2015 privind clasificarea comportamentului la foc al produselor pentru construcții, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului).

Se vor folosi materiale hidroizolante (conform planșelor desenate anexate) pentru remedierea infiltrațiilor de la nivelul demisolului/ infrastructurii corpului „A”, odata cu lucrările de intervenții pentru realizarea extinderilor în partea de curte interioară a clădirii, dar și exterior, perimetral acesteia.

Ansamblul Spitalului a demarat demersurile în ceea ce privește certificare ISO 14001:2005, privind folosirea eficientă a resurselor – referat nr. 17445/ 04.10.2018 și comandă SICAP.

F. Protectia împotriva zgomotului:

Prin realizarea investiției nu se vor genera vibrații sau zgomot peste limita prevăzută în normele aflate în vigoare.

Nivelul de zgomot interior (echivalent continuu L_{eq}) în încăperile unităților medicale nu va depăși valoarea de 35 dB (A) pe perioada de zi.

Zgomotul rezultat din activitatea specifică nu va fi transmis spre exterior, măsurile de izolare termică și fonică (tâmplării, elemente constructive și de finisaj) constituind bariere optime.

Se vor respecta prevederile Normativului C125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice la clădiri.

Se asigură izolarea la zgomotul aerian, între etaje și față de exterior și izolarea la zgomot de impact (plafon suspendat - fonoizolant, fonoizolații la pereți și planșee).

Conform tab. II – 20 din C125-2005, curba $C_2 = 55$ până la 60 dB/ nivel maxim admisibil în interior. Se prevăd indici de reducere acustică admisibilă în conformitate cu tab. II – 23, în urma folosirii soluției de închidere a golurilor exterioare cu tâmplărie PVC - dur, armat, cu geam termoizolator. Aceste valori de izolare fonică a încăperilor vor corespunde clasei: $R_w = 45$ dB.

Prezenta clădire nu prezintă sursă de poluare sonoră pentru vecinătăți.

STANDARDE ȘI NORMATIVE ÎN VIGOARE APLICATE PREZENTULUI PROIECT:

- HG 907 /2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legeanr.10/1995 privind calitatea inconstructii, cu modificarile ulterioare
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cumodificarile și completările ulterioare
- Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a clildirilor, cu modificarile și completările ulterioare

- Hotararea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- OMS 914 / 2006(cu modificarile si completarile ulterioare)Ordin pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare
- ORDIN Nr. 1096/2016 din 30 septembrie 2016 privind modificarea si completarea Ordinului ministrului sanatatii nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare
- ORDIN Nr. 4/N din: 22.01.1997 Normativ privind proiectarea și verificarea constructiilor spitalicești și a instalațiilor
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 961/2016-pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private, tehnicii de lucru și interpretare pentru testele de evaluare a eficienței procedurii de curățenie și dezinfectie, procedurilor recomandate pentru dezinfectia mâinilor, în funcție de nivelul de risc, metodelor de aplicare a dezinfectantelor chimice în funcție de suportul care urmează să fie tratat și a metodelor de evaluare a derulării și eficienței procesului de sterilizare
- NP 051 / 2000 – „Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiulul urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap”
- Ordin nr. 536/1997(cu modificarile si completarile ulterioare) -Norme de igiena si recomandari privind mediul de viata al populatiei
- Ordin nr. 1226/2012 din 03 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitati medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale
- ORDIN nr. 1.706 din 2 octombrie 2007 privind conducerea si organizarea unitatilor si compartimentelor de primire a urgentelor
- C 107/1/2005 -Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- I7/2011-ORDIN privind aprobarea reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor"
- NP 061/02 -NORMATIV PENTRU PROIECTAREA SI EXECUTAREA SISTEMELOR DE ILUMINAT ARTIFICIAL DIN CLADIRI
- NP 015/1997 -Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicești si a instalațiilor aferente acestora
- P118-3/2015-NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR Partea a III-a -INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU
- Legea nr. 307: 2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor
- Ordin nr. 163: 2007 – Pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor
- ORDIN nr. 88 din 14 iunie 2001 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalațiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor -D.G.P.S.I.-003
- STAS 1797/1-79-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire. Prescripții generale
- STAS 6054–Adancimi de inghet
- STAS-1504-85–Montare obiecte sanitare
- SR EN ISO 7396-1:2007 –“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”
- 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
- Ordinul 1500 din 24 noiembrie 2009 (Ordinul 1500/2009) privind aprobarea Regulamentului de organizare si functionare a sectiilor si compartimentelor de anestezie si terapie intensiva din unitatile sanitare
- P 100-1 / 2006 COD DE PROIECTARE SEISMICĂ PREVEDERI DE PROIECTARE PENTRU CLĂDIRI
- Ordinul nr. 308/2015 privind controlul prin verificare periodică a dispozitivelor medicale
- Ordinul nr. 1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire si limitare a infectiilor asociate asistentei medicale in unitatile sanitare
- Normativ NP 015-97 privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor
- SR EN 1990: 2004-Bazele proiectarii structurilor
- CR 0-2012 : COD DE PROIECTARE.BAZELE PROIECTARII CONSTRUCTIILOR
- CR 1-1-3 -2012 : COD DE PROIECTAR. EVALUAREA ACTIUNII ZAPEZII
- CR 1-1-4-2012: COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACTIUNII VANTULUI ASUPRA CONSTRUCTIILOR
- P100-2013: COD DE PROIECTAR SEISMICA.
- NP 112-2013: NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA FUNDATIILOR DE SUPRAFATA.
- CR 6-2013: COD DE PROIECTARE PENTRU STRUCTURI IN DIN ZIDARIE
- NE 012-2012 : NORMATIV PENTRU PRODUCEREA BETONULUI SI EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON, BETON ARMAT SI BETON PRECOMPRESAT PARTEA 2 EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON.
- NP-007-97 : COD DE PROIECTARE PENTRU STRUCTURI IN CADRE DIN BETON ARMAT.
- CR 2-1-1. 1-2005: COD DE PROIECTARE PENTRU STRUCTURI IN DIAFRAGME DIN BETON ARMAT.
- SR EN 1991 Actiuni in constructii
- PI00-1/2013 Cod de proiectare seismica Partea I -prevederi de proiectare pentru cladiri
- NP 112-13. Normativ pentru proiectarea sistemelor de fundare directa
- SR EN 1997-1: 2004. Proiectarea geotehnica. Reguli generale
- Normativului SR EN 13163 – 2003 „Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat EPS – Specificatie.
- Directiva 93/42 CEE -Directiva dispozitivelor medicale
- SR EN 7396-1:2007/A1:2010/A2: 2010 - Medical gas pipeline systems -Part 1: Pipeline systems for compressed medical gases and vacuum -Amendment 1: Requirements for terminal units for vacuum fitted on medical supply units with operator-adjustable portions and connected to the pipeline through flexible hoses (ISO 7396-1:2007 / Amd 1:2010) Amendment 2 {ISO 7396-1:2007 / Amd 2:2010}
- HTM 02-01:2006 -Memorandum tehnic. Proiectarea, instalarea, validarea si verificarea instalatiilor de gaze medicale
- SR ISO 14971:2003 -Dispozitive medicale. Aplicarea gestiunii riscului la dispozitivele medicale.
- SR EN 13348: 2002-Cupru si aliaje de cupru. Tevi de cupru rotunde fara sudura pentru gaze medicale si vid
- Directiva 97 /23 CEE -Directiva echipamentelor sub presiune

- SR EN 286-1:2001-Recipiente simple sub presiune, nesupuse la flacara, destinate sacontina aer sau azot. Recipiente de uz general.
- SR EN 60601-x-yy:2011-Cerinte specifice de siguranta electrica a echipamentelor electrice
- 17 /2011-Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- EN ISO 9170-1:2008 -Terminal units for medical gas pipeline systems -Part 1: Terminal units for use withcompressed medical gases and vacuum (ISO 9170-1:2008)
- EN ISO 15002:2008 Flow-metering devices for connection to terminal units of medical gas pipeline systems
- REGULAMENT indicativ RG 01/05 din 28 martie 2007 privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.
- SR EN 13348: 2002 - Cupru si aliaje din cupru. Tevi de cupru rotunde fara sudura pentru gaze medicale sau vid
- SR EN 13134: 2002 - Calificarea procedurilor pentru lipire tare
- CGA G-4.1: 2004 - Curatarea echipamentelor pentru utilizarea cu oxigenul
- (ISO 15002:2008)
- PT C 4-2010 "Recipiente metalice stabile sub presiune"
- PT C6-2010 "Conducte metalice sub presiune pentru fluide"
- Prescriptie tehnica ISCIR PT C6:2010
- Legea nr. 319: 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca

Notă: Normele menționate nu sunt limitative, ele putând fi completate cu prevederi similare din celelalte norme, actualizări ale actelor normative, precum și normative conexe.

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

Una din sursele disponibile pentru finanțarea priorităților identificate prin Strategia Națională de Sănătate 2014-2020 este Programul Operațional Regional 2014-2020.

Axa Prioritară 8 - "Dezvoltarea infrastructurii sanitare și sociale", Prioritatea de Investiții 8.1 – Investiții în infrastructurile sanitare și sociale" Operațiunea A – AMBULATORII, finanțează reabilitarea, modernizarea, extinderea și dotarea – unităților medicale ambulatorii.

Confinanțarea de 2% din valoarea cheltuielilor eligibile, precum și cheltuielile neeligibile ale pacientului vor fi asigurate din bugetul local al județului Cluj, pe anii 2018-2022.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificat de urbanism nr. 4138 din 01.10.2018 emis de Primaria municipiului Cluj-Napoca – anexat la documentație.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, extrase prevazute de lege

Extras C.F. nr. 332094 – anexat la documentație.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

- anexat la documentatie.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

- anexate la documentatie.

6.5. Studiul topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate imobiliara

- anexat la documentatie.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot conditiona solutiile tehnice

- anexate la documentatie.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este UAT Județul Cluj, prin Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca

Calea Dorobanților, nr. 106, CP. 400609, Cluj-Napoca

Tel. +40 372 64.00.00;

Fax +40 372 64.00.70;

E-mail: infopublic@cjcluj.ro

cjc@cjcluj.ro

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului, în conformitate cu Cererea de finanțare este de **48 de luni**.

Execuția lucrărilor, după obținerea autorizației de construire și desfășurarea consultației publice de atribuire a contractului de lucrări, se estimează la *24 de luni*.

Eșalonarea investiției (INV/C+M), inclusiv TVA:

- Anul I – **4.249.990,55 lei**, din care C+M – **2.728.527,30 lei**
- Anul II – **6.374.985,84 lei**, din care C+M – **4.092.790,94 lei**

7.3. Strategia de exploatare/ operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Pentru perioada de operare (exploatare) nu vor fi necesare crearea de noi locuri de muncă, legate de lucrări de întreținere și reparații. Lucrarile vor fi realizate de personalul tehnic din cadrul Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Capacitatea managerială este asigurată de **RESPONSABILUL LEGAL DE PROIECT – COMAN DIANA**, în calitate de manager proiect, Șef Serviciu Managementul Proiectelor din cadrul Consiliului Județean Cluj.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluzia Studiului de fezabilitate este aceeași cu concluzia din Strategia Națională de Sănătate 2014-2020 și anume că investițiile pentru extinderea, reabilitarea, modernizarea și dotarea infrastructurii unităților ambulatorii de la nivelul spitalelor județene sunt de o stringentă necesitate.

Acest fapt va contribui la asigurarea atingerii obiectivului specific 4.3 „Consolidarea serviciilor ambulatorii de specialitate pentru creșterea ponderii afecțiunilor rezolvate în ambulatorul de specialitate și reducerea poverii prin spitalizarea continuă” al Strategiei Naționale de Sănătate 2014-2020, în cadrul procesului de creștere a capacității personalului medical de a furniza servicii ambulatorii de specialitate în regim integrat cu celelalte niveluri de îngrijiri și în conformitate cu ghidurile de practică, protocoalele clinice și procedurile de „parcurs terapeutic” pentru primele 20 cele mai frecvente patologii.

În baza studiilor realizate în vederea întocmirii prezentei documentații, considerăm că proiectul propus de UAT Județul Cluj, prin Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca este unul fezabil, care va avea un puternic impact social la nivelul județului și nu numai.

Data:

Septembrie 2018

Proiectant, de semnătură

arh. Strimbu Alexandru



Deviz General

**OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA**

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizării

Nr. cap.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		[ron]	[ron]	[ron]
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	65 557,04	12 455,84	78 012,88
Total capitol 1		65 557,04	12 455,84	78 012,88
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Alimentare cu energie electrică și iluminat exterior	60 000	11 400	71 400
2.2	Canalizare pluvială	42 000	7 980	49 980
Total capitol 2		102 000	19 380	121 380
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistenta tehnica				
3.1	Studii	11 500	2 185	13 685
3.1.1	Studii de teren	11 500	2 185	13 685
3.2	Documentatii-suport și cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizatii	2 500	475	2 975
3.3	Expertizare tehnica	4 000	760	4 760
3.4	Certificarea performantei energetice și auditul energetic al cladirilor	8 000	1 520	9 520
3.5	Proiectare	485 000	92 150	577 150
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii și deviz general	130 000	24 700	154 700
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare în vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	100 000	19 000	119 000
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de executie	5 000	950	5 950
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de executie	250 000	47 500	297 500
3.8	Asistenta tehnica	130 000	24 700	154 700
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	30 000	5 700	35 700
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	25 000	4 750	29 750
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Constructii	5 000	950	5 950
3.8.2	Dirigentie de santier	100 000	19 000	119 000
Total capitol 3		641 000	121 790	762 790
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii și instalatii	6 089 917,77	1 157 084,38	7 247 002,15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și functionale	46 944,12	8 919,38	55 863,5
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj	1 313 459,24	249 557,26	1 563 016,5
4.5	Dotari	296 535	56 341,65	352 876,65
Total capitol 4		7 746 856,13	1 471 902,67	9 218 758,8
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	40 425	7 680,75	48 105,75

Nr.
cap.

1	2	3	4	5
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	40 425	7 680,75	48 105,75
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	87 285	0	87 285
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	15 000	0	15 000
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	31 720	0	31 720
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6 345	0	6 345
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	31 720	0	31 720
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2 500	0	2 500
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	951 726	180 827,94	1 132 553,94
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	15 000	2 850	17 850
Total capitol 5		1 094 436	191 358,69	1 285 794,69
TOTAL GENERAL		9 649 849,17	1 816 887,19	11 466 736,37
din care: C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6 344 843,93	1 205 520,35	7 550 364,28

Beneficiar,
SPITALUL CLINIC DE BOLI
INFECTIOASE CLUJ-NAPOCA
Manager,
ec. Mureşan Ioan

Proiectant,
SC PRONET SRL
Sef proiect
arh. Strinibu Alexandru

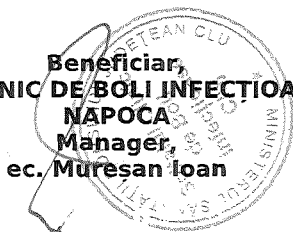
Formular F1

OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr.cap./ subcap deviz pe obiect	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea, cheltuielilor / obiect exclusiv TVA		din care C+M	
			ron	RON	ron	RON
0		1	2	3	4	5
1	1.2	Amenajarea terenului				
1.1		ORGANIZĂRI ȘI SISTEMATIZARE	65 557,04	65 557,04	65 557,04	65 557,04
		TOTAL grupa 1	65 557,04	65 557,04	65 557,04	65 557,04
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza				
6.1		REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CLĂDIRE (existent)	7 210 621,41	7 210 621,41	5 600 627,17	5 600 627,17
6.2		EXTINDERE CLĂDIRE (propus)	536 234,73	536 234,73	536 234,73	536 234,73
		TOTAL grupa 6	7 746 856,13	7 746 856,13	6 136 861,89	6 136 861,89
7	5.1	Organizare de santier				
7.1		ORGANIZĂRI ȘI SISTEMATIZARE	40 425	40 425	40 425	40 425
		TOTAL grupa 7	40 425	40 425	40 425	40 425
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	8 439 838,17	8 439 838,17	6 344 843,93	6 344 843,93
		Taxa pe valoare adaugata	1 603 569,25		1 205 520,35	
		TOTAL valoare(inclusiv TVA)	10 043 407,43		7 550 364,28	

Beneficiar,
SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA
Manager,
ec. Mureșan Ioan



Proiectant,
SC PRONET SRL
Sef proiect
arh. Strimbu Alexandru



Deviz Obiect

OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA

DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizării

Nr. cap.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) [ron]	TVA [ron]	Valoare cu TVA [ron]
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.2	Rezistenta	172 529,6	32 780,62	205 310,22
4.1.3	Arhitectura	2 198 368,02	417 689,92	2 616 057,94
4.1.4	Instalatii	3 182 785,43	604 729,23	3 787 514,66
TOTAL I - subcap. 4.1		5 553 683,05	1 055 199,78	6 608 882,83
	Montaj			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	46 944,12	8 919,38	55 863,5
TOTAL II - subcap. 4.2		46 944,12	8 919,38	55 863,5
	Procurare			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1 313 459,24	249 557,26	1 563 016,5
4.5	Dotari	296 535	56 341,65	352 876,65
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1 609 994,24	305 898,91	1 915 893,15
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		7 210 621,41	1 370 018,07	8 580 639,47

Beneficiar,
SPITALUL CLINIC DE BOLI
INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA
Manager,
ec. Mureșan Ioan



Proiectant,
SC PRONET SRL
Șef proiect
arh. Strimbu Alexandru



Deviz Obiect

OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA

DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizării

Nr. cap.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) [ron]	TVA [ron]	Valoare cu TVA [ron]
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.2	Rezistenta	301 840,62	57 349,72	359 190,34
4.1.3	Arhitectura	234 394,11	44 534,88	278 928,99
TOTAL I - subcap. 4.1		536 234,73	101 884,6	638 119,32
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		536 234,73	101 884,6	638 119,32

Beneficiar,
SPITALUL CLINIC DE BOLI
INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA
Manager,
ec. Mureșan Ioan



Proiectant,
SC PRONET SRL
Șef proiect
arh. Strimbu Alexandru



Deviz Obiect

**OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ŞI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECŢIOASE CLUJ-
NAPOCA**

DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr. cap.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) [ron]	TVA [ron]	Valoare cu TVA [ron]
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	65 557,04	12 455,84	78 012,88
4.1.5	Alte categorii de constructii	40 425	7 680,75	48 105,75
TOTAL I - subcap. 4.1		105 982,04	20 136,59	126 118,63
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		105 982,04	20 136,59	126 118,63

Beneficiar,
**SPITALUL CLINIC DE BOLI
INFECŢIOASE CLUJ-NAPOCA**
Manager,
ec. Mureşan Ioan



Proiectant,
SC PRONET SRL
Şef proiect
arh. Strîmbu Alexandru



Formular F4

**OBIECTIV: EXTINDERE, REABILITARE, MODERNIZARE ȘI
DOTARE AMBULATORIU INTEGRAT AL
SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE CLUJ-
NAPOCA**

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

[ron]

Nr. crt.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1	REABILITARE, MODERNIZARE ȘI DOTARE CLĂDIRE (existent)					
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
	Utilaj 1. Ascensor de targa	buc	1	29 825	29 825	1
	Utilaj 2. Platforma verticala - exterioara	buc	2	12 000	24 000	2
	Utilaj 3. Platforma inclinata - interioara	buc	1	9 630	9 630	3
	Echipament 1. Grup electrogen	buc	1	96 209,24	96 209,24	4
	Echipament 2. Centrala tratare aer cu recuperare de caldura si dehumidificare (CTA 1)	buc	1	116 750	116 750	5
	Echipament 3. Centrala tratare aer cu modul frigorific inclus (CTA 2)	buc	1	352 500	352 500	6
	Echipament 4. Statie centrala de O2 - 2x5 butelii 50 m3/h	buc	1	53 200	53 200	7
	Echipament 5. Statie centrala de CO2 - 2x2 butelii 30m3/h	buc	1	39 950	39 950	8
	Echipament 6. Statie centrala de N2O - 2x2 butelii 30m3/h	buc	1	35 700	35 700	9
	Echipament 7. Statie de aer comprimat medical cu 3 compresoare min. 70m3/h	buc	1	197 400	197 400	10
	Echipament 8. Statie de vacuum medical cu 3 pompe min. 60m3/h	buc	1	110 550	110 550	11
	Echipament 9. Sistem Central pentru Monitorizarea si Managementul Gazelor Medicale	buc	1	73 215	73 215	12
	Echipament 10. Rampa medicala tip 1, montaj pe perete	buc	3	5 380	16 140	13
	Echipament 11. Rampa medicala tip 2, montaj pe perete	buc	17	7 910	134 470	14
	Echipament 12. Lavoar aseptice 1 post pentru microfiltrarea apei	buc	2	11 960	23 920	15

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Dotari						
Dotare medicală 1.	buc	2	31 185		62 370	16
Consola post anestezie sala de operatii						
Dotare medicală 2.	buc	2	38 150		76 300	17
Consola post chirurgie sala de operatii						
Dotare medicală 3.	buc	1	26 215		26 215	18
Consola post chirurgie sala mici interventii						
Dotare medicală 4.	buc	1	17 780		17 780	19
Consola post anestezie sala mici interventii						
Dotare medicală 5.	buc	2	34 770		69 540	20
Consola pentru 2 posturi - ATI						
Dotare medicală 6.	buc	2	19 540		39 080	21
Consola pentru 1 post - ATI						
Dotari PSI	buc	30	90		2 700	23
1. Stingator tip P6						
Dotari PSI	buc	15	170		2 550	24
2. Stingator tip G2						
TOTAL REABILITARE,					1 609 994,24	
TOTAL P:					1 609 994,24	

Beneficiar,
**SPITALUL CLINIC DE BOLI
 INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA**
 Manager,
 ec. Mureșan Ioan

Proiectant,
SC PRONET SRL
 Șef proiect
 arh. Strimbu Alexandru



SCBI
SPITALUL CLINIC DE
BOLI INFECȚIOASE CLUJ-NAPOCA

400348 Cluj-Napoca, str. Iuliu Moldovan 23
Tel.: 0264-594.655, Fax: 0264-593.105
E-mail: contact@infectioasecluj.ro



CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ



HOTĂRÂREA nr. 1 din 12.03.2020

privind aprobarea SF-DALI

"Extindere, reabilitare, modernizare si dotare Ambulatoriu Spitalulului Clinic de Boli Infecțioase "

Consiliul de administrație al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase , întrunit în ședință ordinară în data de 12.03.2020 ,

Avand in vedere prevederile art. 165 din Legea nr. 95/2006 a reformei in domeniul sanatatii, cu modificarile si completarile;

Ținând cont de:

- Proiectul " *Extindere, reabilitare, modernizare si dotare Ambulatoriu Spitalulului Clinic de Boli Infecțioase*", cod SMIS 123736;

- Ghidului Solicitantului - Conditii specifice de accesare a fondurilor pentru apelul aferent

POR, Axa prioritara 8 - Dezvoltarea infrastructurii sanitare si sociale, Prioritatea de investitii 8.1 - Investitii în infrastructurile sanitare și sociale care contribuie la dezvoltarea la nivel național, regional și local, reducând inegalitățile în ceea ce privește starea de sănătate promovând incluziunea socială prin îmbunătățirea accesului la serviciile sociale, culturale și de recreere, precum și trecerea de la serviciile instituționale la serviciile prestate de comunități, Obiectivul specific 8.1 Creșterea accesibilității serviciilor de sănătate, comunitare și a celor de nivel secundar, în special pentru zonele sărace și izolate "Operatiunea A - AMBULATORII" aprobat prin Ordinul viceprim- ministrului, Ministrul Dezvoltarii Regionale și Administratiei Publice nr. 4501/11.04.2018, cu modificările și completările ulterioare;

Hotărăște:

Art. 1. Se aprobă SF-DALI " *Extindere, reabilitare, modernizare si dotare Ambulatoriu Spitalulului Clinic de Boli Infecțioase* " în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 8, Prioritatea de investitii 8.1, Obiectiv Specific 8.1, Operatiunea A, apelul de proiecte nr. P.O.R/2018/8/8.1/8.1.A/1/7 regiuni - cod apel POR/266/8.

Art. 2. Prezenta hotărâre se comunica Consiliului Județean Cluj.

Consiliul de Administrație al
Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj

Președintele Consiliului de Administrație
Ratiu Radu Florin

Secretarul Consiliului de Administrație
Mișan Nicoleta