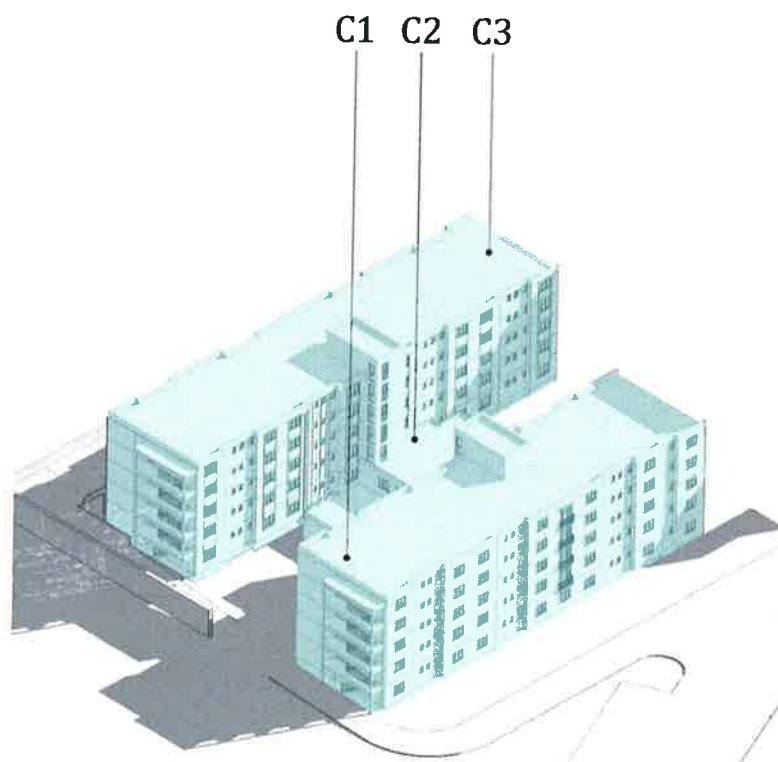


SPITALUL CLINIC UNIVERSITAR "GEORGE EMIL PALADE"
Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"
comuna Livezeni, județul Mureș

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I.)



Beneficiar:

Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș

Proiectant general:
S.C. EMS Media S.R.L.



Proiectant specialitate:
S.C. HEAD MADE ARCHITECTURE S.R.L.

Denumirea obiectivului de investiții:

Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"

Proiectant general:

S.C. EMS Media S.R.L.

Proiect nr: **7/2020**

Proiectant specialitate:

S.C. HEAD MADE ARCHITECTURE S.R.L

Proiect nr: **400/2020**

Data elaborării: **Octombrie 2020**

Fază de proiectare: **D.A.L.I.**

Beneficiarul investiției:

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE "GEORGE EMIL PALADE"
TÂRGU MUREȘ**

Amplasament: Com. Livezeni, Jud. Mureș

LISTĂ DE SEMNĂTURI

a. Proiectant general:

S.C. EMS Media S.R.L.



S.C. HEAD MADE ARCHITECTURE S.R.L.



b. Proiectant structura:

S.C. TEKTON ENGINEERS & PARTNERS S.R.L.



c. Proiectant instalații:

S.C. CSP PROIECT LINE S.R.L.

Signature



d. Devize:

S.C. EMS Media S.R.L.



LISTĂ DE SEMNĂTURI

Șef proiect:

arh. Letiția Bărbuică



Arhitectura:

arh. Letiția Bărbuică

Structura:

ing. Simona-Alexandra Vasilescu

Signature

Instalții electrice

ing. Silviu Pop

Signature

Instalații sanitare:

ing. Claudiu Iechi

Signature

Instalații termice/ventilații:

ing. Csilla Jakab

Signature

Devize:

cond. arhitect Daniela Suci

Signature



BORDEROU:

Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"

PIESE SCRISE:

- Foaie de capăt
- Listă de semnături
- Borderou
- Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții
- Deviz general
- Certificat de urbanism
- Extras de carte funciară
- Aviz DSP

PIESE DESENATE:

SITUAȚIE EXISTENTĂ - C1, C2, C3

AE.01	Plan de situație.....	1:500
AE.02	Plan parter (-2.85), (-3.60).....	1:200
AE.03	Plan etaj 1 (0.00), (+0.35).....	1:200
AE.04	Plan etaj 2 (+3.20), (+6.05), (+8.90)	1:200
AE.05	Plan etaj 3 (+11.75).....	1:200
AE.06	Plan etaj 4 (+14.60).....	1:200
AE.07	Plan învelitoare.....	1:200
AE.08	Secțiunea A-A.....	1:200
AE.09	Fațade sud.....	1:200
AE.10	Fațade nord.....	1:200
AE.11	Fațade est și vest.....	1:200
AE.12	Documentar fotografic	
AE.13	Documentar fotografic.....	

PROPUNERE - SCENARIUL RECOMANDAT - C1, C2, C3

A01	Plan de situație.....	1:500
A02	Plan parter (-2.85).....	1:200
A03	Plan etaj 1 (+0.35).....	1:200
A04	Plan etaj 2 (+3.20).....	1:200
A05	Plan etaj 3 (+6.05).....	1:200
A06	Plan etaj 4 (+8.90).....	1:200
A07	Plan terasa corp C1 si etaj 5 corp C3 (+11.75).....	1:200
A08	Plan terasa corp C3 (+14.60).....	1:200
A09	Corp C1 - Sectiunea A-A.....	1:200
A10	Corp C2 - Sectiunea E-E, Corp C3 - Fatada Sud.....	1:200
A11	Corp C2 - Sectiunea F-F, Corp C1 - Fatada Nord	1:200
A12	Corp C1,C3 - Sectiunea G-G.....	1:200
A13	Corp C1 - Fatada Sud	1:200
A14	Corp C3 - Fatada Nord	1:200
A15	Corp C1,C2,C3 - Fatada Vest.....	1:200

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"

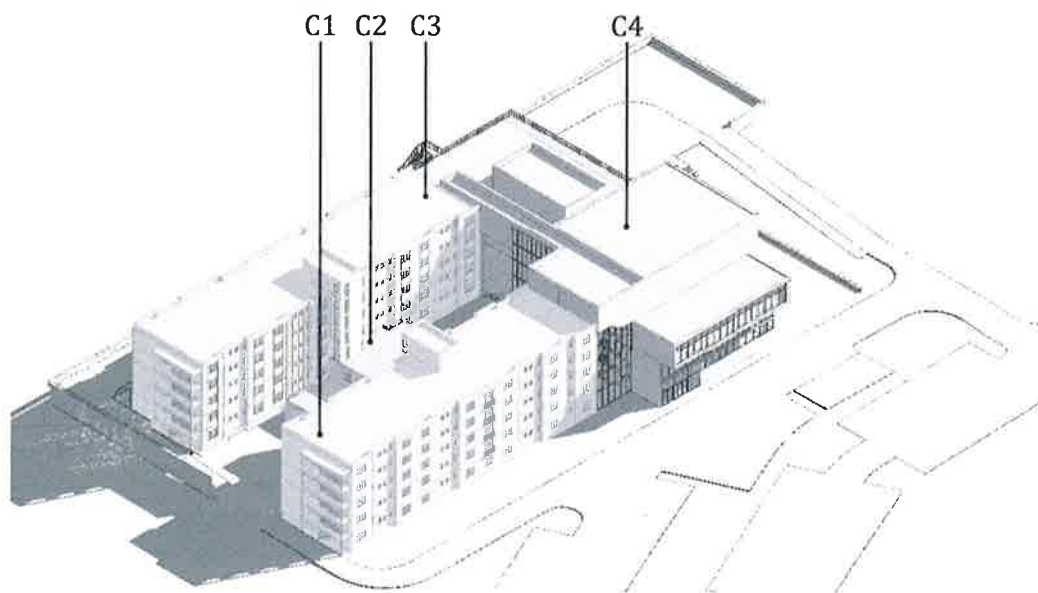
În urma temei de proiectare întocmite de beneficiar, documentația prezentă la nivel de D.A.L.I., constituie soluția pentru lucrări de remodelare, construire, reconfigurare interioare și termoizolare a clădirii, în vederea amenajării Spitalului Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum".

Prezentul studiu face referire la un ansamblu de clădiri existente (C1,C2,C3). La acest ansamblu, se va alipi un nou corp de clădire (C4) – care nu face obiectul acestui studiu. Împreună, cele patru corpuri vor forma: **Parcul Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"**.

Parcul Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum" va fi constituit dintr-un ansamblu de clădiri astfel:

1. Spitalul Clinic Universitar „George Emil Palade” – componentă a Parcul Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"- format din clădirile C1, C2, C3, detaliat în studiul de față.

2. Incubator Tehnologic și de Afaceri - componentă a Parcul Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"- clădirea C4, detaliată în cadrul unui alt studiu – de tip SF.



PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum".

1.2. Ordonator principal de credite/investitor Ministerul Educației și Cercetării

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE "GEORGE EMIL PALADE"
TÂRGU MUREȘ

1.4. Beneficiarul investiției:

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ, FARMACIE, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGIE "GEORGE EMIL PALADE"
TÂRGU MUREȘ

1.5. Elaboratorul D.A.L.I.:

EMS Media S.R.L.

HEAD MADE ARCHITECTURE S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului:

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

Parcul universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM va sprijini dezvoltarea unui ecosistem de Cercetare-Dezvoltare-Inovare regional, competitiv, incluzând formarea unei comunități regionale de excelență, prin încurajarea potențialului antreprenorial inovator, prin realizarea transferului de cunoștințe și tehnologie din mediul universitar și prin exploatarea economică a ideilor noi concretizate în produse, servicii, tehnologii, procese noi.

Prin proiect, se urmărește crearea unei capacități de echivalare în practică, a potențialului de inovare și de creștere a maturității ideilor aflate în etapa de cercetare-dezvoltare din Regiunea Centru, precum și valorificarea impactului acestora, în economia locală, regională, națională și internațională. Parcul Novum Forum se va poziționa drept catalizator al ecosistemului de inovare din regiune, iar activitatea sa, va avea dublu rol: de a oferi servicii suport pentru activitatea de CDI și creștere a afacerilor, precum și de a diversifica oferta de servicii pentru a veni în întâmpinarea nevoilor în creștere, de sofisticare a entităților din ecosistem, ca urmare a progresului tehnologic tot mai rapid. În mod indirect, contribuția adusă are și rolul de antrenare a părghiilor de cooperare și creștere a calității și a gradului de maturitate tehnologică de unde se pot construi mai departe strategii solide și planuri concrete de comercializare internațională.

Proiectul propus: „Parcul universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM” este o investiție inițială, în sensul normelor ce reglementează ajutorul de stat regional - sensul prevederilor Regulamentului (UE) nr. 651/2014 al Comisiei din 17 iunie 2014, cu modificările și completările ulterioare, de declarare a anumitor categorii de ajutoare compatibile cu piața internă în aplicarea articolelor 107 și 108 din Tratatul privind Funcționarea UE, deoarece reprezintă o investiție în active corporale (lucrări de construire, extindere a spațiilor de producție/servicii, inclusiv a utilităților generale și achiziționarea de echipamente) legată de crearea unui parc științific și tehnologic cu relevanță pentru domeniile de specializare inteligentă.

Domeniile pentru care va fi cerută acreditarea ca PST, fac parte din subdomeniile de specializare inteligentă, ale RIS3 Centru și au fost identificate ca prioritate pentru acest proiect raportându-ne la analiza pieței și contextului macroeconomic pentru aceste sectoare – la nivelul regiunii Centru. Domeniul de specializare inteligentă care face obiectul investiției mai sus menționate, conform Strategiei de Cercetare și Inovare Regională pentru Specializare inteligentă (RIS3) a Regiunii Centru, este: Sectorul medical și farmaceutic. Domeniile de specializare inteligentă conform Strategiei Naționale de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020 cu ponderi în activitatea parcului sunt: Sănătate, Bioeconomie, Tehnologii informaționale și de comunicații.

Parcul Universitar Științific și Tehnologic NOVUM FORUM va avea următoarele funcțiuni:

F1. Clinical Labs – Spațiul va fi amenajat și dotat pentru a putea acomoda activități aplicate într-un spectru de specialități medicale relevante pentru activitatea Universității, urmând ca în spațiu să fie desfășurate în scop de cercetare și transfer tehnologic, activități medicale (intervenții, tratamente, studii clinice). Pentru a respecta condițiile reale ale desfășurării de activități medicale, spațiul Clinical Labs va fi amenajat respectând standardele și normele în vigoare pentru spații medicale / clinice / spitalicești, iar administratorul parcului își asumă obținerea tuturor avizărilor, acreditărilor sau autorizațiilor pentru a respecta legislația în vigoare.

F2. Living Labs – În acest departament vor fi transferate rezultatele activităților din Clinical Labs pentru finalizarea dezvoltării experimentale, testare și validare în condiții reale. Acest spațiu va fi amenajat și dotat replicând structura unui spital, inclusiv cu spații destinate pacienților / ambulator, urmând ca în cadrul acestor spații să fie desfășurate activități de transfer tehnologic și cercetare aferente dezvoltării experimentale / testării / validării de produse și servicii inovative cu implicarea interactivă a stakeholderilor din actul medical – pacienți, personal medical, furnizori de tehnologie, companii de farmaceutică, IMM-uri din domeniul medical.

F3. Incubator tehnologic și de afaceri (Tech Incubator) – În acest departament vor fi derulate activități de diseminare la scară largă a rezultatelor activităților de cercetare, inclusiv predare, publicare și transfer de cunoștințe. Spațiul va fi amenajat și dotat echivalent cu un centru de date pentru a putea deservi trei categorii de stakeholderi:

1) cercetători din cadrul Universității sau din cadrul altor universități și entități de cercetare, ce sunt detașați temporar (1 luna – 1 an) în cadrul parcului, în cadrul unor proiecte și activități de cercetare și transfer tehnologic;

2) startup-uri și spin-off-uri ce dezvoltă noi servicii și produse în domeniile de specializare inteligentă ale parcului, și utilizează / închiriază spațiu în cadrul parcului în etapele seed-accelerare-incubare (primii 1-3 ani de existență) și desfășoară aici activități de inovare;

3) IMM-uri și corporații din domeniul tehnologiilor medicale, al serviciilor medicale și al farmaceuticii ce desfășoară în cadrul parcului activități de cercetare, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic pe perioade medii – lungi (3-5 ani).

Aceste funcțiuni sunt distribuite în cadrul celor 4 corpuri vizate prin prezentul proiect: C1, C2, C3, C4, în vederea creării **Parcului Universitar Științific și Tehnologic NOVUM FORUM**. Corpurile C1, C2, C3 sunt tratate în cadrul acestei documentații de tip D.A.L.I. (Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" – Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic NOVUM FORUM), iar C4 în cadrul unei documentații de tip S.F. (Incubator Tehnologic și de Afaceri – Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic NOVUM FORUM).

Spitalului Clinic Universitar "George Emil Palade" este gândit ca o componentă a **Parcului Universitar Științific și Tehnologic Novum Forum**, pentru înființarea căruia s-au făcut demersurile depunerii proiectului de finanțare în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa Prioritară 1 - Promovarea transferului tehnologic, Prioritatea de Investiții 1.1, Operațiunea B - Parcuri Științifice și Tehnologice.

Domeniile de specializare inteligentă care vor fi sprijinite în cadrul Parcului universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM:

- **Domeniile regionale de specializare inteligentă:** Sănătate, Bioeconomie, Tehnologii informaționale și de comunicații, spațiu și securitate.
- **Subdomenii regionale de specializare inteligentă:** Sectorul medical și farmaceutic, sectorul IT și industriile creative.

Conform **strategiei de specializare inteligentă a Regiunii Centru**, sectorul medical-farmaceutic este unul dintre cele mai importante sectoare regionale deoarece contribuie în mod direct la sănătatea cetățenilor prin crearea de tehnologii, produse și servicii utilizate în prevenirea, diagnosticarea și tratamentul diferitelor afecțiuni. De asemenea, este printre cele mai active sectoare în utilizarea cercetării și dezvoltării, prin implicarea mediului academic și a spitalelor județene. La nivel regional există o preocupare semnificativă către activități de cercetare-dezvoltare-inovare sau de transfer tehnologic în sectorul medical-farmaceutic, atât din partea mediului academic, cât și din partea altor entități publice sau private.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Sectorul medical a avut o creștere anuală constantă în perioada 2011-2015, regiunea Centru fiind a cincea regiune a țării din punct de vedere a numărului de unități sanitare la 1000 de locuitori, cu 2.9 unități sanitare, sub media națională de 2.97. Trendul crescător al unităților a fost dat de către unitățile private, companii care desfășoară activități de asistență medicală, specializată pe codul CAEN

8622, în urma apariției unui număr semnificativ de cabinete stomatologice, cabinete medicale de specialitate, farmacii și laboratoare medicale în această perioadă.

În aceeași perioadă, Regiunea Centru a urmat un trend diferit de cel de la nivel național, singura creștere semnificativă fiind înregistrată în zona de clinici private, ajungând la 408 de unități. Regiunea Centru are o pondere de 13,5% din numărul de unități active de asistență medicală, specializată de la nivel național.

Unitățile sanitare reprezintă unitățile care asigură populației asistență medicală, curativă și profilactică prin următoarele unități sanitare din sectorul public și privat: spitale, dispensare medicale, policlinici, sanatorii, centre de diagnostic și tratament, ambulatorii integrate spitalelor și de specialitate, preventorii, cabinete medicale de familie, cabinete stomatologice, cabinete medicale de specialitate, cabinete medicale școlare/studentești, laboratoare medicale, creșe, farmacii și puncte farmaceutice etc.

Din numărul total de unități sanitare raportate la nivelul Regiunii Centru în perioada 2010-2018, atât cele publice cât și cele private, județul Mureș este cel mai bine reprezentat. Evoluția numărului de unități sanitare în Regiunea Centru a avut un trend ușor ascendent în perioada 2010-2018, creșterea cea mai mare a numărului de unități sanitare în această perioadă înregistrându-se în județul Sibiu, cu o creștere de 23%, urmată fiind de județul Mureș, unde creșterea a fost de 18% în anul 2018 față de anul 2010.

La nivelul Regiunii Centru există un total de 85 de entități de CDI, incluzându-le aici pe cele din mediul universitar, distribuite astfel: agrofood (6 infrastructuri de cercetare), biologie (6 infrastructuri de cercetare), industrie, IT, inginerie, științe exacte și mediu construit sustenabil (37 infrastructuri de cercetare), medicină (26 infrastructuri de cercetare), științe umaniste (9 infrastructuri de cercetare), și textile-confecții (1 infrastructură de cercetare).

De asemenea, și numărul de cercetători care activau în Regiunea Centru a scăzut dramatic din anul 2010 până în anul 2018, respectiv de la 2842 cercetători până la 1545 persoane, cele mai mari scăderi înregistrându-se în Județul Sibiu (60,82%), Brașov (47,46%) și Mureș (40,94%).

Se observă la nivelul Regiunii Centru existența unei infrastructuri de cercetare în domeniul medical la nivelul universităților dar și a spitalelor, care dețin centre de cercetare cu aparatură performantă. De asemenea, elaborarea și implementarea unui număr mare de proiecte finanțate din fonduri publice naționale și internaționale pentru activitățile de cercetare fundamentală și dezvoltare experimentală cu implicarea unui număr mare de personal cu înaltă calificare, constituie dovada unui interes semnificativ spre activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare și transfer tehnologic atât din partea mediului academic, cât și din partea instituțiilor publice.

Din perspectiva sectorului medical și farmaceutic, Incubatorul tehnologic și de afaceri - componentă a Parcului universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM - va fi infrastructura destinată să asigure legătura între mediul de cercetare-inovare și cel economic furnizând suport pentru transferul tehnologic al rezultatelor cercetării.

De asemenea, se urmărește dezvoltarea unor centre de cercetare în domeniu prin care să faciliteze transferul de expertiză și rezultatele cercetărilor mai aproape de sistemul medical și mediul de afaceri, ca în final să se reflecte în creșterea calității vieții populației (îngrijirea, ocrotirea și îmbunătățirea sănătății).

Spitalul Clinic Universitar "George Emil Palade" – componenta a Parcului universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM va activa în cadrul subdomeniului regional de specializare inteligentă „Sectorul medical și farmaceutic”, sprijinind dezvoltarea domeniilor prioritare regionale: Tehnologii informaționale și de comunicații, Bioeconomie și Sănătate, având funcțiuni de clinical lab și living lab.

CLINICAL LAB: Spațiul va fi pregătit pentru a putea acomoda activități aplicate într-un spectru de specialități medicale relevante pentru activitatea Universității, urmând ca în spațiu să fie desfășurate în scop de cercetare și transfer tehnologic activități medicale (intervenții, tratamente, studii clinice). Pentru a respecta condițiile reale ale desfășurării de activități medicale, spațiul CLINICAL LAB va fi amenajat respectând standardele și normele în vigoare pentru spații medicale/clinice/spitalicești, iar administratorul parcului își asumă obținerea tuturor avizărilor, acreditărilor sau autorizațiilor pentru a respecta legislația în vigoare. Serviciile vor fi prestate pentru **activități într-un spectru de specialități medicale** ale parcului – Ortopedie, Ginecologie, Urologie, Nefrologie, Dializă, Ambulator, Neurologie, Gastroenterologie, Chirurgie, Cardiologie, Imagistică, Laborator, Endoscopie, Reproducere umană asistată, Bloc operator, A.T.I.

În acest departament vor fi desfășurate activități de **cercetare fundamentală** pentru a dobândi cunoștințe noi despre bazele fenomenelor și faptelor observabile.

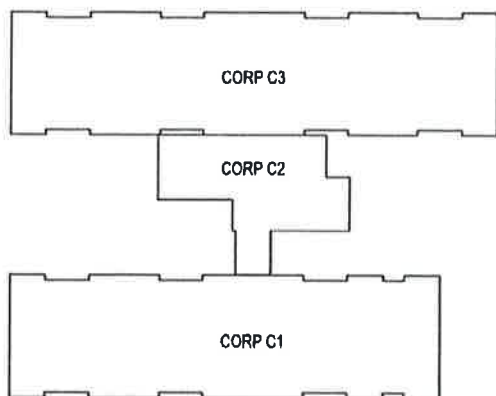
LIVING LAB:

În acest departament vor fi transferate rezultatele activităților din CLINICAL LAB pentru finalizarea dezvoltării experimentale, testare și validare în condiții reale. Acest spațiu va fi amenajat și dotat replicând structura unui spital, inclusiv cu spații destinate pacienților/ambulator, urmând ca în cadrul acestor spații să fie desfășurate activități de transfer tehnologic și cercetare, aferente dezvoltării experimentale/testării/validării de produse și servicii inovative cu implicarea interactivă a stakeholderilor din actul medical – pacienți, personal medical, furnizori de tehnologie, companii de farmaceutică, IMM-uri din domeniul medical. Serviciile vor fi prestate pentru **activități într-un spectru de specialități medicale** ale parcului – Ortopedie, Ginecologie, Urologie, Nefrologie, Dializă, Ambulator, Neurologie, Gastroenterologie, Chirurgie, Cardiologie, Imagistică, Laborator, Endoscopie, Reproducere umană asistată, Bloc operator, A.T.I.

Acestea sunt **servicii de transfer tehnologic cu valoare adăugată**, prin care va fi stimulată introducerea în circuitul economic a rezultatelor cercetării, transformate în produse, procese și servicii noi sau îmbunătățite.

În acest departament vor fi transferate rezultatele activităților din Clinical Labs pentru **cercetare industrială, finalizarea dezvoltării experimentale, testare și validare în condiții reale**. Se vor realiza cercetări sau investigații, în scopul dobândirii de cunoștințe și competențe noi pentru elaborarea unor noi produse, procese ori servicii, sau pentru realizarea unei îmbunătățiri semnificative a produselor, proceselor sau serviciilor existente.

Ansamblul studiat, este compus din 3 corpuri de clădiri (C1,C2,C3), care a fost construit pentru Univeritatea Petru Maior, actuală componentă a Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș, în perioada 2009-2013 – cu scopul realizării unor cămine studențești.



Având în vedere contextul economic respectiv, clădirile nu au fost finalizate, pentru a fi date în funcțiune, aşadar *ele nu au fost utilizate până în prezent, și nici nu sunt utilizabile*, iar stadiul fizic al clădirilor este următorul:

C1 – stadiul fizic – (la roșu) - cărămidă la exterior, tencuit la interior

C2 – stadiul fizic – finalizat la exterior, tencuit la interior

C3 – stadiul fizic – finalizat la exterior, parțial finisat la interior.

Regim de înălțime Clădirea 1: P+E4 + Pod

Regim de înălțime Clădirea 2: corp de legătură P+1E

Regim de înălțime Clădirea 3: P+4E + Pod

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin intermediul componentei de **Spitalul Clinic Universitar**, se va asigura **funcțiunea de învățământ a parcului științific și tehnologic**, prin:

1) asigurarea calității în predare și în cercetare, desfășurarea de activități de învățământ pentru studenți, masteranzi, doctoranzi, rezidenți,

2) creșterea calității actului educațional dedicat studenților la programe de licență și master, studenților doctoranzi, rezidenților, celor care urmează cursuri postuniversitare – stagii medicale, cursuri dedicate, echipamente medicale de ultimă generație, să asigure cadrul necesar pentru organizarea în bune condiții a practicii de specialitate a studenților universității în propriul spital universitar

3) prin intermediul unei dotari la standarde internaționale cu echipamente și tehnologii de ultimă generație, vor putea fi implementate metode de predare inovative, iar studenții vor avea oportunitatea de a învăța utilizând instrumente moderne precum: telemedicina, realitate virtuală, inteligența artificială, pe care le vor putea de asemenea dezvolta și testa în cadrul incubatorului, în vederea dezvoltării unor produse și porcese noi sau îmbunătățite cu relevanța științifică dar și cu potențial de piață. Totodată, de acest spațiu vor beneficia și companiile care vor face parte din cadrul parcului (IMM-uri/companii din industria medicală și farmaceutică, start-up-uri, spin-off-uri, cercetători detașați, inventatori, membri din clustere cu focus pe domeniul medical etc.).

Funcțiunea privind asigurarea serviciilor medicale: cele mai noi tendințe în domeniul sănătății, atât la nivel european, cât și global, decurg din provocările existente, în special schimbările demografice și îmbătrânirea populației, numărul mare de decese premature cauzate de boli cronice, epidemii sau de cancer. Orientările majore vizează medicina 4P, însemnând medicina preventivă, predictivă, personalizată și participativă. Tendințele în domeniu sunt legate în special de terapia genelor (utilizată pentru tratamente personalizate sau teranostica pe baza decodării genomului uman), medicamentele biosimilare sau biofarmaceuticele (medicamente al căror ingredient activ este produs din organisme vii). Inovarea la nivel global și european rezultă în special din utilizarea biotehnologiilor, a nanotehnologiei, dar și a tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC). Tehnologia informației și comunicațiilor este de asemenea utilizată în special în scopul dezvoltării unor aplicații și dispozitive prin care se poate monitoriza starea de sănătate, se pot face teste, dar și pentru gestiunea datelor medicale, transmiterea și asigurarea securității acestora. Tehnologia digitală este din ce în ce mai utilizată, inclusiv în prevenție și diagnostic.

Serviciile medicale moderne puse la dispoziția populației de către **Spitalul Clinic Universitar "George Emil Palade", vin să completeze oferta de servicii medicale oferite de Spitalele publice din județul Mureș.** În domeniul medicinei, statisticile evidențiază rolul municipiului Târgu-Mureș drept centru regional de excelență în domeniul medical nu doar la nivelul județului, ci și la nivel național și internațional prin calitatea și gradul de specializare al actului medical. În municipiu există unități de elită dotate cu aparatură performantă și cadre medicale cu înaltă specializare între care se evidențiază: Spitalul Clinic Județean de Urgență Târgu Mureș, Spitalul Clinic Județean Târgu Mureș, Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare (SMURD), Institutul de Boli Cardiovasculare și Transplant Târgu Mureș, etc.

Prin activitatea pe care o va desfășura Parcul universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM va contribui și la atingerea obiectivelor specifice prevăzute în Programul UE în domeniul sănătății:

- promovarea sănătății, prevenirea bolilor și favorizarea adoptării unor stiluri de viață sănătoase, prin integrarea chestiunilor legate de sănătate în toate politicile;
- protejarea cetățenilor de amenințările transfrontaliere grave la adresa sănătății;
- contribuirea la dezvoltarea unor sisteme de sănătate inovatoare, eficiente și sustenabile;
- facilitarea accesului la asistență medicală mai sigură și de mai bună calitate pentru cetățeni.

Sectorul medical și farmaceutic a fost desemnat ca sector de excelență în Regiunea Centru datorită mai multor factori care indicau prezența sa accentuată în Regiune. Învățământul medical, la nivel universitar, în trei din județele regiunii, care a determinat localizarea în Regiune a unui număr semnificativ de laboratoare de cercetare, numărul producătorilor de medicamente și dispozitive medicale destul de mare, sunt doar câteva argumente care au determinat poziționarea sectorului. Cu toate acestea rezultatele cercetării ajung greu în sfera economică, transferul economic către potențiali beneficiari fiind la un nivel scăzut.

Spitalului Clinic Universitar "George Emil Palade" va avea precum s-a menționat și anterior, pe lângă funcțiunea de învățământ, și **funcțiunea de cercetare.**

El va reprezenta:

- 1) cadru potrivit pentru studiile clinice în scopul dezvoltării de noi produse/servicii medicale, nu doar prin prisma faptului că în România legislația e mai permisivă, și pacienții acceptă mai ușor înrolarea, ci pentru că aceste studii pot fi efectuate la standarde internaționale,
- 2) mediu pentru cercetarea inter și multidisciplinară care îmbină medicina – tehnologia – informația – serviciile – aspect de etică – aspect juridic – soft skills – domenii în care UMFST își pregătește studenții,
- 3) cadrul potrivit pentru cercetătorii doctoranzi,
- 4) compatibil cu centrele de cercetare ale UMFST.

Numarul cercetătorilor din Romania s-a micșorat dramatic din 1990 și până în anul 2018 situându-se la abia o treime din media Uniunii Europene. Conform datelor puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică, numărul cercetătorilor din România în cei mai recentți ani pentru care există date, avem: de la 30707 cercetători în anul 2010, la 27471 în anul 2018. Din numărul total de cercetători la nivel național în anul 2018, doar 14,61% își desfășurau activitatea de cercetare în domeniul științelor medicale, aproape 50% fiind cercetători în domeniul științelor ingineresti și tehnologice. Această scădere a numărului unităților de cercetare precum și numărul mic de cercetători în domeniul medical, poate fi explicată prin slaba atractivitate exercitată de activitatea de cercetare în mediul antreprenorial, dar și de cuantumul extrem de redus al investițiilor publice și private în cercetare și dezvoltare. În afara câtorva zone industriale de nișă în care excelează, România rămâne în general o platformă de asamblare a inovațiilor dezvoltate în altă parte.

Prin funcțiunea de transfer tehnologic a rezultatelor cercetării și valorificarea acestora prin activități economice, Spitalul Clinic Universitar "George Emil Palade" va reprezenta:

- 1) mediu de testare și implementare a serviciilor și tehnologiilor pentru o medicină modernă – aparatură și instrumentar inovativ, procedee și terapii eficiente, noi formule de medicamente, abordări moderne de e-health/telemedicină,
- 2) mediul potrivit pentru colaborări internaționale, on site și la distanță, atractiv prin nivelul dotărilor care se intenționează a fi atrase,
- 3) testarea echipamentelor medicale de ultimă generație, colaborări de tip bridge grants,
- 4) mediu de testare pentru ideile inovative ale echipelor de studenți și cercetători din regiune, preocupate de inovare în sănătate,
- 5) infrastructura asociată care va susține valorificarea directă și în beneficiul Parcului, a rezultatelor cercetării obținute de către corpul medical implicat în activitățile de inovare.

Din perspectiva sectorului medical și farmaceutic, Parcul universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM va fi infrastructura destinată să asigure legătura între mediul de cercetare-inovare și cel economic furnizând suport pentru transferul tehnologic al rezultatelor cercetării.

De asemenea, se urmărește dezvoltarea unor centre de cercetare în domeniu prin care să faciliteze transferul de expertiză și rezultatele cercetărilor mai aproape de sistemul medical și mediul de afaceri, ca în final să se reflecte în creșterea calității vieții populației (îngrijirea, ocrotirea și îmbunătățirea sănătății).

Parcul universitar științific și tehnologic NOVUM FORUM va activa în cadrul subdomeniului regional de specializare inteligentă „Sectorul medical și farmaceutic” sprijinind dezvoltarea domeniilor prioritare regionale, Tehnologii informaționale și de comunicații, Bioeconomie și Sănătate.

Creând un pol semnificativ al sectorului medical și farmaceutic în regiune, zona nu va mai prezenta interes numai pentru comunitatea locală, ci și pentru potențiali antreprenori, investitori din diferite regiuni ale țării, ba chiar din alte țări, să fie atrași de comunitatea dezvoltată aici, transformându-se într-un centru de excelență în domeniul cercetării-dezvoltării și inovării în sectorul medical și farmaceutic, generând calitate și contribuind la specializarea inteligentă a regiunii prin transferarea rezultatelor cercetării în economie.

Obiectivul principal, este utilizarea, reabilitarea, și reamenajarea unor clădiri care nu au fost puse în funcțiune până în prezent, și de asemenea schimbarea funcțiunii din cămine studențești – în Spital Universitar – funcțiune atât de necesară în condițiile actuale. Prin această investiție, se va urmări reabilitarea și modernizarea clădirilor astfel:

- Reabilitarea structurii conform expertizei tehnice,
- Montarea unui termosistem pentru a asigura un climat termic corespunzător,
- Reabilitarea, refacerea și modernizarea instalațiilor, atât pentru prepararea apei calde menajere, cât și pentru utilizarea agentului termic de încălzire,
- Realizarea instalațiilor de fluide medicale,
- Realizarea instalațiilor electrice,
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare,
- Recompartimentarea clădirilor, pentru a corespunde exigențelor noii funcțiuni,
- Realizarea extinderilor pentru casele de scară necesare, în vederea evacuării în caz de incendiu,
- Montare lifturi,
- Adaptarea clădirilor, la cerințele pentru persoane cu dizabilități, conform normativului.

3. Descrierea construcției existente:

3.1.Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Localizare:

Amplasamentul construcțiilor se situează în loc. Livezeni, Jud Mureș. Localitatea Livezeni este o localitate componentă a com. Livezeni, situată în zona relativ centrală a jud. Mureș. Comuna este alcătuită din 4 localități – si anume: Livezeni (reședința comunei), Ivănești, Poenița, Sânișor.

Amplasamentul clădirilor C1, C2 și C3 se regăsește în cadrul fostului campus propus pentru căminele studențești a fostei Universități Petru Maior, azi Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș. Amplasamentul pe care se află ansamblul studiat, din cadrul intravilanului comunei Livezeni, este format dintr-un teren cu suprafața în pantă



ascendentă care a fost sistematizat în timpul construcției clădirilor, realizându-se unele ziduri de sprijin înspre partea din spate a amplasamentului, și niște terasamente și taluzuri. Așadar există 2 platforme principale, pe care se află o clădire compusă din 3 corpuri astfel: C1 și C3 – pe cele 2 platforme, și corpul C2 – de legătură – în zona taluzului dintre cele 2 platforme.

Regimul economic: teren intravilan

Folosință actuală teren : conform CF – curți construcții – 3930 mp

Teren arabil – 13750 mp

Teren total: - 17680 mp

Regimul tehnic:

Terenul liber este însă grevat de restricții legate de zonele de protecție ale unor utilități magistrale (curent electric și gaz) ce urmează a fi deviate, respectiv protejate, pentru a elibera o zonă de teren necesară dezvoltării proiectului.

Conform PUG Comuna Livezeni aprobat prin HCL nr.1 din 23.01.2020, terenul se află în baza legendei în limita zonei de protecție a siturilor arheologice, cf. studiului arheologic, respectiv sit.arh.8 din planșa Reglementări urbanistice A03 (<http://comunalivezeni.ro/urbanism/>).

Limita de proprietate a terenului intersectează pe un colț cercul razei de protecție. Prin această zonă trec și rețelele de electricitate, apă și canal.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

În vecinătatea amplasamentului se află Padurea Romsilva și SC Romaris SRL;

Accesul carosabil se face prin calea de acces, proprietatea SC Romaris SRL, cu drept de servitute pentru Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu Mureș;

c) datele seismice și climatice;

Potrivit hărților de **zonare seismică** din normativul P100-1/2013, amplasamentul construcției are următoarele caracteristici, considerând un seism cu un interval mediu de recurență IMR 225 ani (folosit pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă).

Perioada de colț conform Normativ P100-1/2013 este $T_c = 0,70$ s.

Accelerația de proiectare a zonei conform Normativ P100-1/2013 - $a_g = 0,15 \text{ g}$

Factorul de amplificare dinamică conform Normativ P100-1/2013 este $\beta = 2,50$

Factorul de comportare pentru structuri din zidărie conform Normativ P100-1/2013 este $q=2,00$

Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012 amplasamentul se găsește în **zona de acțiune a vântului**, cu valoarea de referință a presiunii dinamice $Q_{ref} = 0,4 \text{ kN/mp}$.

Din punct de vedere a **solicitărilor din zăpada** conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul se găsește în zona caracterizată de valoarea încărcării de zăpada pe sol - $q_{ref}=1,5 \text{ kN/mp}$, valoare care corespunde unui interval mediu de recurență, de $IMR=50$ ani.

Adâncimea de îngheț în zona amplasamentului, este de 80-90 cm față de cota terenului, conform STAS 6054/77.

Clima municipiului Târgu Mureș este plăcută, de tip continental moderată cu veri călduroase și ierni aspre. Este influențată de vecinătatea Munților Gurghiu, iar toamna și iarna resimte și influențele atlantice de la vest. Trecerea de la iarnă la primăvară se face, de obicei, la mijlocul lunii martie, iar cea de la toamnă la iarnă în luna noiembrie. Verile sunt călduroase, iar iernile în general sunt lipsite de viscole. Temperatura medie anuală din aer este de cca $8,2^\circ \text{C}$. Temperatura medie în ianuarie este de -3°C , iar cea a lunii iulie, de 19°C . Temp. minimă absolută a fost de $-34,5^\circ \text{C}$ (înregistrată în ianuarie 1963), iar maximă absolută, de $38,5^\circ \text{C}$ (înregistrată în august 1952). Media precipitațiilor anuale atinge 663 mm, cea mai ploioasă lună fiind iunie (99 mm), iar cea mai uscată, februarie (26 mm). În ultimii ani, se observă faptul că iernile devin din ce în ce mai blânde, cu temperaturi care rareori scad sub -15°C și cu zăpadă din ce în ce mai puțină. Verile sunt din ce în ce mai calde, crescând numărul de zile tropicale (în care maxima depășește 30°C). Temperaturile sunt cuprinse între următoarele valori extreme: $-32,8^\circ \text{C}$ și $+39^\circ \text{C}$.

d) studii de teren:

Terenul pe care se va realiza obiectivul, este proprietatea UMFST, se identifică prin extrasul CF Nr. 50278 (Nr. CF Vechi 4100/N), și are suprafața totală de **17.680 mp**.

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

S-a realizat un studiu geotehnic, de către firma S.C. GEMAEL IMPEX S.R.L., cu nr. 1789/2008, care conține 6 foraje geotehnice, pentru identificarea stratificației locale, prelevări de probe tulburate și netulburate, pentru determinarea principalelor caracteristici fizice. Elaborarea studiului geotehnic, este conform recomandărilor Eurocode 7, și a normativelor românești existente.

Morfologia regiunii

Perimetrul din care face parte amplasamentul, este într-o zonă morfologică de tip colinară, pe malul drept al pârâului Pocloș, afluent de stânga al râului Mureș. Macromorfologia locală prezintă un

sector de albie asimetrică, slab dezvoltată, al Pârâului Pocloș, având treceri treptate spre zona colinară, dar și treceri bruște prin pante abrupte, datorită alunecărilor de teren locale.

Această zonă se caracterizează cu un relief fără fragmentări sau denivelări deosebite, având coborâre spre aval cu înclinări ale pantei peste 5°. În prezent, nu sunt semnalate alunecări active de teren, sau urme vechi de mișcări masive ale versantului local.

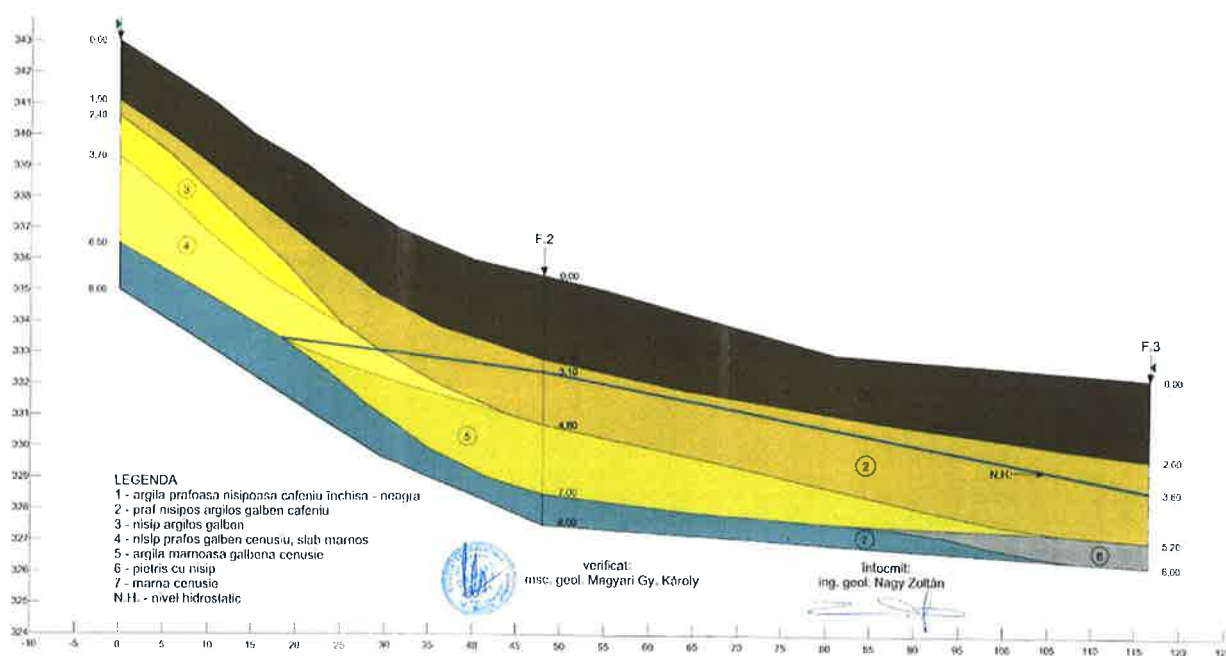
Geologia regiunii

Geologia în zonă, prezintă 2 litologii distincte ca vârstă și natură. Rocile consolidate, sunt argiloase, argile marnoase, marne cenușii cu nisipuri și gresii, care apar uneori și la zi, de vârstă pannono-sarmațiană. Peste acestea, sunt așezate roci mai tinere, aluvionare fine, prăfoase, nisipoase, măloase, iar la baza versanților, întâlnim roci deluviale-colviale.

Condiții tehnice, geologice

Conform temei de proiectare pentru stabilirea naturii terenului de fundare, în zona de amplasament, au fost executate 6 foraje geotehnice, în sistem uscat semimecanic, prin care până la adâncimea de cercetare s-au identificat următoarele stratificații caracteristice locale.

Stratificația și panta terenului sunt arătate în profilul litologic extras din studiul geotehnic:



Foraj 1

- 0,00-1,90 m – argilă prăfoasă, nisipoasă, cafeniu închisă – neagră
- 1,90-2,40 m – praf nisipos, argilos, galben cafeniu

- 2,40-3,70 m – nisip argilos, galben
- 3,70-6,50 m – nisip prăfos, galben cenușiu, slab marnos
- 6,50-8,00 m – marnă cenușie

Foraj 2

- 0,00-2,70 m – argilă prăfoasă, nisipoasă, cafeniu închisă – neagră
- 2,70-4,80 m – praf nisipos, argilos, galben cafeniu
- 4,80-7,00 m – argilă marnoasă, galbenă cenușie, alterată
- 7,00-8,00 m – marnă cenușie

Foraj 3

- 0,00-2,60 m – argilă prăfoasă, nisipoasă, cafeniu închisă – neagră
- 2,60-5,20 m – praf nisipos, argilos, galben cafeniu
- 5,20-6,00 m – pietriș cu nisip

Foraj 4

- 0,00-1,60 m – praf nisipos, argilos, cafeniu închis – negru
- 1,60-3,60 m – praf nisipos, argilos, galben cafeniu
- 3,60-6,00 m – nisip prăfos, galben cenușiu, spre bază slab marnos
- 6,00-6,50 m – pietriș cu nisip

Foraj 5

- 0,00-1,50 m – praf nisipos, argilos, cafeniu închis – negru
- 1,50-2,60 m – praf argilos, galben
- 2,60-3,40 m – praf nisipos, galben
- 3,40-4,80 m – nisip argilos, galben
- 4,80-6,00 m – praf nisipos, galben
- 6,00-7,70 m – nisip prăfos, galben cenușiu, spre bază slab marnos,
- 7,70-8,00 m – marnă cenușie

Foraj 6

- 0,00-1,00 m – praf argilos, galben
- 1,00-2,80 m – praf nisipos, galben
- 2,80-3,20 m – nisip prăfos, galben cenușiu, spre bază slab marnos,
- 3,20-4,40 m – praf nisipos, galben
- 4,40-7,20 m – praf nisipos, argilos, galben cafeniu
- 7,20-8,00 m – marnă cenușie

Concluzii și recomandări

În urma investigațiilor din teren și din laborator, se pot aprecia următoarele aspecte:

- Terenul în amplasament cercetat, din punct de vedere al stabilității generale, este stabil.
- Nivelul apei subterane în zona amplasamentului, în forajele F2, F3 și F5, a fost interceptat la intervalul de adâncime între 2,80-3,60, exceptând forajele F1 și F6, caracterizată cu nivele ușor ascensionale. Pentru săpături la peste 2,0m, se vor asigura lucrări pentru evacuarea apei și asigurarea scurgerii apelor de suprafață în timpul precipitațiilor abundente, sau topiri bruște ale zăpezii, situație când pot exista creșteri ale nivelului actual până la 1,0m, față de cota actuală.
- În ceea ce privește vecinătățile, zona de amplasament se caracterizează cu risc neglijabil sau inexistent ale unor degradări ale construcțiilor și a rețelelor învecinate.
- Zona de amplasament se caracterizează cu un risc geotehnic moderat, încadrându-se în Categoria Geotehnică nr.2.
- În ceea ce privește stabilitatea sectorului de pantă, dacă se realizează construcții cu mai multe etaje, care vor avea un efect de încărcare deosebită asupra stratificației, se recomandă:
 - reverificarea stabilității pantei, după ce se stabilește structura propusă.
 - se recomandă execuția drenajelor de adâncime, pentru a evacua apele subterane în permanență.
 - se recomandă plantarea de arbori - specii cu ritm rapid de creștere, pentru menținerea stabilității pantelor.
 - pentru a evita încărcarea suplimentară a pantelor, se recomandă ca pământul ce rezultă din săpături, să nu se depoziteze în pantă.

Grupa seismică a regiunii este E, cu indici de calcul $K_s=0,12$ și $T_c=0,70$.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Executantul lucrării topografice este - SC MTC REAL CONSULTING SRL-D, persoană juridică autorizată de ANCPI să execute lucrări de cadastru, geodezie și cartografie, din clasa a II-a, având Certificat de Autorizare Seria RO - B - J Nr. 1144/2017.

Metodele de lucru și aparatură folosită la măsuratori:

S-a folosit un aparat GPS marca TRIMBEL R4 și stație totală Leica TS06, sistemul ROMPOS și metoda RTK pentru determinarea punctelor de contur și legarea măsurărilor la sistemul național de proiecție Stereo 70.

Redactarea datelor s-a realizat cu programul CADIAN.

Precizii obținute la determinarea punctelor: precizia pentru punctele determinate cu GPS-ul este : de 0.014 m pe x, y și de 0.022 m pe z

Stație Totală de 0.005 m.

Date referitoare la imobil: Imobilul este situat în Com. Livezeni, parțial împrejmuit înscris în CF 50278, nr. Cad. 50278 .

Condiții hidrogeologice

Conform cu morfologia și condițiile hidrogeologice locale, zona de amplasament se caracterizează cu acumulări însemnate ale apei subterane în zonele de aval. În perioada de execuție a forajelor, nivelul apei subterane este interceptat, în forajele F2,F3,F4,F5, la intervalul de adâncime între 2,80-3,60 m, și sunt cu nivele ușor ascensionale, excepție zona forajelor F1 și F6, unde prezența apei subterane nu este interceptată până la adâncimea de investigare.

În perioadele de ploi abundente, aceste nivele, pot avea creșteri până la 1,00 m față de cotele actuale.

În anotimpuri ploioase, se formează pe intervale scurte de timp, torenți locali, care produc eroziuni la suprafața versantului, prin producerea de infiltrări și, șiroire.

Condiții de stabilitate

Influența apei subterane asupra stabilității a fost studiată în două ipoteze: cu apa considerată la nivelul terenului natural, respectiv, cu apa subterană la nivelul întâlnit în timpul execuției forajelor.

Rezultatele obținute indică o stabilitate în starea actuală a versantului local, fără încărcare, respectiv apa subterană la nivelul întâlnit în foraje, unde Factorul de stabilitate = 1,831-1,899. Cu introducerea factorului destabilizator, în cazul nostru apa, duce la o scădere bruscă a factorului minim de stabilitate cu valori între: 1,178- 1.277, ceea ce ne indică o susceptibilitate ridicată de alunecare a pantei în perioadele cu exces de umiditate prelungită.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Alimentarea cu energie electrică:

Se va realiza prin racordarea la rețeaua electrică din zonă.

Alimentarea cu apă:

Se va realiza prin racordarea la rețeaua de apă existentă în zonă.

Canalizarea, epurarea și evacuarea apelor uzate:

Se va realiza prin racordarea la rețeaua de canalizare existentă în zonă

Apele pluviale:

Apele pluviale din zonă vor fi dirijate către rețeaua de canalizare a apelor pluviale.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu au fost identificați factori de risc antropici, care să afecteze investiția.

În ceea ce privește factorii naturali și schimbările climatice, s-a ținut cont de normativele în vigoare pentru acțiuni seismice, ale zăpezii și ale vântului (P100-3/2013, CR1-1-3-2010, CR1-1-4-2012).

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

Conform PUG Comuna Livezeni aprobat prin HCL nr.1 din 23.01.2020, terenul se află în baza legendei în limita zonei de protecție a siturilor arheologice, cf. studiului arheologic, respectiv sit.arh.8 din planșa Reglementări urbanistice A03 (<http://comunalivezeni.ro/urbanism/>).

Limita de proprietate a terenului intersectează pe un colț cercul razei de protecție. Prin această zonă trec și rețelele de electricitate, apă și canal.

3.2.Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul pe care se dorește amplasarea obiectivului de investiții este situat în intravilanul comunei Livezeni, județul Mureș. El este proprietatea Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș, în cotă de 1/1, fiind înscris în Cartea Funciară nr. 50278 a localității Livezeni, cu o suprafață totală de **17.680 mp**.

b) destinația construcției existente;

În prezent, funcțiunea celor 3 corpuri de clădire, este cea de **cămin studențesc**.

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

Conform P.U.G. al Comunei Livezeni, aprobat prin HCL nr.1 din 23.01.2020, terenul se află în limita zonei de protecție a siturilor arheologice, conform. studiului arheologic, respectiv sit.arh.8 din planșa Reglementări urbanistice A03 (<http://comunalivezeni.ro/urbanism/>).

Limita de proprietate a terenului intersectează pe un colț cercul razei de protecție. Prin această zonă trec și rețelele de electricitate, apă și canal.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Amplasamentul construcțiilor se situează în intravilanul loc. Livezeni, Jud. Mureș, extras CF Nr. 50278/Livezeni, Nr. Cad. 50278, având ca proprietar - Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș.

Regimul juridic: teren cu suprafața totală de 17.680 mp

Terenul și clădirile C1,C2,C3, se află în proprietatea UMFST "George Emil Palade" din Târgu Mureș.

Regimul economic:

Folosință actuală: curți construcții: 3.930 mp, arabil – 13.750 mp.

Funcțiune actuală: cămin studențesc.

Regimul tehnic:

Conform documentației de urbanism, faza PUG, aprobată prin HCL Livezeni nr. 1/23.01.2020, imobilul se află în UTR 5, în subzona IsD – dotări și instituții publice, locuințe individuale și colective, extindere și modificare a funcțiunilor existente cu respectarea coerenței zonei.

Posibilități maxime de ocupare și utilizare a terenului: POT max = 50%, CUT max 1,0

3.3.Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- Categoria de importanță a clădirii existente este "C" – importanță normală.
- Clasa de importanță a clădirii existente este III.
- Conform noii funcțiuni propuse prin prezenta documentație, clasa de importanță a construcției va fi II.

- Conform noii funcțiuni propuse prin prezenta documentație, categoria de importanță a construcției, stabilită conform Regulamentului MPLPAT, aprobat prin HGR nr. 766/1997 va fi "B" - importanță deosebită.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Cele trei corpuri de clădire C1, C2, și C3, s-au realizat în jurul anilor 2009 - 2013 - conform expertizei tehnice.

d) suprafața construită:

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ C1, C2, C3 = 1761,15 MP

e) suprafața construită desfășurată (EXISTENTĂ);

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ A CLĂDIRILOR EXISTENTE - C1, C2, C3 = 7768,3 MP

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar teren: - 2.360.280,00 lei

Conform inventariere 31.10.2018

Folosința actuală: curți, construcții

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

CLĂDIRI EXISTENTE:

Clădirea C1

- S. constr = 690,97 mp
- S. desf = 3458,66 mp
- H. max = 20,30 m
- H. streășină = 15,20 m

Clădirea C2

- S. constr = 289,06 mp
- S. desf = 404,03 mp
- H. max = 7,20 m
- H. streășină = 7,20 m

Clădirea C3

- S. constr.....= 781,12 mp
- S desf.= 3905,61 mp
- H. max.....= 20,40 m
- H. streășină.....= 13,92 m

Suprafața teren.....= 17.680 mp

Suprafața construită C1,C2,C3= 1761,15 mp

Suprafața desfășurată a clădirilor existente – C1,C2,C3.....= 7768,3 mp

Regim de înălțime C1.....= P + 4E

Regim de înălțime C2.....= P + 1E

Regim de înălțime C3= P + 4E

POT existent= 10%

CUT existent= 0.46

Gradul de rezistență la foc:.....= II

Spațiile existente sunt compartimentate după cum urmează:

Corp C1 – P + 4E - Spații cazare

- 68 unități de cazare, cu hol acces și cu grup sanitar fiecare,
- vestiar pentru personal,
- spălătorii,
- depozit central pentru lenjerie,
- oficii,
- spații de depozitare,
- casa scării.

Corp C2 – P + 1E - Corp de legătură cu hol acces și anexe

- sală de fitness cu grupuri sanitare,
- spațiu CT,
- zonă recepție și supraveghere,
- sală de adunări,
- spații de depozitare.

Corp C3 – P + 4E - Spații cazare

- 76 unități de cazare, cu hol de acces și cu grup sanitar fiecare,
- camera administratorului,
- holuri de legătură,
- grupuri sanitare,

- oficii,
- spații de depozitare,
- casa scării.

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

Dupa vizita pe teren și în urma studiului documentelor și a expertizei tehnice, s-au constatat următoarele:

Cele 3 corpuri de clădire existente pe amplasament, au fost realizate etapizat pe corpuri, începându-se în anul 2009 – cu corpul C3.

Execuția corpurilor s-a realizat astfel:

Corpul C1 – s-a început execuția la mijlocul anului 2010, și s-a finalizat în 2013.

Corpul C2 – în 2009 - fundațiile au fost începute în același timp cu corpul C3, iar suprastructura mai târziu, în același an.

Corpul C3 - s-a început execuția în 2009, și s-a finalizat în 2011.

Execuția acestor corpuri a durat aproape 5 ani, timp în care s-a lucrat pe etape. Conform documentelor, lucrările au fost sistate o perioadă, având în vedere că au existat anumite abateri de la proiectul tehnic - și anume că planșeul peste parter al corpului C1, nu respecta grosimea prevăzută în proiect. Dar conform unei expertize, aceasta a fost supra betonată.

Lucrările au fost finalizate în 2013, dar au rămas la acea fază, motiv pentru care ele nu au mai fost utilizate de atunci, rămânând la faza următoare:

Toate cele 3 corpuri sunt finalizate d.p.d.v. structural.

C2 și C3 – beneficiază de finisaje interioare și exterioare.

C1 – a rămas la stadiul de clădire la roșu.

Corpurile de clădire sunt bine conformate din punct de vedere structural, în raport cu normativele în vigoare. Ca și **sistem constructiv**, corpurile sunt realizate din diafragme de zidărie de cărămidă, confinată cu elemente din beton armat monolit. Corpurile C1 și C3 au un sistem structural de tip figure, cu pereți deși, iar corpul C2 are o structură cu pereți rari, în sistem celular, dar fără o regularitate în plan.

Corpurile C1 și C3 au o **alcătuire similară** – cu unități de cazare modulare. O unitate de cazare cuprinde: un hol de intrare, un grup sanitar (cu trei spații – zona de wc, zona de duș și zona de lavoar), și o cameră pentru studenți.

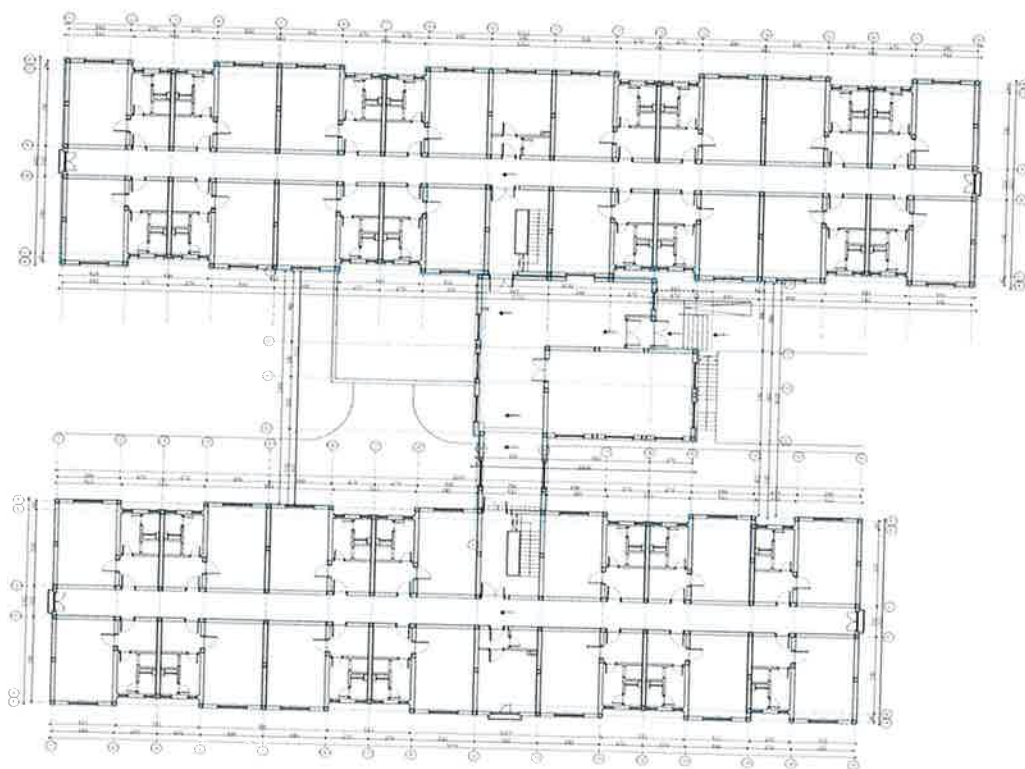
Corpul C1 este separat structural față de corpurile C2 și C3. Între corpul C3 și C2 nefiind rost de tasare, dar există totuși un rost de dilatație, structura fiind separată printr-un strat de polistiren de circa 5 cm. de deasupra fundațiilor.

Fundațiile corpurilor sunt în principal fundații continue din beton simplu și elevații din beton, prevăzute cu centuri armate.

Planșeele sunt din beton armat monolit, prevăzute la corpul C2 – cu grinzi transversal – la încăperile cu deschideri mari.

Rampele și podestele – beton armat monolit.

Ca și sistem de acoperiș - corpurile principale – C1 și C3 - au șarpante de lemn în patru ape, prin urmare descărcarea acestora făcându-se pe tot conturul clădirilor. Șarpanta este executată din lemn ecarisat de rășinoase, iar învelitoarea este din țigle ceramice fixate pe șipci de lemn.



Starea finisajelor:

Există doar degradări locale, de finisaj, datorită factorilor exteriori de mediu.

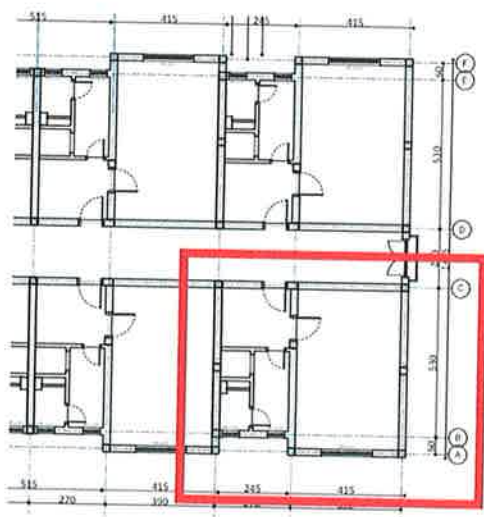
Corpul C2 și C3 beneficiază de finisaje exterioare și interioare, și de o parte din instalații, iar stadiul fizic al corpului C1 – este "la roșu" pe exterior și "la gri" în interior.

Accesul principal se face prin clădirea C2 – care a fost proiectată ca și corp de legătură pentru clădirile C1 și C3 (conform diagramă).

Corpul C2 face legătura între casele de scară a clădirilor C1 și C3, prin care se face accesul pe verticală, inclusiv în pod.

Ca și formă în plan, corpurile C1 și C3 au formă dreptunghiulară, corpul C3 fiind mai lung.

Ca și alcătuire în plan, C1 și C3 au o alcătuire similară, formată din unități de cazare modulare, care se desfășoară pe toată lungimea holului central, pe ambele părți ale holului. Diferența între cele 2 corpuri este că C3 are câte o unitate locativă în plus, pe ambele părți ale holului.



O unitate de cazare este formată din :

Hol acces.....	S= 5,15 mp
Cameră studenți.....	S=20,62 mp
Grup sanitar cu wc separat și zona duș	S= 6,23 mp
Total:	32 mp

Aceste module sunt dispuse în oglindă, pe fiecare parte a holului având grupurile sanitare cuplate. Ele se desfășoară pe toată lungimea holului.

În zona centrală a clădirilor C1 și C2, sunt prevăzute scările de acces inclusiv pentru zona de pod.

C2 – are o formă neregulată, cu dimensiuni în plan, relativ mici, și pe lângă spațiul de legătură, conține spații tehnice, anexe și o sală de sport.

Clădirea C1 - regim de înălțime: P + 4E + pod

- Dimensiunea în plan: 50,35 x 14,25 m.
- 68 de unități de cazare, cu câte 3 paturi, vestiar și spălătorie, oficii.

Instalații sanitare: există doar trasee de canalizare sub placa de beton de la parter, și goluri de trecere lăsate în plăci pentru coloanele de apă și canalizare.

Instalații termice: nu sunt.

Instalații electrice: există trasee pentru instalații electrice îngropate – la parter. Curenți slabi – cabluri la parter.

Clădirea C2 - regim de înălțime: P + 1E (cu acoperiș terasă)

- Dimensiunea în plan: 22,70 x 11,25 m.
- Hol de acces, sală fitness cu grupuri sanitare, și spații anexe.

Instalații sanitare: traseele de canalizare montate sub placa de la parter. Sunt montate coloanele de apă rece/caldă/recirculare aferente corpului C3. Sunt montate toate traseele de distribuție a apei calde și reci.

Instalații termice: sunt realizate coșurile de fum aferente celor 3 cazane proiectate.

Instalații electrice: sunt îngropate traseele instalațiilor electrice de la parter și etaj, până la nivelul dozelor de aparataj. În încăperile aferente corpului C2, se regăsesc elemente ale sistemului de detecție la incendiu.

Clădirea C3 - regim de înălțime: P + 4E + pod

- Dimensiunea în plan: 56,95 x 14,25 m
- 76 de unități de cazare, cu câte 3 paturi, birou administrativ, grupuri sanitare, cameră servere.

Instalații sanitare: sunt realizate integral instalațiile sanitare prevăzute în proiect. Este realizată integral și instalația interioară de canalizare menajeră. Nu sunt montate obiecte sanitare. Instalația interioară de stingere cu hidranți interiori a fost realizată integral.

Instalații termice: rețeaua de distribuție a agentului termic a fost realizată integral, conform proiectului.

Instalații electrice: în acest corp de clădire, instalația electrică a fost realizată integral, conform proiectelor. Nu au fost montate aparatajele sau corpurile de iluminat.

Diagnostic:

S-au constatat fisuri la planșeele peste nivele la corpurile C1 și C3, datorită procentelor de armare folosite – care în unele zone sunt la limită, în situația actuală, fără încărcări pe plăci. În momentul în care va crește încărcarea utilă a plăcilor, procentele vor fi depășite ușor, motiv pentru care se propun consolidări structurale.

Recomandări:

- Nu sunt necesare consolidări ale structurii de rezistență la acțiuni seismice.
- Consolidarea plăcilor în zona camerelor de cazare, la corpurile C1 și C3.
- Refacerea locală a finisajelor exterioare la C1.
- Realizarea termosistemelor la pereți.
- Realizarea izolațiilor la acoperiș.
- Eventualele extinderi să se realizeze separat din punct de vedere structural.
- Înlocuirea instalațiilor existente, pentru a corespunde noii funcțiuni.

Conform expertizei tehnice, nu s-au constatat probleme grave de structură, degradare sau conformare.

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

DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR ȘI A SOLUȚIILOR

Construcțiile existente au fost proiectate inițial, în urmă cu câțiva ani, pentru a avea funcțiunea de cămine pentru studenți. Aceste clădiri nu au fost date în folosință și acum se propune ca ele să fie refuncționalizate, recondiționate și transformate în clădiri care vor face parte din Parcul Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum", ca parte a obiectivului Spitalul Clinic Universitar "George Emil Palade".

DIN PUNCT DE VEDERE FUNCȚIONAL

Clădirile C1 & C3 au regim de înălțime P+4E, iar corpul de clădire C2 are regim de înălțime P+1E.

Cota $\pm 0,00 = +341,68$ (RMN).

Atragem atenția cu faptul că din punct vedere funcțional, obiectivul are nevoie și de o amenajare a terenului cu zonă de acces auto pe toata latura nord.

Ținând cont de topografia terenului, această amenajare va presupune excavarea locală la baza dealului din spatele construcției noi și a construcției existente C3. Pentru aceasta, trebuie avut în vedere că va fi necesar crearea unui zid de sprijin (din piloți forțați de diametru mare), care să asigure stabilitatea terenului.

Un astfel de sistem de sprijinire care să permită amenajarea terenului nu face parte din acest proiect, dar îl amintim pentru a atrage atenția asupra necesității unui proiect separat în scopul respectiv.

DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Clădirile au structura de rezistență din zidărie confinată cu stâlpișori și centuri de beton armat.

Între corpurile de clădire C1-C2, respectiv C2-C3 există rosturi seismice și de tasare.

Construcțiile au fost analizate din punct de vedere structural și expertizate tehnic de Expert Tehnic Moldovan Ioan, prin E.T. realizate în anul 2020, în acord cu Codul de Evaluare Seismică P100-3-2019, care este în vigoare la ora actuală în România pentru evaluarea clădirilor existente din punct de vedere al evaluării capacității de rezistență la acțiunea seismică.

Clădirile au fost proiectate în anul 2009 și executate în perioada 2009 – 2013.

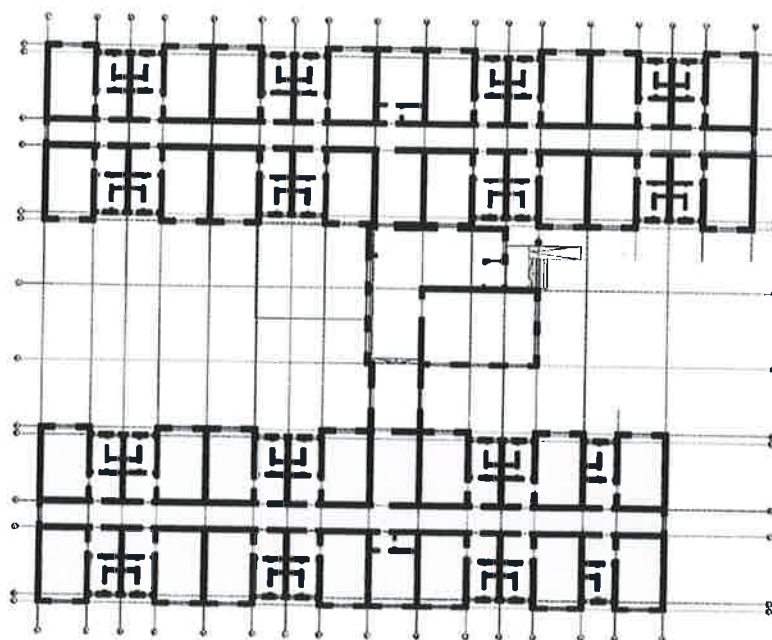
Pentru evaluarea și proiectarea lucrărilor de intervenție se ia în considerare un factor de comportare $q = 2.0$ conform P100-3-2019.

Sistemul de fundare

Fundațiile sunt continue, din beton simplu, peste care sunt dispuse elevații din beton simplu prevăzute cu centura de beton armat la partea superioară.

Sistemul structural al suprastructurii

Suprastructura este realizată din pereți de zidărie cu grosimea de 25 cm, confinați prin centuri și sâmburi, dispuși în sistem fagure.



Planșeele sunt din beton armat monolit, cu grosimea de 14 cm.

Acoperișul este de tip șarpantă de lemn, cu învelitoare din țigle de beton.

Materiale folosite:

- Fundații de beton simplu: beton C4/5
- Elevații beton simplu cu centuri armate: C8/10
- Pardoseală pe sol: C6/7,5
- Planșee, stâlpișori / sâmburi și centuri de beton armat: C12/15
- Armătură din oțel-beton OB37 și Pc52
- Zidărie de cărămidă cu goluri verticale C100
- Mortar pentru zidărie marca M10

ACȚIUNI, ÎNCĂRCĂRI

ÎNCĂRCĂRI

Încărcare	Valoare	U.M.
Pardoseală interior	2,00	kN/m ²
Șarpantă cu învelitoare	0,70	kN/m ²
Instalații și finisaje	0,30	kN/m ²
Utilă în încăperi	1,50	kN/m ²
Utilă în spații de access, circulații și evacuare	4,00	kN/m ²

CERINȚA "A" - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Datorită lipsei de utilizare a clădirilor, s-au constatat următoarele deficiențe:

Corpul C1:

- Sunt dispuse doar jgheaburi perimetrale, ale acoperișului, fără burlane, motiv pentru care scurgerile de pe acoperiș nu sunt canalizate.
- Folia anticondens dintre învelitoare și căpriori este deteriorată.
- Lipsa termoizolației, atât la pereți cât și la acoperiș.
- Zidăria exterioară prezintă degradări datorită factorilor exteriori de mediu.
- Neconformități la execuția pereților exteriori, în sensul că rosturile nu sunt umplute bine cu mortar, iar cofrarea elementelor de beton nu s-a realizat etanș, motiv pentru care există zone în care betonul s-a prelins peste zidăria exterioară.
- Planșeele din beton armat peste nivelele curente, prezintă în unele zone, fisuri, la intradosul plăcilor, și la partea superioară a acestora. Fisurile nu au o regularitate și un caracter precis, unele fisuri având caracter întâmplător.
- Necesitatea consolidării planșeelor, în cazul unei încărcări utile mai mari.

- Lipsa șapelor.
- Lipsa finisajelor exterioare.
- Lipsa trotuarelor exterioare.

Corpul C2:

- Degradarea finisajelor exterioare și interioare, pe diferite zone.
- Lipsa trotuarelor exterioare.

Corpul C3:

- Folia anticondens dintre învelitoare și căpriori este deteriorată.
- Planșeele din beton armat peste nivelele curente, prezintă în unele zone, fisuri, la intradosul plăcilor și la partea superioară a acestora. Fisurile nu au o regularitate și un caracter precis, unele fisuri având caracter întâmplător.
- Necesitatea consolidării planșeelor, în cazul unei încărcări utile mai mari.
- Lipsa tâmplărilor interioare.
- Lipsa trotuarelor exterioare.

CERINȚA "B" - SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Siguranța în exploatare se referă la protecția utilizatorilor construcției împotriva riscului de accidentare în timpul utilizării în spațiul interior și cel apropiat clădirii.

Având în vedere neutilizarea clădirii până în prezent, chiar dacă la proiectarea clădirilor s-au avut în vedere normativele și reglementările în vigoare referitoare la siguranța utilizatorilor construcției în exploatare, prin lucrările propuse, se va ține cont de îndeplinirea cerinței B, pentru a fi în conformitate cu - *Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare* – NP 068 – 02, și prescripțiile în vigoare.

Astfel, s-au constatat următoarele deficiențe:

a. Siguranța la circulația pe căi pietonale și de acces

S-a constatat lipsa trotuarelor exterioare și a aleelor de acces pietonal. Accesul principal este prevăzut cu o rampă de acces pentru persoanele cu handicap, care necesită îmbunătățiri, de asemenea fiind nevoie de asigurarea accesului pentru persoane cu dizabilități, și la intrările secundare.

b. Siguranța cu privire la rampe și trepte exterioare

S-a constatat lipsa rampelor și a treptelor exterioare, de jur împrejurul clădirilor.

c. Siguranța cu privire la accesul în clădire

Accesul în clădire nu beneficiază de finisaje și de balustrade. Prin lucrările propuse, accesul va fi reamenajat.

d. Siguranța cu privire la circulația interioară

Pentru a preveni riscul de accidentare, s-a constatat că pardoselile existente în clădirea C2 și C3, nu sunt recomandate pentru funcțiunea nou propusă, și de asemenea lipsa pardoselilor în C1.

De asemenea, s-au constatat diferențe de nivel la parterul clădirii C2, care face legătura cu corpul C1 și C3, motiv pentru care este necesară alinierea cotelor de călcare.

e. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre)

S-a constatat lipsa balustradelor exterioare la clădirea nefinisată – C1.

f. Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe

În vederea prevenirii riscului de accidentare, s-a constatat lipsa balustradelor și a finisajelor, în clădirea nefinisată – C1. De asemenea, gresia existentă pe scările de circulație din clădirea C3, nu este recomandată pentru funcțiunea nou propusă.

g. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor

S-a constatat lipsa balustradelor exterioare la clădirea nefinisată – C1.

h. Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor

Accesul în pod se face prin scările interioare. Datorită faptului ca podul nu poate fi luat în considerare ca spațiu util datorită materialelor folosite, conform funcțiunii, se propune desfacerea acoperișurilor și realizarea unor terase circulabile, care vor fi folosite ca spații de amplasare a unor echipamente tehnice.

i. Siguranța cu privire la intruziune și efracție

Clădirea beneficiază de elemente de închidere –uși și ferestre.

CERINȚA "C" - SECURITATE LA INCENDIU

În proiectul existent, au fost respectate unele aspecte din normativele în vigoare privind siguranța la foc (P118), dar datorită schimbării de funcțiune, se impun măsuri suplimentare.

CERINȚA "D" - IGIENĂ, SĂNĂTATE, ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR.

Igiena finisajelor interioare:

Clădirea C1 nu beneficiază de finisaje interioare, iar finisajele din corpurile C2 și C3 sunt degradate.

La clădirea C1 - S-a constatat lipsa instalațiilor interioare.

La clădirea C2 - Instalațiile interioare sunt incomplete.

La clădirea C3 - Instalațiile interioare sunt incomplete.

Etanșeitatea la aer, gaze, vapori – este cea dată de tâmplăria existentă, care din motive de eficiență economică a investiției nu se va schimba.

Igiena ambientală vizuală:

Cantitatea de lumină naturală este asigurată prin golurile de ferestre, și corespunde normelor de sănătate și igienă – conf. STAT 6466.

Igiena auditivă:

Amplasamentul se află într-o zonă liniștită, la marginea padurii.

Igiena apei:

Cerința pentru igiena apei, se referă la condițiile privind distribuția acesteia într-un debit corespunzător și satisfacerea criteriilor de puritate necesare apei – de care se va ține cont.

Refacerea și protecția mediului:

Nu este cazul.

CERINȚA "E" – ECONOMIE DE ENERGIE PRIN IZOLARE TERMICĂ

Este necesară realizarea unui termosistem, acolo unde lipsește, și refacerea lui, în zonele deteriorate.

CERINȚA "F" - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

CERINȚA "G" – UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²:

Corp C1:

Construcția se încadrează în clasa IV de risc seismic (R_{sIV}), deci nu necesită intervenții de consolidare structurală din punct de vedere al rezistenței și siguranței la acțiunea seismică.

Cu toate acestea, planșeele necesită intervenții de consolidare la încărcări gravitaționale.

Se vor verifica și repara, dacă va fi cazul, elementele de beton armat fisurate sau degradate.

Corp C2:

Construcția se încadrează în clasa IV de risc seismic (R_{sIV}), deci nu necesită intervenții de consolidare structurală din punct de vedere al rezistenței și siguranței la acțiunea seismică.

Planșeul nu necesită intervenții de consolidare la încărcări gravitaționale.

Se vor verifica și repara, dacă va fi cazul, elementele de beton armat fisurate sau degradate.

Corp C3:

Construcția se încadrează în clasa IV de risc seismic (R_{sIV}), deci nu necesită intervenții de consolidare structurală din punct de vedere al rezistenței și siguranței la acțiunea seismică.

Cu toate acestea, planșeele necesită intervenții de consolidare la încărcări gravitaționale.

Se vor verifica și repara, dacă va fi cazul, elementele de beton armat fisurate sau degradate.

a) clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția: IV

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

VARIANTA 1 de intervenție:

Consolidarea plăcii prin realizarea unei șape conlucrative cu placa de beton existentă.

Termoizolarea clădirilor, conform unui studiu termic.

VARIANTA 2 de intervenție:

Consolidarea plăcii prin introducerea unor grinzi metalice în fiecare celulă.

Termoizolarea clădirilor, conform unui studiu termic.

Suplimentar față de variantele din Expertiza Tehnică, s-a avut în vedere și varianta 3.

VARIANTA 3 de intervenție:

Consolidarea plăcii cu lamele de fibră de carbon aplicate la intradosul planșeelor prin lipire cu rășini epoxidice.

Termoizolarea clădirilor, conform unui studiu termic.

Dintre cele două variante din Expertiza Tehnică, recomandăm Varianta 1, deoarece

- Conduce la costuri de execuție mai scăzute decât Varianta 2,
- Nu are impact negativ din punct de vedere arhitectural și funcțional, întrucât nu sunt introduse grinzi la intradosul planșeelor.

Dezavantajul acestei soluții este totuși acela că necesită găurirea planșeelor în sute sau mii de puncte, pentru a asigura conectarea cu suprabetonarea activă, în vederea preluării eforturilor tangențiale dintre cele două straturi de beton (lunecare).

Pentru fazele ulterioare de proiectare se va avea în vedere și Varianta 3, întrucât:

- Conduce la costurile de execuție cele mai scăzute,
- Nu necesită găurirea sau spargerea în multe locuri a planșeelor existente (cum este cazul în Varianta 1),
- Nu implică introducerea de grinzi la intradosul planșeelor, cu evident impact negativ din punct de vedere arhitectural și funcțional.

Desigur, pentru implementarea Variantei 3 în Proiectul Tehnic, Expertul Tehnic va trebui să aprobe soluția.

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

Măsurile propuse de către expertul tehnic:

Vor fi necesare intervenții de consolidare a planșeelor din punct de vedere al capacității lor de rezistență la acțiuni gravitaționale.

În afara acestor intervenții, vor mai fi necesare unele intervenții locale, care să permită implementarea unor elemente noi, necesare prin tema de proiect pentru noua funcțiune (lifturi exterioare cu structură proprie dar conectate lateral de clădire, lărgirea unor goluri de uși, realizarea unor goluri de instalații în planșee și pereți).

Nu se propune eliminarea sau scurtarea vreunui perete structural. Structura de rezistență a clădirilor existente va rămâne nemodificată, nu va fi afectată negativ și va avea aceeași capacitate de rezistență stabilită prin Expertizele Tehnice, în urma lucrărilor de intervenție propuse.

Din punct de vedere gravitațional planșeele vor avea capacitate de rezistență sporită.

Orice neconcordanțe între proiect și realizarea propriu-zisă vor fi aduse imediat la cunoștința proiectantului de structură și Expertului Tehnic care va lua măsurile ce se impun. Toate măsurătorile, testele și releveele vor fi puse la dispoziția proiectantului în cel mai scurt timp și cu ritmicitatea solicitată.

Se vor lua toate măsurile pentru respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.

Scenariul 1

În vederea păstrării acoperișului existent, la C1 și C3 se vor analiza elementele din lemn și se vor ignifuga.

Se va înlocui folia anticondens și se vor reface termoizolațiile.

Se vor verifica și înlocui toate instalațiile interioare.

Golurile nou create se vor realiza după montarea buiandrugilor prefabricați sau metalici.

Scenariul 2

Se vor desface învelitorile și șarpantele existente, și se va realiza un acoperiș de tip terasă.

Se vor realiza compartimentări cu structuri ușoare.

Se va realiza un termosistem pentru anveloparea clădirilor și a acoperișului de tip terasă, conform normativelor în vigoare.

Se vor verifica și înlocui, toate instalațiile interioare.

Golurile nou create se vor realiza după montarea buiandrugilor prefabricați sau metalici.

Pentru ansamblul studiat, pentru creșterea performanței energetice s-au prevăzut:

Chillere cu recuperarea căldurii; căldura de pe evacuarea aerului de pe chillere este prevăzută cu sistem de recuperare totală a căldurii, care poate recupera la capacitate maximă de funcționare până la 85% din căldura evacuată. Prin acest sistem de recuperare a căldurii, fiecare chiller amplasat pe C1 și C3 va preîncălzi apa menajeră până la 40 grade Celsius. Acest lucru duce la importante economii energetice pentru prepararea apei calde menajere în perioada sezonului cald.

Pentru utilizarea de energii regenerabile s-au prevăzut un sistem compus de 20 panouri solare fotovoltaice, cu montaj pe acoperișul terasă al corpului C3. Puterea nominală a panourilor unitară este de 250W. Acestea se furnizează cu instalația inverter de conversie a curentului continuu în curent alternativ.

Soluții pentru a anvelopa clădirea:

Se propune izolarea termică a părților opace a fațadelor cu termosistem din polistiren expandat ignifugat, sau termosistem din vată minerală bazaltică, în urma unui studiu termic.

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

Recomandarea expertului tehnic:

Se propune varianta 1 de consolidare a **planșeelor** – introducerea de șape active peste planșeele corpurilor C1 și C3.

Suplimentar a fost dezvoltată și indicată, și soluția de consolidare a planșeelor din Varianta 3, propusă de proiectant (introducerea de fibre ca carbon la intradosul planșeelor), în funcție de zonă.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora.

Pentru realizarea obiectivului solicitat prin tema de proiectare se propun următoarele:

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- *consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural*

SCENARIUL 1

- Înlocuirea elementelor degradate ale acoperișului.
- Înlocuirea foliei anticondes și a termoizolației peste ultimul nivel.
- Tratarea elementelor șarpantei existente, cu substanțe ignifuge, chiar dacă spațiile din volumul podului nu vor fi considerate ca fiind spații utilizabile, datorită schimbării de destinație.
- Consolidarea plăcii prin introducerea unor grinzi metalice în fiecare celulă.
- Termoizolarea clădirilor, conform unui studiu termic, cu termoizolație din polistiren expandat, ignifugat, sau ,cu termoizolație din vată minerală bazaltică.
- Suplimentar față de variantele din Expertiza Tehnică, s-a avut în vedere și varianta 3.

SCENARIUL 2

- Desfacerea învelitorii și a șarpantei existente, și realizarea unui acoperiș de tip terasă circulabilă, pe care se vor amplasa anumite echipamente tehnice.
- Consolidarea plăcii prin realizarea unei șape conlucrative cu placa de beton existentă, și suplimentar în anumite zone, consolidarea plăcii cu lamele de fibră de carbon aplicate la intradosul planșeelor prin lipire cu rășini epoxidice.
- Termoizolarea clădirilor, conform unui studiu termic, cu termoizolație din polistiren expandat, ignifugat, sau ,cu termoizolație din vată minerală bazaltică.

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

Nu este cazul.

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

Lucrările propuse prin prezentul proiect, nu au un impact asupra elementelor naturale și antropice .

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

SCENARIUL 1

- Se vor realiza compartimentări noi, din structuri ușoare.
- Se vor desface straturile elementelor deteriorate, se vor reface/se vor înlocui, și se vor trata ignifug.

SCENARIUL 2

- Se vor realiza compartimentări noi, din structuri ușoare, pentru a îndeplini spațiile necesare noii funcțiuni.
- Se vor desface șarpantele clădirilor C1 și C3, realizându-se un acoperiș de tip terasă necirculabilă și circulabilă, pe care se vor amplasa echipamentele: centrala de tratare a aerului cu recuperare de căldură, chiller-ul, și panourile fotovoltaice.
- ***introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;***

SCENARIUL 1

- Se vor realiza lucrări de desfacere, re compartimentare cu structuri ușoare, și remodelare pentru a îmbunătăți și a facilita circuitele funcționale, în vederea realizării noii funcțiuni.
- Se vor realiza noi goluri pentru uși, după montarea unor buiandrugi prefabricați sau metalici.
- Golurile care nu mai sunt necesare, se vor zidi.
- Se vor realiza condițiile necesare și pentru persoanele cu dizabilități, conform normativului în vigoare.
- Se vor realiza extinderi pentru realizarea caselor de scară, în vederea asigurării evacuărilor în caz de incendiu.
- Se vor monta lifturi pentru personalul medical.
- Se va realiza o extindere a corpului C2, în care se vor amenaja spații necesare spitalului: vestiare, depozitări, laboratoare.

SCENARIUL 2

- Se vor realiza noi goluri pentru uși, după montarea unor buiandrugi prefabricați sau metalici.
- Golurile care nu mai sunt necesare, se vor zidi.
- Se vor realiza condițiile necesare și pentru persoanele cu dizabilități, conform normativului în vigoare.
- Se vor realiza lucrări de desfacere, re compartimentare cu structuri ușoare, și remodelare pentru a îmbunătăți și a facilita circuitele funcționale, în vederea realizării noii funcțiuni, de Spital Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum", fără a afecta structura clădirilor.
- Se vor realiza extinderi pentru realizarea caselor de scară, în vederea asigurării evacuărilor în caz de incendiu.
- Se vor monta lifturi pentru personalul medical.

- *introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;*

SCENARIUL 1

Nu este cazul.

SCENARIUL 2

Nu este cazul.

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

Se vor realiza următoarele categorii de lucrări:

- Se vor executa **lucrări de consolidare**, conform recomandării expertului tehnic.
- Se vor executa **lucrări de termoizolare** la toate cele 3 clădiri, cu termosistem de fațadă, în baza unui calcul termic.
- Se vor realiza **lucrări de hidroizolații** la acoperișurile de tip terasă circulabilă, cu flashingurile necesare, după desfacerea acoperișului tip șarpantă.
- **Se vor lărgi golurile de ușă** pentru a permite accesul cu targa, și se vor repositiona goluri de uși, acolo unde este necesar, pentru comunicarea între spații și asigurarea funcționalității spațiilor medicale/ birouri.
- Se vor realiza **lucrări de compartimentare interioară**, conform noii funcțiuni.
- Se vor realiza **lucrări de reparare și refinisare la pardoseli, pereți și tavane**, și la compartimentările interioare.
- Se vor realiza **lucrări de reparare și refinisare la fațade** – și se vor aplica tencuieli și zugrăveli cu vopsea texturată.
- Se vor executa **lucrări de reparare la ferestre**, inclusiv la glafurile interioare și exterioare.
- **Se va transforma sistemul de deschidere** - în rotobatant, pentru siguranța pacienților, unde va fi cazul.
- **Finisajele interioare** se vor înlocui în totalitate, acolo unde există deja.
- Se vor realiza **lucrări la tâmplăriile interioare**.
- Se vor realiza **lucrări de verificare, modificare, completare, și înlocuire, la instalații**.
- Se vor realiza **instalații de fluide medicale** (oxigen medical, aer comprimat, vacuum).
- Se va dota clădirea cu **instalații de tip BMS** (Building Management System) – pentru control, monitorizare și asigurarea comenzilor centralizate a instalațiilor.
- Se vor monta **instalații de voce-date, supraveghere video, control acces, avertizare incendiu, și antiefracție**.
- S-a prevăzut un sistem compus din 20 **panouri fotovoltaice** ce se vor monta pe învelitoarea corpului C3.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Corp C1 – instalații termice

Pentru asigurarea confortului interior, se vor dimensiona ventiloconvectoare pe patru țevi, montate pe perete la nivelul parapetului astfel încât să permită igienizarea pardoselilor. În încăperile care nu necesită răcire, se vor monta radiatoare igienice în zonele cu regim strict de igienă, radiatoare

port-prosop în băi, respectiv radiatoare compacte din tablă de oțel în zonele tranzitorii, depozite și alte spații care n-au nevoie de răcire și nu au regim strict de igienă.

Apa caldă menajeră va fi preparată în centrala termică situată în spațiul tehnic de pe etajul tehnic/învelitoare de pe corpul C1, utilizând schimbatoare de caldură și acumulatori.

Pentru prepararea agentului termic necesar pentru încălzire, se vor monta în spațiul tehnic aferent centralei termice, cazane de pardoseală pe gaz, în condensatie. Se vor monta 2 cazane în cascada, ce vor asigura agentul termic pentru încălzire și prepararea apei calde menajere. Pentru prepararea agentului termic de răcire se va monta un chiller cu recuperare de caldura ce va deservi răcirea spațiilor cu ventiloconvectoare carcasate de parapet. Instalația de răcire va fi dotată cu un rezervor de agent termic și un schimbător de caldura. Agentul de recuperare va fi racordat printr-un schimbător de caldura la un rezervor de preîncălzire a apei menajere, ce va funcționa în sezonul cald. Toate circuitele hidraulice descrise vor avea pompe de circulație de înaltă eficiență, cu turație variabilă și convertizor de frecvență. Asigurarea instalației se va face cu vase de expansiune pe fiecare tip de circuite hidraulice descrise. Gazele arse vor fi evacuate în exterior prin intermediul unui coș de fum, comun ambelor cazane. Suplimentar, instalația va fi prevăzută cu separatoare de microbule, separatoare de nămol și magnetită, clapete de sens, armături de închidere și golire, aerisitoare, manometre, termomanometre, filtre Y.

Corp C2 și C3 - instalații termice

Pentru asigurarea confortului interior, se vor dimensiona ventiloconvectoare pe patru țevi, montate pe perete la nivelul parapetului astfel încât să permită igienizarea pardoselilor. În încăperile care nu necesită răcire, se vor monta radiatoare igienice în zonele cu regim strict de igienă, radiatoare port-prosop în băi, respectiv radiatoare compacte din tablă de oțel în zonele tranzitorii, depozite și alte spații care n-au nevoie de răcire și nu au regim strict de igienă.

Apa caldă menajeră va fi preparată în centrala termică situată în spațiul tehnic de pe etajul tehnic/învelitoare de pe corpul C3, utilizând schimbătoare de caldura și acumulatori.

Pentru prepararea agentului termic necesar pentru încălzire, se vor monta în spațiul tehnic aferent centralei termice de pe învelitoarea corpului C3, cazane de pardoseală pe gaz, în condensatie. Se vor monta 2 cazane în cascada, ce vor asigura agentul termic pentru încălzire și prepararea apei calde menajere. Pentru prepararea agentului termic de răcire se va monta un chiller cu recuperare de caldura ce va deservi răcirea spațiilor cu ventiloconvectoare carcasate de parapet. Instalația de răcire va fi dotată cu un rezervor de agent termic și un schimbător de caldura. Agentul de recuperare va fi racordat printr-un schimbător de caldura la un rezervor de preîncălzire a apei menajere, ce va funcționa în sezonul cald. Toate circuitele hidraulice descrise vor avea pompe de circulație de înaltă eficiență, cu turație variabilă și convertizor de frecvență. Asigurarea instalației se va face cu vase de expansiune pe fiecare tip de circuite hidraulice descrise. Gazele arse vor fi evacuate în exterior prin intermediul unui coș de fum comun ambelor cazane. Suplimentar, instalația va fi prevăzută cu separatoare de microbule, separatoare de nămol și magnetită, clapete de sens, armături de închidere și golire, aerisitoare, manometre, termomanometre, filtre Y.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce 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 condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Conform PUG Comuna Livezeni aprobat prin HCL nr.1 din 23.01.2020, terenul se află în baza legendei în limita zonei de protecție a siturilor arheologice, cf. studiului arheologic, respectiv sit.arh.8 din planșa Reglementări urbanistice A03 (<http://comunalivezeni.ro/urbanism/>).

Limita de proprietate a terenului intersectează pe un colț cercul razei de protecție. Prin această zonă trec și rețelele de electricitate, apă și canal.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

SITUAȚIA EXISTENTĂ:

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ TOTALĂ A CLĂDIRILOR EXISTENTE.....= 7768,3 mp

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ A CLĂDIRILOR EXISTENTE= 1795,15 mp

Categoria de importanță a clădirii existente este "C" – importanță normală.

Clasa de importanță a clădirii existente este III.

POT existent = 10%

CUT existent = 0.46

SCENARIUL 1:

Suprafață teren.....= 17.680 mp

Suprafața construită C1,C2,C3= 1761,15 mp

Suprafața desfășurată a clădirilor existente – C1,C2,C3.....= 7768,3 mp

Regim de înălțime C1.....= P + 4E

Regim de înălțime C2.....= P + 1E

Regim de înălțime C3= P + 4E

Gradul de rezistență la foc.....= II

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ EXTINDERE PROPUȘĂ.....= 350 mp

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ PROPUȘĂ.....= 8118,3 mp

Descrierea funcțională propusă, este descrisă în scenariul 2.

Pentru realizarea obiectivului, se propune extinderea corpului C2, pe un singur nivel, în care se vor amenaja laboratoare, vestiare, spații farmaceutice și spații de depozitare.

În acest scenariu, se va păstra volumetria clădirilor C1 și C3, și se vor face următoarele lucrări:

- Consolidarea plăcii prin introducerea unor grinzi metalice în fiecare celulă.
- Lucrări de recompartimentări interioare, prin reorganizarea spațiilor în vederea optimizării funcționale.
- Lucrări de reparații interioare și exterioare.
- Lucrări de finisare și refinisare la interior și exterior.
- Lucrări de instalații.
- Lucrări de termo/hidroizolare.
- Lucrări de finisare și refinisare la interior și exterior.



Fig1. SCENARUL 1



Fig2. SCENARUL 2

SCENARIUL 2:

Pentru realizarea investiției, de propun următoarele:

- Desfacerea acoperișului de tip șarpantă, la corpurile C1 și C3, și realizarea unui acoperiș de tip terasă circulabilă și necirculabilă, folosită inclusiv ca spațiu tehnic. Realizarea extinderilor pentru casele de scară necesare, în vederea evacuării în caz de incendiu.
- Consolidarea plăcii prin realizarea unei șape conlucrative cu placa de beton existentă, și suplimentar în anumite zone, consolidarea plăcii cu lamele de fibră de carbon aplicate la intradosul planșeelor prin lipire cu rășini epoxidice.
- Lucrări de recompartimentări interioare, prin reorganizarea spațiilor în vederea optimizării funcționale
- Lucrări de reparații interioare și exterioare.
- Lucrări de finisare și reținisare la interior și exterior.
- Lucrări de instalații.
- Se vor executa lucrări de termoizolare la toate cele 3 clădiri, cu termosistem de fațadă, în baza unui calcul termic.
- Se vor realiza lucrări de hidroizolații la acoperișurile de tip terasă circulabilă, cu flashingurile necesare, după desfacerea acoperișului tip șarpantă.
- Lucrări de finisare și reținisare la interior și exterior.

Lucrări de instalații:

- Incalzirea spatiilor se va realiza cu ventiloconvectoare si cu radiatoare.
- Racirea se va realiza cu ventiloconvectoare.
- Anumite spatii sunt vor fi incalzite si racite cu aer climatizat, de la centrala de tratare a aerului.
- Pentru asigurarea agentului termic pentru incalzire se vor monta 2 cazane de pardoseala pe gaz, in condensatie pentru C1 respectiv 2 cazane de pardoseala pe gaz in condensatie pentru corpurile C2 si C3, pe invelitoarea corpului C3, in spatiul tehnic.
- Pentru asigurarea agentului termic de racire se va monta cate 1 chiller cu recuperarea caldurii pe C1 si inca unul pe C3.
- Prepararea apei calde menajere se va face cu ajutorul schimbatorului de caldura ce se va racorda la instalatia de incalzire cu cazane. Suplimentar, apa calda menajera va fi preincalzita cu ajutorul instalatiei de recuperare a caldurii de pe chillere.
- Pentru asigurarea ventilarii incaperilor de sterilizare din C3, se va monta o centrala de tratare aer.
- Pentru evacuarea aerului viciat din chichinetele fara fereastra exterioara, se vor monta ventilatoare de evacuare.



Suprafața teren.....= 17.680 mp

Suprafață construită C1,C2,C3= 1761,15 mp

Suprafața desfășurată a clădirilor existente - C1,C2,C3.....= 7768,3 mp

Regim de înălțime C1.....= P + 4E

Regim de înălțime C2.....= P + 1E

Regim de înălțime C3= P + 4E

Gradul de rezistență la foc:.....= II

Clasa de importanță a construcției va fi II.

Categoria de importanță a construcției, va fi "B" - importanță deosebită.

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ EXTINDERE PROPUȘĂ.....= 170 mp

SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ PROPUȘĂ.....= 7938,3 mp

POT propus 20 % (inclusiv corp C4 - care nu face obiectul acestui studiu).

CUT propus = 0.8 (inclusiv corp C4 - care nu face obiectul acestui studiu).

În vederea realizării obiectivului de investiții *Spitalul Clinic Universitar "GEORGE EMIL PALADE" - Componentă a Parcului Universitar Științific și Tehnologic "Novum Forum"*, s-au realizat două scenarii tehnico-conomice.

Structură scenariu 2

CORP C1

PARTER – LIVING LAB

ETAJ 1- DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI RENALE - CLINICAL LAB

ETAJ 2 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ÎN UROLOGIE - CLINICAL LAB

ETAJ 3 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE CHIRURGICALE - CLINICAL LAB

ETAJ 4 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE DE BIOMECANICĂ - CLINICAL LAB

CORP C2

PARTER – ACCES ȘI DEPOZITĂRI

ETAJ 1 – SPAȚIU DESCHIS

CORP C3

ETAJ 1 – NIVEL ADMINISTRATIV

ETAJ 2 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI CARDIOVASCULARE - CLINICAL LAB

ETAJ 3 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE GINECOLOGICE- CLINICAL LAB

ETAJ 4 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI DIGESTIVE - CLINICAL LAB

ETAJ 5 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI NEUROLOGICE - CLINICAL LAB

Descrierea funcțională propusă:

CORP C1

PARTER – LIVING LAB

C1.P.01	Casa scarii	20.62 mp
C1.P.02	Hol lift	6.44 mp
C1.P.03	Hol distributie	92.69 mp
C1.P.04	Sala asteptare	21.53 mp
C1.P.05	CL Unit. Evaluare Clinica 1	20.62 mp
C1.P.06	Sala asteptare	12.24 mp
C1.P.07	CL Unit. Evaluare Clinica 2	12.36 mp
C1.P.08	CL Validari proceduri clinice	20.62 mp
C1.P.09	CL Studii pre/posttransplant	20.62 mp
C1.P.10	CL Unit. Evaluare Clinica 3	12.36 mp

C1.P.11	CL Unit. Evaluare Clinica 4	12.37 mp
C1.P.12	LL de evaluari disp. medicale	20.62 mp
C1.P.13	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C1.P.14	Camera curatenie	5.14 mp
C1.P.15	Depozit materiale	6.92 mp
C1.P.16	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C1.P.17	LL de evaluari biomateriale	20.62 mp
C1.P.18	CL Studii clinice oncogeneza	20.62 mp
C1.P.19	Sala asteptare	12.83 mp
C1.P.20	Camera frigorifica	12.26 mp
C1.P.21	Catering central	20.62 mp
C1.P.22	CL Unit. Evaluare Clinica 5	20.62 mp
C1.P.23	G.S. barbati	12.37 mp
C1.P.24	G.S. femei	12.37 mp
C1.P.25	CL Unit. Evaluare Clinica 6	20.62 mp
C1.P.26	Depozitare	12.37 mp
C1.P.27	CL Unit. Evaluare Clinica 7	20.62 mp
C1.P.28	CL Unit. Evaluare Clinica 8	20.62 mp
C1.P.29	Depozitare	12.37 mp
C1.P.30	CL Statie de Monitorizare 1	20.62 mp
C1.P.31	CL Unit. Evaluare Clinica 9	12.37 mp
C1.P.32	CL Statie de Monitorizare 2	12.37 mp
C1.P.33	CL Studii echip. ultrasunete	20.62 mp

ETAJ 1- DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI RENALE - (8 REZERVE CU 2 P)

C1.E1.01	Casa scarii	20.62 mp
C1.E1.02	Hol lift	5.47 mp
C1.E1.02	Hol lift	19.52 mp
C1.E1.03	Hol lift	90.83 mp
C1.E1.04	Camera asistente	20.62 mp
C1.E1.05	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C1.E1.06	G.S. rezerva 01	6.92 mp
C1.E1.07	G.S. rezerva 2	6.92 mp
C1.E1.08	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C1.E1.09	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C1.E1.10	G.S. rezerva 3	6.92 mp
C1.E1.11	G.S. rezerva 4	6.92 mp
C1.E1.12	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C1.E1.13	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C1.E1.13	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C1.E1.14	Camera curatenie	5.15 mp
C1.E1.14	Camera curate	5.15 mp
C1.E1.15	Depozit materiale	6.92 mp
C1.E1.15	Depozit materiale	6.92 mp
C1.E1.16	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C1.E1.16	G.S. rezerva 5	6.92 mp
C1.E1.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E1.17	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp

C1.E1.18	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E1.18	LL Unit. de Studiu clinic 5	20.63 mp
C1.E1.19	Chicineta	5.15 mp
C1.E1.20	G.S. Personal	6.92 mp
C1.E1.20	G.S. personal	6.92 mp
C1.E1.21	Chicineta	5.15 mp
C1.E1.22	G.S. personal	6.92 mp
C1.E1.23	G.S. personal	20.62 mp
C1.E1.24	Sala de tratament	20.62 mp
C1.E1.25	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C1.E1.26	Vestiar dializa	5.15 mp
C1.E1.27	LL Comp. de subs. biologic active	6.92 mp
C1.E1.28	LL Cercetari terapii renale	47.56 mp
C1.E1.29	C.medic	6.92 mp
C1.E1.30	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C1.E1.31	G.S. rezerva 6	6.92 mp
C1.E1.32	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C1.E1.33	G.S. rezerva 7	6.92 mp
C1.E1.34	G.S. rezerva 8	6.92 mp
C1.E1.35	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp

ETAJ 2 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ÎN UROLOGIE

C1.E2.01	Casa scarii	20.62 mp
C1.E2.03	Hol distributie	90.84 mp
C1.E2.04	Camera asistente	20.62 mp
C1.E2.05	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C1.E2.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C1.E2.07	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C1.E2.08	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C1.E2.09	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C1.E2.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C1.E2.11	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C1.E2.12	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C1.E2.19	Chicineta	5.15 mp
C1.E2.21	Chicineta	5.15 mp
C1.E2.22	G.S. Personal	6.92 mp
C1.E2.23	Oficiu alimentar	20.62 mp
C1.E2.24	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C1.E2.25	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C1.E2.26	Spatiu medic	6.92 mp
C1.E2.27	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C1.E2.28	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C1.E2.29	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C1.E2.30	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C1.E2.31	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C1.E2.32	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp
C1.E2.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C1.E2.34	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 10	6.92 mp

C1.E2.35 LL Unit. de Studiu clinic 10 26.29 mp

ETAJ 3 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE CHIRURGICALE -

C1.E3.01	Casa scarii	20.62 mp
C1.E3.02	Hol lift	5.48 mp
C1.E3.03	Hol distributie	90.83 mp
C1.E3.04	Camera asistente	20.62 mp
C1.E3.05	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C1.E3.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C1.E3.07	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C1.E3.08	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C1.E3.09	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C1.E3.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C1.E3.11	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C1.E3.12	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C1.E3.13	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C1.E3.14	Camera curatenie	5.14 mp
C1.E3.15	Depozit materiale	6.92 mp
C1.E3.16	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C1.E3.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E3.18	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E3.19	Chicineta	5.14 mp
C1.E3.20	G.S. personal	6.92 mp
C1.E3.21	Chicineta	5.15 mp
C1.E3.22	G.S. Personal	6.92 mp
C1.E3.23	G.S. Personal	20.62 mp
C1.E3.24	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C1.E3.25	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C1.E3.26	Spatiu medic	6.92 mp
C1.E3.27	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C1.E3.28	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C1.E3.29	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C1.E3.30	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C1.E3.31	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C1.E3.32	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp
C1.E3.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C1.E3.34	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 10	6.92 mp
C1.E3.35	LL Unit. de Studiu clinic 10	26.29 mp

ETAJ 4 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE DE BIOMECANICĂ

C1.E4.01	Casa scarii	20.62 mp
C1.E4.02	Hol lift	5.47 mp
C1.E4.03	Hol distributie	90.83 mp
C1.E4.04	Camera asistente	20.62 mp
C1.E4.05	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C1.E4.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C1.E4.07	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp

C1.E4.08	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C1.E4.09	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.33 mp
C1.E4.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C1.E4.11	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C1.E4.12	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C1.E4.13	Anexa murdare/curate	20.62 mp
C1.E4.14	Camera curatenie	5.14mp
C1.E4.15	Depozit materiale	6.92 mp
C1.E4.16	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C1.E4.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E4.18	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C1.E4.19	Chicineta	5.15 mp
C1.E4.20	G.S. Personal	6.92 mp
C1.E4.21	Chicineta	5.15 mp
C1.E4.22	G.S. Personal	6.86 mp
C1.E4.23	Oficiu alimentar	20.62 mp
C1.E4.24	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C1.E4.25	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C1.E4.26	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 6	6.92 mp
C1.E4.27	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C1.E4.28	Recoltare	6.92 mp
C1.E4.29	CL Sudii in medicina regenerativa	27.95 mp
C1.E4.30	LL Unit. de Studiu clinic 7-Transpl	26.29 mp
C1.E4.31	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C1.E4.32	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C1.E4.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C1.E4.34	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C1.E4.35	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.31 mp

CORP C2

PARTER – ACCES ȘI DEPOZITĂRI

C2.P.01	Hol distributie	36.61 mp
C2.P.02	Depozit curate	52.03 mp
C2.P.03	Hol lift murdare	18.20 mp
C2.P.04	Zona deseuri	19.59 mp
C2.P.05	Depozit murdare	61.00 mp

ETAJ 1 – FARMACIE

C2.E1.01	Hol distributie	36.40 mp
C2.E1.02	LL Comp.de subst.biologic active	16.38 mp
C2.E1.03	Depozit farmacie	34.78 mp
C2.E1.04	Hol tehnic	12.78 mp
C2.E1.05	Spatiu tehnic	15.64 mp

CORP C3

ETAJ 1 – NIVEL ADMINISTRATIV ȘI VESTIARE PERSONAL

C3.E1.01	Casa scarii	20.85 mp
C3.E1.02	Hol lift	5.48 mp
C3.E1.03	Hol distributie	103.04 mp
C3.E1.04	Depozitare	21.41 mp
C3.E1.05	Hol vestiare	27.47 mp
C3.E1.06	Vestiar	46.51 mp
C3.E1.07	Vestiar	45.84 mp
C3.E1.08	Birou	20.62 mp
C3.E1.09	Birou	12.37 mp
C3.E1.10	Birou	12.37 mp
C3.E1.11	Birou	20.62 mp
C3.E1.12	Chicinetă	20.62 mp
C3.E1.13	G.S. Femei	12.37 mp
C3.E1.14	G.S. Barbati	12.37 mp
C3.E1.15	Camera conferinta	20.62 mp
C3.E1.16	Receptie	21.53 mp
C3.E1.17	Birou director	20.62 mp
C3.E1.18	Secretariat	17.98 mp
C3.E1.19	Secretariat	6.92 mp
C3.E1.20	Birou directori	20.62 mp
C3.E1.21	Birouri	67.44 mp
C3.E1.22	Birouri	67.14 mp
C3.E1.23	Birouri	67.15 mp

ETAJ 2 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI CARDIOVASCULARE - (10 REZERVE CU 2 P)

C3.E2.01	Casa scarii	20.62 mp
C3.E2.02	Hol lift	5.48 mp
C3.E2.03	Hol distributie	103.05 mp
C3.E2.04	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C3.E2.05	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C3.E2.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C3.E2.07	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C3.E2.08	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C3.E2.09	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C3.E2.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C3.E2.11	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C3.E2.12	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C3.E2.13	Camera curatenie	5.14 mp
C3.E2.14	Depozit materiale	6.92 mp
C3.E2.15	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C3.E2.16	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E2.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E2.18	Chicinetă	5.14 mp
C3.E2.19	G.S. personal	6.92 mp

C3.E2.20	Chicineta	5.15 mp
C3.E2.21	G.S. Personal	6.92 mp
C3.E2.22	Camera de odihna	20.62 mp
C3.E2.23	CL Centru de Test. hemodinamice	20.62mp
C3.E2.24	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C3.E2.25	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C3.E2.26	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 6	6.92 mp
C3.E2.27	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C3.E2.28	Recovery room	54.08 mp
C3.E2.29	G.S. Recovery	5.63 mp
C3.E2.30	C.Medic	7.23 mp
C3.E2.31	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C3.E2.32	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C3.E2.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C3.E2.34	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C3.E2.35	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp
C3.E2.36	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C3.E2.37	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 10	6.92 mp
C3.E2.38	LL Unit. de Studiu clinic 10	26.29 mp

ETAJ 3 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE GINECOLOGICE

C3.E3.01	Casa scarii	20.62 mp
C3.E3.02	Hol lift	5.48 mp
C3.E3.03	Hol distributie	103.04 mp
C3.E3.04	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C3.E3.05	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C3.E3.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C3.E3.07	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C3.E3.08	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C3.E3.09	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C3.E3.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C3.E3.11	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C3.E3.12	Anexa curate /murdare	20.62 mp
C3.E3.13	Camera curatenie	5.14 mp
C3.E3.14	Depozit materiale	6.92 mp
C3.E3.15	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C3.E3.16	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E3.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E3.18	Chicineta	5.14 mp
C3.E3.19	G.S. personal	6.92 mp
C3.E3.20	G.S. Proceduri	6.92 mp
C3.E3.21	CL Evaluare interdisciplinara	26.29 mp
C3.E3.22	Camera asistente	20.62 mp
C3.E3.23	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C3.E3.24	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C3.E3.25	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 6	6.92 mp
C3.E3.26	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp

C3.E3.27a	Sterilizare-spalare	20.62 mp
C3.E3.27b	CL Centru de Prelucrari Aseptice	26.00 mp
C3.E3.27c	Sterilizare-depozitare	20.62 mp
C3.E3.28a	Trasfuzie-echip.lab	7.70 mp
C3.E3.28b	CL Testari produse sanguine	20.00 mp
C3.E3.28c	Trasfuzie-stoc.sange	4.85 mp
C3.E3.29	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C3.E3.30	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C3.E3.31	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C3.E3.32	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C3.E3.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C3.E3.34	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp

ETAJ 4 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI DIGESTIVE

C3.E4.01	Casa scarii	20.62 mp
C3.E4.02	Hol lift	5.47 mp
C3.E4.02	Hol lift	5.48 mp
C3.E4.03	Hol distributie	103.04 mp
C3.E4.04	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C3.E4.05	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C3.E4.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C3.E4.07	LL Unit. de Studiu clinic 2	26.29 mp
C3.E4.08	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C3.E4.09	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 3	6.92 mp
C3.E4.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C3.E4.11	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C3.E4.12	Anexa curate/murdare	20.62 mp
C3.E4.13	Camera curatenie	5.14 mp
C3.E4.14	Depozit materiale	6.92 mp
C3.E4.15	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C3.E4.16	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E4.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E4.18	Chicineta	5.14 mp
C3.E4.19	G.S. Personal	6.92 mp
C3.E4.20	Chicineta	5.14 mp
C3.E4.21	G.S. Personal	6.84 mp
C3.E4.22	Camera de odihna	20.62 mp
C3.E4.23	Camera asistente	20.62 mp
C3.E4.24	CL Centru de Studii endoscopice	20.62 mp
C3.E4.25	Hol proceduri	10.82 mp
C3.E4.26	Sterilizare	6.92 mp
C3.E4.27	Vestiar medici	6.92 mp
C3.E4.28	CL Centru de stud. interven\U+021Bionale	20.62mp
C3.E4.29	Recovery	26.29 mp
C3.E4.30	Camera medic	6.92 mp
C3.E4.31	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C3.E4.32	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C3.E4.33	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp

C3.E4.34	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 6	6.92 mp
C3.E4.35	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 7	6.92 mp
C3.E4.36	LL Unit. de Studiu clinic 11	26.29 mp
C3.E4.36	LL Unit. de Studiu clinic 7	26.29 mp
C3.E4.37	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C3.E4.38	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C3.E4.39	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 9	6.92 mp
C3.E4.40	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp

ETAJ 5 - DEPARTAMENT DE STUDII CLINICE ALE FUNCȚIEI NEUROLOGICE

C3.E5.01	Casa scarii	20.62 mp
C3.E5.03	Hol distributie	103.05 mp
C3.E5.04	LL Unit. de Studiu clinic 1	26.29 mp
C3.E5.05	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 1	6.92 mp
C3.E5.06	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 2	6.92 mp
C3.E5.07	LL Unit. de Studiu clinic 3	26.29 mp
C3.E5.08	LL Unit. de Studiu clinic 4	26.29 mp
C3.E5.09	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 4	6.92 mp
C3.E5.10	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 5	6.92 mp
C3.E5.11	LL Unit. de Studiu clinic 5	26.29 mp
C3.E5.12	Anexa curate murdare	20.62 mp
C3.E5.13	Camera curatienie	5.15 mp
C3.E5.14	Depozit materiale	6.92 mp
C3.E5.15	LL Comp. de subs. biologic active	12.37 mp
C3.E5.16	Cabinet EMG	20.62 mp
C3.E5.17	CL Statie de Monitorizare	20.62 mp
C3.E5.18	Camera de odihna personal	12.37 mp
C3.E5.19	Chicinetă	5.14 mp
C3.E5.20	G.S. Personal	6.92 mp
C3.E5.21	Camera de odihna	20.62 mp
C3.E5.22	Camera asistente	20.62 mp
C3.E5.23	LL Unit. de Studiu clinic 6	26.29 mp
C3.E5.24	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 6	6.92 mp
C3.E5.25	G.S	6.92 mp
C3.E5.26	Kiro/Electro/Laser	26.29 mp
C3.E5.27	LL Unit. de Studiu clinic 8	26.29 mp
C3.E5.28	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 8	6.92 mp
C3.E5.29	Sp.medic	6.92 mp
C3.E5.30	LL Unit. de Studiu clinic 9	26.29 mp
C3.E5.31	CL Tehno. de reabilitare/Evaluare Neuro-motorie	57.62 mp
C3.E5.32	LL Unit. de Studiu clinic 10	26.29 mp
C3.E5.33	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 10	6.92 mp
C3.E5.34	G.S. LL Unit. de Studiu clinic 11	6.92 mp

TERASĂ CIRCULABILĂ

C3.T.01	Casa scarii	20.34 mp
C3.T.02	Hol lift	5.40 mp

Finisaje interioare

- **Pardoseli**

Parter - Etaj: pardoseală industrială tip tip covor PVC de trafic intens, covor PVC cu caracteristici electrostatice, cu plinte ridicate în scafă. Pentru holuri pardoselile trebuie să aibă caracteristici BFL- contra incendiilor, și CFL (ingnifugare) - în funcție de cerințele scenariului de foc.

În birouri și spațiile administrative, se vor monta pardoseli industriale de tip covor PVC de trafic intens, parchet industrial sau mochetă de trafic intens, montată pe pardoseală tehnică cu plinte aplicate.

În grupurile sanitare, vestiare, chichinete, se va monta PVC antiderapant pentru spații umede.

La scări, se va monta PVC de trafic intens, cu detalii antiderapante la fiecare treaptă.

- **Finisaje pereți**

În spațiile de trafic intens, holuri, zone de așteptare, recepții, se propun aplicări de tapet din fibră de sticlă, cu vopsea lavabilă, sau placări locale cu materiale rezistente la uzură și conform cerințelor din scenariul de foc.

În toate spațiile secundare – pereți cu vopsitorii lavabile.

În grupurile sanitare, vestiare, și chichinete, se va monta PVC pentru spații umede, până la 2m (peste plintă și zugrăveală).

Tencuieli - Zugrăveli lavabile cu ioni de argint- restul spațiilor.

- **Tavane false/finisaje tavane**

Se propun tavane lise, din gips carton, cu vopsea cu ioni de argint.

Se propun tavane casetate cu trape de vizitare, și în anumite zone se lasă instalațiile la vedere, dar tratate conform exigențelor la foc.

Tavanele vor avea zugrăveli conform pereților, cu vopsea cu ioni de argint peste tot, excepție făcând tavanele false.

- **Tâmplarii interioare**

Se propun uși din MDF/HDF/Multistrat, cu toc reglabil, și accesorii aferente, rezistente la umezeală, și rezistente la foc – după caz.

Se propun uși batante și culisante, tratate antibacterian, pentru trafic intens, cu acționare electrică.

Se vor monta uși metalice, pline, rezistente la foc - în zonele tehnice

Se vor monta uși cu dispozitive de autoînchidere, cu bara antipanică – colo unde este cazul – conform scenariului la foc.

STRUCTURA DE REZISTENTĂ- Solutia de Interventie

PENTRU CONSOLIDAREA PLANȘELOR

Dintre variantele indicate de Expertiza Tehnică, cea recomandată este

Varianta cu realizarea de suprabetonare cu șapă activă (varianta recomandată și de Expertiza Tehnică)

- Se popește planșeul, pe fiecare ochide placa pe care se lucrează.
- Se realizează gauri în placă, de la partea superioară, pentru montarea de conectori din cupoane de armătură
- Se curăță suprafață planșeului cu jet de aer comprimat și se aplică un strat de punte de aderență
- Se montează armătura din suprabetonare
- Se toarnă betonul din suprabetonare.
- Sistemul de popire al ochiului de placă se poate elimina după 14 zile de la turnarea suprabetonării

Se atrage totuși atenția asupra faptului că Expertiza Tehnică nu a avut la bază o team de proiectare cu modificarea funcțiunii clădirilor.

Funcțiunea propusă pentru aceste clădiri existente presupune înălțimi utile de nivel mai mari decât în cazul clădirilor cu funcțiunea lor inițială. Din acest motiv, soluția cu suprabetonarea activă, pe anumite zone sau spații / încăperi, nu va putea fi aplicată întrucât nu se mai obțin înălțimile de nivel libere necesare.

În acest sens, recomandăm a se avea în vedere la proiectare în faza de Proiect Tehnic și **varianta consolidării cu fibre de carbon**, aplicate la partea inferioară a planșeelor.

Din punct de vedere economic această soluție este echivalentă, dar poate fi chiar mai eficientă și mai ieftină prin prisma duratei de execuție mai reduse, dacă se ține cont de următoarele aspecte:

- nu necesită popirea ochiului de placă, întrucât nu se adaugă încărcare suplimentară
- nu necesită găurirea planșeelor pentru montarea de conectori
- permite lucrul simultan la finisaje, în încăperea de deasupra, cât timp se aplică fibrele de carbon la partea inferioară.
- Nu implică scăderea înălțimilor libere de nivel prin suprabetonarea planșeelor

Această soluție presupune:

- Curățarea betonului la intradosul planșeului
- Aplicarea de punte de aderență doar pe zonele pe care se vor monta lamele de fibră de carbon
- Aplicarea de rășină epoxidică doar pe zonele pe care se vor monta lamele de fibră de carbon
- Montarea prin lipire a lamelor de fibră de carbon

PENTRU ACOMODAREA ELEMENTELOR ARHITECTURALE ȘI FUNCȚIONALE NOI

Pentru noua funcțiune a clădirilor, vor apărea o serie de intervenții locale pentru:

- Lift uri noi, Toate lifturile noi vor fi exterioare. Acestea vor avea structură proprie nouă (structură metalică) și vor fi conectate în plan orizontal de structura clădirii și vor avea fundații proprii.
- Golurile de ușă de la saloane se vor mări pentru a avea deschiderea de 1.20 m. Pentru aceasta se vor introduce noi sâmburi de beton armat și buiandrugi sau centuri, pentru bordarea golurilor nou create
- Vor fi necesare noi goluri de instalații în planșee și pereții de zidărie. Golurile nu vor fi de dimensiuni mari (necesare de obicei pentru traseele de ventilație) întrucât ventilația va fi exclusiv naturală.

INTALATII

Proiectul de instalatii termice si de ventilare va fi elaborat pe baza normativelor și STAS-urilor în vigoare:

- I13-2015 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala
- I5-2010 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- NP-015-1997 – NORMATIV DE PROIECTARE A CLĂDIRILOR SPITALICEȘTI;
- C56 Normativ pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- SR 1907-1/97 Instalatii de incalzire; Necesarul de caldura de calcul; Prescriptii de calcul
- SR 1907-2/97 Instalatii de incalzire; Necesarul de caldura de calcul; Temperaturi interioare convectionale de calcul
- STAS 6648/1-82 Pentru calculul necesarului de frig
- STAS 6648/2-82 Pentru temperaturi interioare de calcul vara.
- Legea nr.10 -1995 Legea privind calitatea in constructii.
- Legea 306/2006 privind protectia si securitatea muncii
- ORDIN nr. 914 din 26 iulie 2006 (*actualizat*) pentru aprobarea normelor privind conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca un spital in vederea obtinerii autorizatiei sanitare de functionare (actualizat pana la data de 22 septembrie 2006)
- ORDIN Nr. 1096/2016 din 30 septembrie 2016 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului sănătății nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare
- P118-1999 Normativ de siguranta la foc al constructiilor

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare, indicativ I 5 / 2010;

Temperaturile de calcul vor fi urmatoarele:

Temperatura exterioara iarna: -21 °C

Temperatura exterioara vara: +34.1 °C , 41%

Conditii interioare de calcul:

Iarna:

Saloane 22-24°C

Cabinete 22°C

Grupuri sanitare 22-24°C

Coridoare, Casa scarii, Receptie 20°C

Birouri, sali de conferinta 22°C

Depozite 16-20°C

Vara: in toate incaperile 26 ±2°C

Încalzirea si racirea spatiilor

Se vor dimensiona ventiloconvectoare de parapet, montate suspendat pentru a putea fi igienizat pe sub ele. Acestea se prevad pentru a asigura necesarul de frig si de cald in aceste spatii. Ventiloconvectoarele dimensionate vor fi pentru sistem pe patru tevi si se vor propune carcasate de parapet. Introducerea aerului se va realiza prin grila superioara a ventiloconvectorilor. Aspiratia aerului se va realiza prin grila de la partea inferioara.

Fiecare spatiu deservit de un ventiloconvector va fi prevazut cu racord tur/retur agent termic apa calda avand temperatura de 65/50grd\C si cu racord tur/retur agent termic apa rece la 7/12grdC. Pe racorduri vor fi prevazuti robineti de separare, robinet de reglaj automat al debitului, aerisitor automat, robinet de golire. Racordurile au fost dimensionate in functie de necesarul de incalzire si de frig necesar spatiului deservit.

Echilibrarea hidraulica al retelei de distributie se va realiza cu regulatoare automate de debit si acestea vor avea stuturi pentru efectuarea masuratorilor.

Conductele vor fi din otel negru, cu imbinare prin sudura/filetat. Conductele de apa calda montate in interior vor fi izolate cu izolatia din spuma elastomerica avand grosimea de 19mm. Conductele de apa rece montate in interior vor fi izolate cu izolatia din spuma elastomerica avand grosimea de 19. Pe traseele de apa rece se vor izola si armaturile. Conductele se monteaza cu panta descendenta spre robinetii de golire amplasati in punctele joase ale retelei. In punctele cele mai inalte si in capetele ramurilor de distributie se monteaza aerisitoare automate.

La fiecare etaj instalatia de distributie s-a sectorizat pe ramuri, prin robineti de inchidere.

Încalzirea cu radiatoare

Dimensionarea corpurilor de incalzire s-a facut conform STAS 1797/1-79. La dimensionarea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de parametri de lucru ai instalatiei (60/450C), de coeficientii de corectie introdusi de temperatura interioara din diferite incaperi, de pozitia de montaj, de modul de racordare, de marimea acestora.

Corpurile dimensionate sunt din tabla de otel. Corpurile de incalzire vor fi echipate cu robineti coltari pe tur de tip termostatic cu regulator de debit, cap termostatic, robineti detentori pe retur, dezaeratoare manuale.

Racordarea la instalatie a corpurilor de incalzire se va face prin imbinari demontabile si in diagonala pentru cele de tip panou, circulatia agentului termic realizandu-se de sus in jos.

Corpurile de incalzire se vor amplasa in interiorul incaperilor pe cat posibil in vecinatatea suprafetelor reci, pentru a asigura functionarea lor cu eficienta termica maxima. De asemenea ele se vor corela cu elementele constructiei si cu instalatiile electrice potrivit prevederilor din Normativul I7/2011 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V curent alternativ si 1500V curent continuu, cu privire la prevenirea accidentelor prin electrocutare.

Pentru alimentarea corpurilor de incalzire s-a adoptat solutia de alimentare a acestora din tavanul fals, cu tevi de otel negru, de pe circuitele de incalzire care alimenteaza si ventiloconvectorii.

Dimensionarea conductelor s-a efectuat tinand cont de vitezele economice recomandate in instalatiile interioare si de pierderile de presiune pentru traseul cel mai dezavantajat.

La trecerile conductelor prin pereti si plansee se vor prevedea tuburi de protectie avand in vedere necesitatea miscarii libere a conductelor datorita dilatariei, iar spatiul dintre conducta si tubul de protectie se va etansa cu material incombustibil pentru prevenirea extinderii incendiilor. Fixarea si sustinerea conductelor de pereti, stalpi, grinzi se va face cu bratari, dispozitive de prindere sau console.

Distribuitoare-colectoarele vor fi echipate cu robineti sferici cu de 3/4", aerisitoare automate de 1/2" si robineti de golire 1/2".

CENTRALA TERMICA SI CHILLERELE:

Centrala termică va fi amplasata intr-o incapere cu destinatia de centrala termica atat pe corpul C1 cat si pe Corpul C3. Centrala termica si echipamentele amplasate pe corpul C3 vor deservi atat corpul C3 cat si Corpul C2. Spatiul destinat centralelor termice va corespunde cu prevederile normativului I13-2015.

În incaperea centralei termice vor fi prevazute detectoare automate de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2%, care actioneaza asupra robinetului de inchidere al conductei de alimentare cu gaze al arzatoarelor(robinet situat in afara incaperii) suprafata vitrata in acest caz fiind de 0.02 mp pe mc de volum net de incapere.

Pentru C1: Prepararea agentului termic necesar pentru incalzire incaperilor si prepararea apei calde menajere se va realiza cu doua cazane de pardoseala in condensatie. Cazanele vor functiona in casacada fiind echipate cu automatizare specifica. Cazanele au inclusa automatizare pentru cascada,reglaje calitative pe circuite de incalzire prin comenzi pe vane cu 3 cai motorizate.

Pentru C3: Prepararea agentului termic necesar pentru incalzire incaperilor, bateria de incalzire aferenta CTA si prepararea apei calde menajere se va realiza cu doua cazane de pardoseala in condensatie. Cazanele vor functiona in casacada fiind echipate cu automatizare specifica. Cazanele au inclusa automatizare pentru cascada,reglaje calitative pe circuite de incalzire prin comenzi pe vane cu 3 cai motorizate

Furnitura cazanelor include un regulator master-slave pentru cele 2 cazane cu funcție de cascaderă a funcționării cazanelor pentru menținerea temperaturii setate pe turul comun al celor 2 cazane cu funcție de rotare periodică a cazanelor pentru uzură uniformă cu panou de comandă și automatizare, realizând minim următoarele funcțiuni :

- Selectarea regimurilor de funcționare
- Operarea modulelor în magistrală
- Funcție asistent punere în funcțiune
- Funcție de service și întreținere
- Afisare avarie și funcție asistent de remediere avarie
- Funcție de analiză funcționare

Gazele arse rezultate în urma arderii combustibilului vor fi evacuate printr-un colector comun până deasupra clădirii. Cosul de fum va fi izolat. Cosul va depăși obstacolele alăturate (ventilatorul de desfumare) cu 80 cm. Această soluție se va adopta pentru ambele spații tehnice.

Asigurarea instalației se va realiza cu supape de siguranță și vase de expansiune închise cu membrana. Fiecare cazan va fi prevăzut cu două supape de siguranță și vas de expansiune. Apa caldă menajeră se va asigura prin intermediul unui schimbător de căldură și rezervoare de acumulare. Schimbătorul de căldură va fi prevăzut cu supape de siguranță setate la 6 bari. Pentru asigurarea utilizatorilor împotriva oparirii, pe plecarea conductei de apă caldă menajeră către consumatori se va prevedea o vană termostatică de reglaj setată la valoare de 45 grade pentru apă care pleacă în rețea. Sistemul de preparare apă caldă menajeră va asigura protecție împotriva bacteriilor Legionella, prin menținerea unei temperaturi ridicate în rezervoarele de acumulare. Pentru asigurarea circuitului de preparare a apei calde menajere, pe conducta de apă rece potabilă, se va dimensiona un vas de expansiune închis care va permite recircularea apei în vas evitând stagnarea. Pentru preîncalzirea apei calde menajere se va utiliza partea de recuperare de pe chillere. Astfel, pentru fiecare chiller, aferent fiecărui corp de clădire, se va alimenta un schimbător de căldură cu tevi de oțel prin care circula propilenglicol 35%. Pe secundarul schimbătorului va fi preîncalzită apa caldă menajeră, astfel încât aceasta când intră pe circuitul schimbătorului racordat la cazane, să fie la o temperatură de până la 40 grade C.

Pentru prepararea apei reci pe perioada de vară se vor folosi câte un agregat de tip Chiller pentru o funcționare la o temperatură exterioară de 35 grade C. Se va monta 1 chiller pe terasa corpului C1 și un chiller pe terasa corpului C3. De la chillere agentul de răcire va fi adus în centralele termice aferente fiecărui corp într-un distribuitor colector.

Panoul electric al chillerelor este cu grad de protecție IP54 și este încorporat în construcția fiecăruia. Panoul de comandă este echipat cu dispozitiv de întrerupere automată a curentului atunci când ușa panoului electric este deschisă. Controllerul încorporat din fabrică permite modificarea setărilor și vizualizarea parametrilor de funcționare în circuitele de apă, agent frigorific și aer. De asemenea are rol de protecție pe fiecare component în parte. Chillerul va fi racit cu aer.

Conductele de legatura dintre spatiul tehnic de centrala termic aferent fiecarui corp si chillere vor fi din otel grunduite si prevazute cu izolatia din vata minerala avand grosimea de 50 mm imbracata intr-o carcasa din tabla de otel zincat. In punctele cele mai inalte vor fi prevazute aerisitoare automate, iar in punctele cele mai joase, robineti de golire. Pe instalatia de apa rece curate va fi prevazut un vas de expansiune inchis, cu membrana interschimbabila. Pe instalatia de apa rece cu etilenglicol va fi prevazut un vas de expansiune inchis, cu membrana interschimbabila.

Distributia agentului termic catre consumatori se va realiza prin distribuitor-colector. Fiecare plecare din distribuitor este prevazuta cu pompa de circulatie proprie, vane de inchidere, vane cu trei cai cu servomotor pentru reglaj calitativ pentru circuitele la care se justifica tehnic aceasta necesitate, vane de echilibrare hidraulica, termometre, manometre, robineti de golire si aerisitoare automate in punctele cele mai inalte pentru evitarea formarii pernelor de aer. Pentru eliminarea aerului din instalatie vor fi prevazute separatoare de microbule pe conductele principale care alimenteaza distribuitor-colectoarele. Distribuitor-colectorul vor fi confectionate din otel, iar plecarile vor fi conectate cu flanse avand diametrele intre Dn 25 si Dn125, in functie de incarcarea pe fiecare ramura.

Pentru alimentarea cu agent termic a centralei de tratare aer din sterilizare, pentru partea de baterie de incalzire se va monta in CT un schimbator de caldura care va face trecerea de la apa la etilenglicol, pentru a o proteja anti-inghet. Pentru bateria de racire, se va realiza o plecare de pe distribuitorul acestuia, direct cu etilenglicol 35%.

Pompele incluse in furnitura chillerelor vor fi obligatoriu pompe High-Lift, duble, cu turatie variabila si convertizor de frecventa.

Pompele utilizate in instalatie vor fi pompe electronice cu convertizor de frecventa integrat, cu rotorul electric imersat sau rotor uscat in functie de tipul pompelor. Se va tine seama de specificul agentului termic transportat. Dupa fiecare pompa va fi prevazuta clapeta de sens cu arc.

Toate conductele si armaturile din centrala termica vor fi din otel, izolate cu izolatia avand grosimea de 19 mm. Conductele vor fi fixate pe pereti si tavan cu ajutorul colierelor cu garnitura si al tijelor filetate in functie de caz. Toate armaturile utilizate vor fi omologate si vor avea certificate de conformitate si de provenienta. Apa de adaos si de umplere a instalatiei de incalzire / racire se va asigura de la reseaua publica, trece printr-o statie de dedurizare.

Echipamentele proiectate si adoptate in aceasta lucrare se vor proiecta si monta conform prescriptiilor furnizorilor si se vor folosi numai echipamente agrementate la noi in tara. Centrala termica va fi dotata in mod obligatoriu cu mijloace de prima interventie in caz de incendiu si se echipeaza cu instalatii de stingerea incendiilor in conformitate cu reglementarile tehnice, standardele, normativele si prescriptiile in vigoare. In sala cazanelor se prevad stingatoare cu spuma sau pulbere si CO2, amplasate cate unul la fiecare 50mp. Obligativitatea acestor dotari revine in exclusivitate beneficiarului care are si responsabilitatea informarii cu privire la schimbarile de legislatie in acest domeniu.

INSTALATIA DE VENTILARE

Instalatiile de ventilare aferente cladirii au fost proiectate si dimensionate conform standardelor si normativelor in vigoare. Astfel, documentele care au stat la baza elaborarii proiectului sunt:

- I5-2010 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- NP 015-1997 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora
- Alte standarde si normative care fac referire la specificatiile tehnice ale componentelor instalatiilor de ventilare

Tubulatura utilizata pentru transportul aerului va fi din tabla zincata cu sectiune circulara si sectiune rectangulara. Trecerea de la sectiune circulara la sectiune rectangulara se va face prin difuzoare sau confuzoare pentru diminuarea rezistentei aeraulice. Ramurile se echilibreaza cu clapete de reglaj cu debit constant, exceptie face zona de neonatologie unde se vor monta clapete de debit variabil.

Tubulaturile de ventilatie aferente centralelor de tratare aer, montate in interior se vor izola cu izolat pe baza de cauciuc sintetic, conductivitate termica de $0.037W/m^{\circ}K$, grosime 19 mm. Tubulaturile montate in exterior se vor izola cu izolat pe baza de cauciuc sintetic, conductivitate termica de $0.037W/m^{\circ}K$, grosime 50 mm, si se va proteja cu tabla zincata.

Se va urmări realizarea unei circulații controlate a aerului de la spații cu niveluri mai ridicate de puritate a aerului spre spații cu niveluri mai scăzute prin controlarea debitelor de aer. Tubulatura de ventilare a fost dimensionata respectand prevederile impuse de normativul I5 legate de viteza aerului in canale de aer si nivelul de zgomot precum si in functie de pierderile de presiune induse. Echilibrarea aeraulica se va face la punerea in functiune a instalatiei, prin intermediul clapetelor de debit constant, manevrate manual, montate in pozitiiile indicate pe planurile de ventilare. In dreptul clapetelor de reglaj se recomanda ca elementele de constructie sa aiba elemente demontabile.

Grilele s-au ales cu respectarea prevederilor normativului I5-2010. Grilele exterioare sunt prevazute cu jaluzele împotriva ploii și plasă pentru insecte.

Sistemul de tubulaturi si fittinguri circulare va indeplini obligatoriu clasa de etanșitate D, ceea ce inseamna ca toate fittingurile vor avea racorduri cu garnitura dubla din cauciuc EPDM. Sistemul de distributie rectangular va avea clasa de etanșitate minima C iar imbinarea tronsoanelor se va realiza prin banda de etansare si strangere cu cleme de imbinare dandu-se importanta maxima realizarii cat mai etanse si mai precise a acesteia.

La trecerea tubulaturii prin zonele cu rosturi de dilatare, se prevad racorduri flexibile.

Tronsonul de tubulatura ce este legat de o grila exterioara, trebuie sa fie inclinat catre exterior si nu invers pentru a elimina posibilitii stropi de apa de ploaie ce pot trece prin grila in interior.

Pentru E3, C3.E3.27a- C3.E3.27c, zona sterilizare, este prevazuta o centrala de tratare aer, care asigura aerul proaspat, CTA E3 Sterilizare. Debitel de aer sunt calculate conform NP015/1997.

Pentru C1, C3, pentru chichinetele fara fereastră exterioara se propune evacuare mecanica a aerului viciat; se propun 2 ventilatoare de evacuare racordate la coloana de ventilare, montate in exterior.

Centrala de tratare este alaturata si au in componenta modul de introducere si modul de evacuare. Modulul de introducere are: filtru F7, recuperator de energie in placi, baterie de racire, baterie de incalzire ventilator de introducere. Modulul de evacuare are: filtru M5, ventilator evacuare, recuperator de energie.

Transferul aerului dintr-o incapere în alta, acolo unde este cazul, se va realiza prin montarea de grile de transfer în uși având dimensiunile indicate pe planșe.

MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Se vor aplica de către executant la punerea în operă și de către beneficiar în timpul exploatării măsurile curente de protecția muncii și normele tehnico-sanitare, conform prevederilor din actele normative existente în vigoare.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere normativele și prescripțiile privind protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor.

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative, precum și luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea oricăror accidente. Responsabilitatea privind organizarea șantierului și a procesului de producție pentru evitarea accidentelor de orice fel revine în întregime antreprenorului.

Obligativitatea dotărilor din timpul exploatării revine în exclusivitate beneficiarului care are și responsabilitatea informării cu privire la schimbările de legislație în acest domeniu.

Măsuri de protecție a muncii:

- a. Locul de munca va fi curat de materialele nefolositoare, luminat și bine ventilat.
- b. Uneltele folosite vor fi în perfectă stare.
- c. Aparatele electrice vor fi în perfectă stare.
- d. Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la o sursă de 24V.
- e. Lucrările de sudură se vor efectua de muncitori specializați care vor folosi echipamente de protecție.
- f. Spargerea gaurilor în planșee, pereți, precum și realizarea de santuri în pereți se vor executa cu echipamente adecvate (ochelari de protecție).
- g. Uneltele pneumatice folosite la înălțimi mai mare de 1,5 m, vor fi folosite numai pe schele construite în conformitate cu normele în vigoare.

Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereți este interzisă.

PROIECTUL TEHNIC VA FI OBLIGATORIU VERIFICAT LA CERINȚA ÎN DE CĂTRE UN VERIFICATOR ATESTAT MLPAT ÎN CONFORMITATE CU LEGEA 10/95 ȘI CU HG925/95.

În execuție se vor respecta indicațiile cu privire la tehnologia de execuție, modul de depozitare și manipulare a materialelor, precum și normele de protecție a muncii cuprinse în reglementările

tehnice în vigoare. Proiectul tehnic va fi obligatoriu verificat la cerința I_t de către un verificator atestat MLPAT în conformitate cu Legea 10/95 și cu HG925/95

Probe tehnologice și teste

CONDIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE

Verificările, încercările și probele prealabile punerii în funcțiune se fac atât la instalațiile de încălzire noi cât și la instalațiile la care s-au efectuat reparații capitale. Acestea se pot efectua atât pentru întreaga instalație cât și pentru părți din instalație. Verificările încercările și probele vor fi executate conform "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală" I13-2002, precum și a altor reglementări specifice.

Înainte de efectuarea probelor se verifică concordanța instalațiilor cu proiectul de execuție, caracteristicile aparatelor și concordanța acestora cu proiectul, dimensiunile materialelor, conductelor, fittingurilor, armăturilor, pozițiile și amplasamentul aparatelor și echipamentelor, pozițiile și caracteristicile elementelor de automatizare (comandă și execuție), suportii, pantele și pozițiile conductelor, corespunzător schemelor și planurilor de instalații, protecția anticorozivă și termoizolațiile instalațiilor, calitatea sudurilor.

Verificările caracteristicilor elementelor componente se fac pe baza certificatelor de calitate și după caz, de agrementele puse la dispoziție de furnizori.

Instalațiile de încălzire se vor supune la următoarele probe:

- proba la rece
- proba la cald
- proba de eficacitate

Se instituie ca fază determinantă efectuarea probelor de presiune a conductelor indiferent de materialele din care sunt executate sau de fluidele transportate și care intră în competența de control a Inspecției de Stat pentru Calitatea în Construcții; Inspecțiile Teritoriale pentru Calitatea Construcțiilor vor autoriza continuarea lucrărilor numai după efectuarea probelor de presiune și întocmirea documentelor respective.

La această fază vor fi efectuate toate verificările necesare de către proiectant și beneficiar, în special în ceea ce privește presiunile și durata probelor.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE

Verificarea instalațiilor de ventilare

După încheierea lucrărilor de execuție și montaj este necesar să se realizeze o serie de operații tehnice pentru darea în exploatare a instalațiilor. Se urmărește să se stabilească astfel corespondența între prevederile din proiect și instalația executată, să se asigure o funcționare eficientă care să corespundă scopului pentru care aceasta a fost concepută și realizată.

La receptia lucrărilor se vor avea în vedere următoarele normative:

- Normativul I5/2010-privind exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- Normativul C56-privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Instrucțiuni tehnice pentru efectuarea încercărilor hidraulice
- Ghid pentru proiectarea, executarea și exploatarea dispozitivelor și sistemelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți din construcții în caz de incendiu-indicativ GP 063-01

- Verificările, încercările și probele prealabile punerii în funcțiune se fac în următoarele situații:
- la recepția la terminarea lucrărilor și finala precum și după reparații capitale, în conformitate cu "Legea privind calitatea în construcții (Legea nr. 10/95), Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" și Normativul I.5;
 - după reparații și revizii;
 - în timpul exploatării curente a instalațiilor.

Înainte de efectuarea probelor se verifică:

- concordanța instalațiilor și a dimensiunilor acestora corespunzător proiectului de execuție;
- caracteristicile echipamentelor și aparatelor și concordanța acestora cu proiectul și cărțile tehnice ale echipamentelor;
- pozițiile și amplasamentele echipamentelor și aparatelor;
- poziția și caracteristicile elementelor de automatizare (comandă și acționare);
- protecția anticorozivă și termoizolația canalelor;
- poziția suporturilor inclusiv conformarea și măsurile antiseismice ale aparatelor, echipamentelor, tubulaturii etc.;
- verificarea protecției contra electrocutării.

Verificările caracteristicilor elementelor componente ale instalațiilor se fac pe baza certificatelor de calitate sau agrementelor puse la dispoziție de furnizori.

Verificări și încercări ale elementelor componente ale instalațiilor de ventilație

Asupra elementelor componente ale instalațiilor se efectuează înainte de punerea în funcțiune, următoarele tipuri de verificări:

- verificări mecanice;
- verificări electrice;
- verificări aeraulice;
- verificări hidraulice;
- verificări termice.

a. Verificările ventilatoarelor

Se verifică următoarele:

- fixarea și sistemul de amortizare a vibrațiilor;
- orizontalitatea sau după caz verticalitatea arborilor motorului și ventilatorului precum și a glisierelor motorului;
- echilibrarea statică a rotorului;
- sensul corect de rotație al rotorului ventilatorului;
- modul de rotire al rotorului (fără frecări, jocuri, zgomote sau trepidații anormale);
- gradul de încălzire al lagărelor și rulmenților după o funcționare normală a instalației;
- protecția anticorozivă;
- turația motorului și ventilatorului;
- verificarea intensității curentului absorbit și tensiunii motorului de antrenare.

Se verifică totodată și accesoriile ventilatoarelor: elementele de reglare a debitului de aer, calitatea burdufurilor, geometria pieselor de racord la instalație, din punct de vedere aerodinamic.

Se verifică dispozitivele de protecție ale subansamblelor în mișcare ale ventilatoarelor (apărători sau grile de protecție) conform STAS 10627.

Verificarea nivelului de zgomot se face la ventilatorul montat în instalație conform metodelor indicate în STAS 10834. Nivelul vibrațiilor nu trebuie să depășească valorile indicate în STAS 10822.

Verificările aeraulice constau în determinarea debitului de aer și a presiunii totale.

Determinarea debitelor de aer se face măsurând vitezele aerului utilizând metode directe sau indirecte conform STAS 6563.

Pentru măsurarea directă a vitezelor aerului se folosesc ca aparate de măsură: anemometre cu palete sau cupe, velometre, termoanemometre etc.

Pentru măsurarea indirectă se folosesc tuburi Pitot-Prandtl și manometre pentru determinarea presiunii dinamice din care rezultă viteza aerului.

Măsurătorile se efectuează pentru o anumită poziție (stabilită în urma reglării a dispozitivelor de reglare, cu bateriile de încălzire și răcire oprite).

Punctele de măsură vor fi amplasate cu respectarea condițiilor aerodinamice.

Se admit abateri de la debitul nominal de $\pm 5\%$.

b. Verificarea filtrelor

Se verifica:

- integritatea și calitatea materialului filtrant conform fisei tehnice a produsului
- realizarea etansarilor pe traseul de aer
- posibilitatea de schimbare a celulelor filtrante cu respectarea distanțelor de manevra
- functionarea dispozitivului de autocurățire și a motoarelor de acționare
- existența aparatului de măsurare a gradului de colmatare a filtrului
- nivelul lichidului din baia de curățire a filtrului de tip umed
- calitatea lichidului de curățire – conform indicațiilor producătorului

c. Verificarea bateriilor de încălzire și de răcire

Verificarile la care se supun bateriile sunt:

- aspectul general
- starea lamelelor (sa nu fie turtite, strambe sau colmate cu depuneri)
- protecția anticorozivă
- calitatea sudurilor
- starea elementelor auxiliare (flanșe, vane, bazin de colectare a condensatului, oale de condensat, robinete de deaerisire, etc.)
- etansările îmbinarilor

d. Verificările ansamblului instalațiilor de ventilare sau climatizare

Verificarile se fac asupra instalațiilor de ventilare-climatizare la care s-au efectuat reparații capitale sau curente, înlocuiri de aparatură sau echipamente etc.

Se verifică următoarele:

- aspectul general al instalației asamblate;
- protecția anticorozivă;
- grosimea termoizolației și uniformitatea acesteia;
- etanșitatea elementelor prin care se vehiculează aerul;
- poziția suporturilor și conformarea antiseismică a acestora;
- funcționarea elementelor în mișcare;

- distanțele de montare ale dispozitivelor de măsurare, reglare, sau a gurilor de refulare față de sursele perturbatoare

- debitele de aer din instalație;

- dulapurile de climatizare tip split, a canalelor de aer și anexelor aferente.

Punctele de măsurare vor fi amplasate față de piesele perturbatoare astfel încât rezultatele să nu fie influențate.

Determinarea debitelor de aer la gurile de reglare se face prin măsurarea vitezelor aerului astfel:

- la 2,5 cm distanță în fața gurii de refulare, dacă este liberă sau are o secțiune liberă de minim 80%, cu etalonare prealabilă a aparaturii de măsură în condiții de laborator;

- utilizând o piesă specială (confuzor) pentru anemostate sau gurile de absorbție;

- prin măsurători efectuate în camera de presiune de deasupra panourilor perforate.

Debitul total de aer al instalației rezultă din însumarea debitelor tuturor gurilor de ventilare ale instalației (de introducere sau de evacuare). Acesta se verifică prin măsurători ale vitezelor în conducta magistrală de refulare sau de preferință în cea de aspirație.

Verificările bateriilor de încălzire se fac conform normativului "Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală".

Probarea instalației de ventilare

Înainte de predarea către beneficiar a instalațiilor de ventilare, se vor verifica, prin măsurări, caracteristicile tuturor aparatelor montate în instalație în poziție normală de lucru, și anume: ventilatoare, baterii de încălzire sau răcire, filtre de aer proaspăt, separatoare de praf etc. De asemenea, se vor verifica, prin sondaj, caracteristicile gurilor de introducere, a gurilor și dispozitivelor de aspirație, la un număr care se va stabili de la caz la caz în funcție de specificul instalației.

La ventilatoarele centrifugale, precum și la cele axiale montate în canal, se va măsura debitul de aer furnizat, în situația racordării lor normale la instalație și cu toate dispozitivele de reglare din instalație fixate în poziția normală de funcționare. Între debitul de aer măsurat și cel prevăzut în proiect se admite o diferență de $\pm 5\%$... $\pm 10\%$ din debitul prevăzut în proiect.

În cazul în care diferența dintre debitul de aer măsurat și valoarea prevăzută în proiect este mai mare se va adopta una din următoarele măsuri:

- modificarea turajiei, în limitele admise de întreprinderea producătoare și cu acordul scris al acesteia;
- modificarea rezistenței aeraulice a instalației, prin lucrări de corectare corespunzătoare;
- modificarea condițiilor inițiale ale proiectului, cu acordul comun al beneficiarului instalației și al proiectantului.

Ventilatoarele axiale de perete, precum și ventilatoarele de acoperiș (fără tubulatură de aer), nu vor fi măsurate la poziția de montaj. La recepția instalației se vor admite caracteristicile certificate de întreprinderea producătoare.

La bateriile de încălzire sau de răcire se vor determina valorile mărimilor caracteristice care definesc variația temperaturilor aerului și ale agentului termic, în condițiile de funcționare existente în momentul efectuării probelor și se vor confrunta cu valorile prescrise în proiect, corespunzătoare regimului nominal de funcționare.

La filtrele de aer proaspăt se va măsura rezistența aeraulică cu materialul filtrant în stare curată. Rezistența aeraulică astfel măsurată poate fi cu cel mult 10% mai mare decât rezistența inițială în norma internă de fabricație.

În cazuri speciale, la cererea beneficiarului sau în urma unor indicații speciale date în proiect, se va măsura și gradul de reținere a prafului.

Separatoarele de praf se vor verifica, în mod obișnuit, prin observații vizuale efectuate asupra conținutului de praf din aerul evacuat de separator, în condițiile normale sau simulate de funcționare. În cazurile deosebite se va determina și gradul de reținere a prafului, conform prevederilor speciale cuprinse în proiect.

La separatoarele de praf alimentate cu utilități (apă, energie electrică etc.), se vor determina și parametrii care caracterizează sursele de alimentare, în scopul confruntării lor cu datele proiectului.

Datele rezultate din probele efectuate se vor înscrie în fișele de constatare.

Verificarea eficacității globale a instalației

Eficacitatea globală a instalației de ventilare-climatizare se verifică spre a constata dacă instalația realizează gradul de igienă sau confort prevăzut în proiect.

Verificarea se efectuează cu întreaga instalație în funcțiune și după ce clădirea a fost complet terminată.

Pentru ca verificarea să fie concludentă, în funcție de felul instalației, perioada de verificare va fi:

- perioada rece a anului cu temperaturi exterioare sub 0oC, în cazul instalațiilor de ventilare și încălzire cu aer cald;
- perioada caldă a anului cu temperaturi exterioare de peste 20oC pentru instalațiile de climatizare.

Înainte de efectuarea măsurărilor pentru verificarea eficacității globale, se va verifica dacă condițiile de viciere a încăperilor ventilate, legate de procesele tehnologice sau de gradul de ocupare (utilaje tehnologice, numărul de persoane, clădirea etc.) corespund condițiilor admise la proiectarea instalațiilor, ca bază de calcul.

Determinările se vor efectua în condițiile unei desfășurări normale a activității (grad de ocupare a încăperilor cu persoane, grad de desfășurare a procesului de producție etc.), în zonele de activitate umană.

Eficacitatea igienico-sanitară a instalației se va stabili prin compararea determinărilor efectuate cu instalația în funcțiune și instalația oprită.

În cazul în care instalația de ventilare-climatizare are mai multe regimuri de funcționare, după anotimp sau după diferitele faze ale procesului tehnologic:

- se va verifica eficacitatea igienico-sanitară în regimul de funcționare corespunzător anotimpului în care are loc recepția;
- se va verifica eficacitatea igienico-sanitară în regimurile corespunzătoare fazelor procesului tehnologic care pot fi produse în timpul recepției;
- se va aprecia, prin calcule și măsurări parțiale, eficacitatea igienico-sanitară a instalației în alte anotimpuri și faze tehnologice decât cele în care s-a desfășurat recepția;

- dacă calculele și măsurările parțiale nu sunt concludente pentru aprecierea eficacității igienico-sanitare în alte regimuri, se vor efectua, în timp, în perioada potrivită, operațiile de măsurări și verificări corespunzătoare.

În încăperile din clădirile civile sau publice, fără degajări de substanțe nocive periculoase pentru sănătatea oamenilor, se va verifica temperatura și umiditatea aerului în zona de activitate, în măsura în care acești parametri au constituit premisele de proiectare.

Viteza curenților de aer va fi verificată în toate cazurile. Metodologia de verificare în clădirile din această categorie, se va stabili de la caz la caz, în funcție de destinația spațiului ventilat sau climatizat.

La verificarea eficacității globale se vor avea în vedere și prescripțiile art. 2.1. privind calitatea aerului exterior introdus în încăperile ventilate sau climatizate, precum și cele cuprinse în "Instrucțiunile tehnice de proiectare pentru ventilarea sau încălzirea cu aer cald prin jeturi de aer orizontale" I.5/1, privind uniformitatea repartiției temperaturii aerului în spațiile ventilate sau climatizate.

Verificarea calității lucrărilor sau dispozitivelor de izolare fonică se va face cu aparate de măsurare adecvate.

Rezultatele probelor de verificare a eficacității globale a instalației se consideră satisfăcătoare dacă temperaturile, vitezele și umiditățile relative ale aerului în zona de activitate se încadrează, în funcție de destinația încăperii, în diagramele și ecuațiile de confort termic, normele igienico-sanitare sau NRPM.

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

În vecinătatea ansamblului studiat, există rețele electrice, rețele de apă/canal și rețele de gaze naturale.

Pentru asigurarea tuturor parametrilor de confort în ansamblul studiat, consumurile de utilități anuale estimate, sunt următoarele:

Consum de apă/Canal=	21,934.8	mc/an
Consum de energie electrică=	750.0	MWh/an
Consum de gaz pentru încălzire și preparare a.c.m.=	144,839.1	Nmc/an

Necesarul de utilități:

Conform, necesarurile de asigurat estimate de la rețele publice sunt următoarele:

- Pentru alimentarea consumatorilor cu energie electrică, este necesar de la rețea de o putere minimă de 390 kW
- Pentru apă menajeră, este necesar de la rețea un debit de minim 6.83 mc/h
- Pentru apă uzată menajeră, debitul de deversare în rețeaua publică este de minim 6.83 mc/h
- Pentru gazele naturale, bransamentul propus trebuie să poată asigura un minim de 145 Nmc/h.

Acest consumuri reprezinta valoarea cumulata pentru toate cele 3 corpuri de cladire studiate.

Se vor reloca si proteja toate retelele existente pe zona reabilitat, respectiv amenajeaza proiectul prezentei documentatii. Retelele exixstente care nu vor fi conforme cu cerintele se vor dezafecta si se vor realiza retele si bransamente noi. Toate aceste lucrari se vor realiza in functie de avizele furnizorilor de energie electrica, apa/canal si gaze naturale.

INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică a clădirii, din rețeaua furnizorului se va realiza conform avizului de racord eliberat de S.C. Electrica S.A. la cererea beneficiarului și conform studiului de soluție întocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului.

Alimentarea cu energie electrica, se va realiza conform avizului de racord eliberat de furnizorul de energie electrica, la cererea primariei, și conform studiului de solutie Intocmite de catre furnizor, la cererea primariei.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va realiza din rețeaua de medie tensiune a furnizorului de energie electrica, prin intermediul unui post de transformare propriu, montat la exterior, cu 2 transformatoare uscate de 20/0.4kV.

Cele 2 transformatoare sunt legate, pe partea de 0,4kV, la un tablou general de distributie (TGDN) cu 2 sectiuni de bare conectate intre ele prin cuple automate actionate automat de la AAR-ul (Anciansarea automata a rezervei) general echipat cu PLC-uri (Programmable Logic Controller). Pe una din sectiuni se vor racorda consumatorii cu regim de socuri. La caderea transformatorului care alimenteaza aceasta sectiune de tablou, sarcina va fi preluata de cealalta sectiune.

Incarcarea maxima a unui transformator se va considera ca fiind de 80%.

Contorizarea consumului de energie electrica se va face pe medie tensiune in statia de conexiune ce va fi dotata si cu o celula de masura medie tensiune, echipata cu transformatoare de masura de curent si de tensiune. Transformatoarele de masura utilizate pentru contorizare si decontare trebuie sa aiba clasa de precizie in conformitate cu Codul de Masurare (ANRE).

INSTALATII SANITARE

Alimentarea cu apă rece a clădirii se face de la rețeaua de apă publica existentă pe stradă, prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate. Conducta de alimentare cu apă rece a clădirii va asigura atât consumul de apă rece, necesarul pentru prepararea apei calde cât și debitul de refacere pentru stingere incendiu

Bransamentul la rețeaua publică de apă și rețeau exterioră de alimentare cu apă a clădirilor nu fac obiectul prezentei documentații.

Apele uzate menajere de la spălătoare medici si laboratoare se vor colecta separat si vor dirija spre o stație de dezinfecție locală, în care se vor neutraliza agenții nocivi înainte și vor fi deversați împreună cu canalizarea menajeră în rețeaua orășenească de canalizare.

Branșamentul și rețelele exterioare de canalizare menajeră și pluvială nu fac obiectul prezentei documentații

INSTALAȚII TERMICE SI DE VENTILARE

- agentul termic de incalzire va fi preparat de catre centralele termice pe gaz
- agentul termic de racire va fi preparat de catre chillere
- aerul proaspat pentru sterilizare va fi preparat de catre centrala de tratare aer.
- aerul viciat de la chichinetele fara fereastra exterioara, va

INTALAȚII DE GAZE MEDICALE:

Intr-o unitate sanitara, instalatiile de gaze medicale trebuie sa asigure distributia gazelor medicale la parametrii corespunzatori, in conditii de siguranta atat pentru pacient cat si pentru personalul medical. Calitatea este asigurata prin:

- alegerea materialelor care sa satisfaca cerintele standardelor;
- selectarea componentelor fabricate conform Directivei dispozitivelor medicale 93/42 CEE
- asigurarea lucrarilor de executie conform standardului ISO 13485;

Siguranta in utilizare impune efectuarea unei analize a riscurilor impreuna cu beneficiarul pentru a stabili locul optim de amplasare a surselor de alimentare si a sistemelor de monitorizare si alarmare. O instalatie de gaze medicale este compusa, in principal, din :

- a) sursele de alimentare;
- b) teville de distributie din cupru medical;
- c) fittinguri si robineti de izolare a anumitor zone medicale;
- d) sisteme de monitorizare si alarmare;
- e) unitati terminale pentru gaze medicale

Calculul debitelor

La stabilirea factorului de simultaneitate se utilizeaza numărul de paturi, puncte de consum, numărul unitatilor terminale, etc.

Dupa calcularea debitelor de gaz pe fiecare porțiune de conducta se dimensionează țevile. Se tine cont de:

- o presiunea de distributie a gazului ce strabate țeava
- o lungimea conductei respective - masurata de la punctul de ramificatie la cel mai indepartat consumator
- o debitul ce trebuie asigurat de conducta respectiva
- o in funcție de debitul total al instalatiei se dimensionează apoi sursele de alimentare cu gaze medicale.

Asigurarea calitatii functionarii acestor instalatii mai tine cont si de o executie care se va asigura prin:

- ✓ alegerea materialelor care sa satisfaca cerințele standardelor
- ✓ selectarea componentelor fabricate conform Directivei dispozitivelor medicale 93/42 CEE
- ✓ asigurarea lucrărilor de execuție conform standardului ISO 13485.

Calculul debitelor de gaz medical (l/min) s-a facut pe baza recomandarilor prevazute in HTM 02-01 cap 4.

Sistemul de tevi de distributie fluide medicale

Tevile de gaze medicale

Tevile de distributie din cupru medical trebuie sa fie curatate, testate si obturate la capete conform standardului SR EN 13348. Fitingurile din cupru trebuie sa fie 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 vor fi prevazuti cu manson din cauciuc.

Distanța între suportii de sustinere se stabileste in functie de:

- structura peretelui
- contractia si dilatarea conductelor datorita temperaturilor si nu va depasi valorile indicate mai jos:

Diametrul exterior al tevii in mm	Intervalul maxim intre suporti in m
pana la 15 inclusiv	1,5
intre 22 si 28	2,0
35	2,5

In locurile in care tevile de gaze medicale trec peste cablurile electrice sau peste alte conducte se vor stabili distante de sustinere corespunzatoare de fiecare parte a intersectiei astfel incat sa evite atingerile. Intre tevile de gaze medicale si tevile de apa rece, apa calda sau abur se recomanda o distanta de minim 150 mm.

. Marcare si etichetare

Tevile de gaze medicale vor fi marcate din fabricatie, conform standardului SR EN 13348.

Suplimentar vor fi etichetate in timpul instalarii, pentru a evita interconectarile accidentale si pentru a permite identificarea usoara in cazul extinderii / modificarii instalatiei.

Se vor aplica etichete cu simbolul gazului respectiv, cu codul de culoare si cu sensul de curgere.

Robinetii de izolare

Sunt prevazuti pentru izolarea surselor de alimentare, a diferitelor zone medicale in caz de service / urgenta. Robinetii trebuie sa fie degresati si curatati astfel incat sa fie compatibile cu oxigenul si trebuie sa fie ambalati individual si etichetati.

Se recomanda robineti cu bila, cu maner care se roteste la 90° pentru inchidere/ deschidere.

Locul de amplasare a robinetilor de izolare se va face in conformitate cu cerintele standardului HTM 02-01.

Montarea si amplasarea echipamentelor

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. Deasemenea echipamentele nu trebuie sa poata fi lovite de catre patul pacientului ridicat in pozitia maxima.

- **Pentru salile de tratament si interventii**

Rampa distributie gaze medicale tip 1, Model Oki Plus, Producator LM Medical, tara de origine Italia, (3 gaze O2, Aer, Vacuum)

Caracteristici tehnice ale fiecarei rampe:

- proiectate in conformitate cu standardul DIN 7396-1
- conform directivei medicale 93/42/EEC
- conform standard DIN 7396-1

- vopsita in camp electrostatic
- usor de curatat
- lungime: 1300 mm

Componenta:

GAZE MEDICINALE:

- 1 unitati terminale oxigen medicinal – standard DIN
- 1 unitati terminale aer medical - standard DIN
- 1 unitati terminale vacuum medical - Standard DIN

ILUMINAT:

- lumina directa 1x8W LED
- lumina indirecta 1x12W LED
- 1 buc intrerupator dublu

ELECTRIC:

- 3 priza electrica 230V/16A circuit principal (alba)
- 1 prize echipotential
- 1 x data sokets RJ45

ACCESORII:

- 1 bara eurorail L = 1300 mm, 25x10 mm; incarcatura pe bara: max. 40 kg.
- bara eurorail va fi parte integranta a rampei

Rampa va contine toate materialele necesare pentru montarea pe perete;

Carcasa din aliaj de aluminiu extrudat, vopsita in camp electrostatic; vopsea rezistenta la dezinfectanti;

Capacul frontal din aliaj de aluminiu usor detasabil pentru acces usor in interior

Tevile pentru conectarea la instalatia de gaze să fie identificate prin etichetare cu simbolul gazului respectiv

- prezinta marcaj CE conform Directivei dispozitivelor medicale 93/42 CEE
- Rampa va avea sursele de lumina directa si indirecta incluse (Banda LED).

- **În rezerve:**

Rampa orizontala distributie gaze medicale tip Endoscopie, model Oki Plus ES1200, tara de origine Italia, (2 gaze O2, Vacuum) Producator LMMedical, tara de origine Italia

Caracteristici:

- pentru 1 pat
- proiectate in conformitate cu standardul ISO 7396-1: 2016
- conform directivei medicale 93/42/EEC
- conform standard DIN 7396-1
- vopsita in camp electrostatic
- usor de curatat
- lungime: 1200 mm

Componenta:

GAZE MEDICINALE:

- 1 unitate terminala oxigen medicinal – standard DIN;
- 1 unitate terminala vacuum medical - standard DIN

ILUMINAT:

- 1x lumina directa
- 1x lumina indirecta
- 1 buc intrerupator dublu

ELECTRIC:

- 4 prize electrice 230V/16A circuit principal (albe)

Accesorii:

- 1 bara eurorail L = 1300 mm, 25x10 mm; incarcatura pe bara: max. 40 kg.
- bara eurorail va fi parte integranta a rampei

Rampa va contine toate materialele necesare pentru montarea pe perete;

Carcasa din aliaj de aluminu extrudat, vopsita in camp electrostatic; vopsea rezistenta la dezinfectanti;

Capacul frontal din aliaj de aluminiu usor detasabil pentru acces usor in interior

Tevile pentru conectarea la instalatia de gaze să fie identificate prin etichetare cu simbolul gazului respectiv

- prezinta marcaj CE conform Directivei dispozitivelor medicale 93/42 CEE

Rampa va avea sursele de lumina directa si indirecta incluse (Banda LED).

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

- Aproximativ 18 luni

6 luni pentru proiectare

12 luni pentru execuție

GRAFIC DE EXECUTIE AL LUCRARILOR

NR. CRT.		CAPITOL DE LUCRARI																	LUNA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1		LUCRARI DE CONSTRUCTII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

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

CERINȚA "A" - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

- Consolidarea plășelor, pentru a corespunde noii funcțiuni.
- Rezolvarea etanșeității tâmplărilor, pentru protecția la apă.
- Realizarea unor sisteme termo-hidroizolante, la noile terase circulabile.
- Realizarea unui termosistem la pereți și terasele circulabile, și refacerea – unde este cazul.
- Realizarea unui sistem de preluare și scurgere a apelor pluviale, cu parafrunzare, la fiecare corp în parte.
- Refacerea zidăriei exterioare, în zonele degradate datorită factorilor din mediu, și refacerea rosturilor în dintre cărămizi, în locurile necesare.
- Realizarea șapelor de egalizare.
- Realizarea finisajelor exterioare.
- Realizarea trotuarelor exterioare, de jur împrejurul clădirilor.

CERINȚA "B" - SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Pentru a fi în conformitate cu - *Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare* – NP 068 – 02, și prescripțiile în vigoare, se propune:

a. *Siguranța la circulația pe căi pietonale și de acces*

Realizarea trotuarelor exterioare , și a aleeilor de acces pietonal.

Îmbunătățirea, și de asemenea e nevoie de asigurarea accesului pentru persoane cu dizabilități, și la intrările secundare.

b. *Siguranța cu privire la rampe și trepte exterioare*

Realizarea rampelor și a treptelor exterioare, de jur împrejurul clădirilor.

c. *Siguranța cu privire la accesul în clădire*

Reamenajarea accesului cu finisaje antiderapante și montarea balustradei de protecție.

Va fi asigurată siguranța accesului utilizatorilor din clădire, iluminarea corespunzătoare naturala si artificială pe caile de circulatie, dar si in celelalte spații.

Se vor realiza rampe de acces pentru persoane cu dizabilități.

d. Siguranța cu privire la circulația interioară

Pentru noua funcțiune, se propune refacerea pardoselilor existente, și realizarea lor acolo unde acestea lipsesc. Așadar se propun pardoseli antiderapante, din PVC în general, care pot fi ușor curățate și dezinfectate.

De asemenea, pentru prevenirea accidentelor, este necesară preluarea diferențelor de nivel între corpuri, cu trepte și rampe.

Vor fi prevăzute saloane dedicate persoanelor cu dizabilități.

Schimbările de nivel vor fi marcate corespunzător, pentru avertizarea utilizatorilor. De asemenea, va fi asigurată siguranța accesului utilizatorilor din clădire, iluminarea corespunzătoare naturală și artificială pe calea de circulație, dar și în celelalte spații, în funcție de destinații.

Înălțimile de trecere vor fi minim 2,10m.

Pereții se vor finisa astfel încât să nu prezinte muchii ascuțiți sau proeminențe care ar putea produce răniri, sau să afecteze în vreun fel circulația interioară.

Pe căile de evacuare, nu vor fi praguri, sau alte obstacole.

e. Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre)

Se vor monta balustrade exterioare de protecție la clădirea nefinisată – C1, și unde este cazul.

f. Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe

Se vor monta balustrade acolo unde lipsesc, și se vor înlocui cele degradate.

În zona scărilor, se vor realiza finisaje antiderapante, și rezistente la trafic intens, iar acolo unde există finisaje care nu corespund, vor fi înlocuite, pentru a preveni orice risc de alunecare sau rănire.

Ușile din zona caselor de scară, vor fi prevăzute astfel încât să nu se lovească între ele, și să nu producă ciocniri.

g. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor

Se vor monta balustradelor exterioare acolo unde lipsesc, iar cele care nu corespund, vor fi înlocuite.

h. Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor

Terasele circulabile, vor fi folosite ca spații de amplasare a unor echipamente tehnice, și vor avea parapet de protecție conform normativului.

Lucările de întreținere se vor face conform Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al siguranței în utilizare și a Normelor de protecția muncii.

i. Siguranța cu privire la intruziune și efracție

Pe lângă elementele de închidere –uși și ferestre, vor fi prevăzute instalații antiefracție.

Se propune etanșarea trecerilor prin pereți și planșee ale diverselor tipuri de instalații.

Se vor folosi materiale de construcție și finisaje împotriva înmulțirii și proliferării insectelor.

CERINȚA "C" - SECURITATE LA INCENDIU

În proiectul propus, se vor respecta normativele în vigoare cu privire la siguranța la foc - P118.

- **Clasa de importanță a construcției va fi II.**
- **Categoria de importanță a construcției, va fi "B" - importanță deosebită.**
- **Gradul de rezistență la foc:.....= II**

Număr de persoane: 376

- 106 persoane - personal medical
- maxim 160 pacienți
- maxim 100 studenți
- personal administrativ - 10 persoane

Evacuarea fumului se va asigura prin golurile de uși și ferestre.

Pentru a sigura evacuarea în caz de incendiu, s-au prevăzut 2 extindere pentru scări de evacuare, lifturi de evacuare, uși rezistente la foc, și uși cu autoînchidere acolo unde este cazul.

Căile de evacuare sunt separate prin pereți de zidărie de cărămidă, și se respectă lungimea maximă a căilor de evacuare.

Ușile de pe traseul căilor de evacuare, se vor deschide în sensul deplasării persoanelor.

Imobilele vor fi echipate cu instalații de detectare, semnalizare și avertizare a incendiilor. Se vor prevedea instalații pentru iluminat de securitate, în vederea evacuărilor, iar traseele se vor marca cu indicatoare de siguranță.

Pe partea de instalații, s-au prevăzut instalații de hidranți interiori, cu debitul de 4.2 litri/secundă, 2 jeturi simultane, precum și instalații de hidranți exteriori.

CERINȚA "D" - IGIENA, SĂNĂTATE, ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR.

Igiena finisajelor interioare:

Clădirile vor beneficia de de finisaje care nu conțin substanțe toxice, vopsele lavabile de calitate superioară, și pardoseli din PVC, care pot fi curățate și dezinfectate cu ușurință, și care corespund funcțiunii propuse.

Se propune refacerea instalațiilor interioare, și completarea lor.

Ventilarea naturală a tuturor spațiilor, se va produce cu ajutorul ferestrelor, inclusiv a holului de circulații.

Ventilarea suplimentară a zonei de așteptare din ambulator este prevăzută printr-o ventilare mecanică, deoarece se consideră că va fi un flux mare de persoane, inclusiv iarna, când ferestrele exterioare nu se vor deschide frecvent.

Grupurilor sanitare vor fi ventilate prin ventilare naturală, sau ventilare mecanică, acolo unde nu este posibilă cea naturală.

Etanșeitatea la aer, gaze, vapori – este cea dată de tâmplăria existentă, care din motive de eficiență economică a investiției nu se va schimba.

Igiena ambientală vizuală:

Cantitatea de lumină naturală este asigurată prin golurile de ferestre existente, care corespunde nomelor de sănătate și igienă – conf. STAT 6466.

Referitor la cantitatea de lumină naturală, raportul dintre suprafața golurilor ferestrelor și suprafața pardoselii va fi conform STAS 6221 – între 1/3 și 1/4.

Însorirea – situația există pentru cămin; deși durata medie de însorire este de min 1.5h cred că nu atingem asta, putem argumenta că este o clădire existentă și deși nu este recomandată orientarea N a saloanelor de recuperare, asta este casa...

Instalația de iluminat interior se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi LED, după mediul ambiant al încăperii în care se instalează respectându-se prevederile legale cuprinse în cadrul Normativului NP-061a02 și normativ I7/2011.

Sistemele de iluminat vor avea un rol terapeutic, contribuind la influențarea pozitivă a psihicului acestora, dându-le un sentiment de liniște, siguranță și încredere în acțiunea medicală și în același timp să permită activitatea personalului în cele mai bune condiții.

În rezerve se prevăd următoarele sisteme de iluminat:

- iluminat general, realizat cu corpuri amplasate uniform la plafon. Acestea vor fi cu sisteme de protecție (de preferat cu ecrane difuzante) și luminanță redusă;
- iluminat local deasupra patului cu lămpi pentru examinare și lectură;
- iluminat de circulație pe timpul nopții,
- iluminat de veghe.

Igiena auditivă:

Amplasamentul se află într-o zonă liniștită, la marginea padurii.

Igiena apei:

Pentru alimentarea cu apă de consum, se vor folosi numai surse a caror apă îndeplinește condițiile de potabilitate – Legea 458/2002 cu anexele 1, 2 și 3.

Nu s-au prevăzut surse de apă nepotabilă, și nici soluții de folosire a acesteia.

Apele uzate menajere de la spălătoare medici și laboratoare, se vor colecta separat, și vor fi dirijate spre o stație de dezinfecție locală amplasată pe exterior.

Refacerea și protecția mediului:

Apele uzate menajere de la spălătoare medici și laboratoare, se vor colecta separat, și vor fi dirijate spre o stație de dezinfecție locală amplasată pe exterior. Stația de dezinfecție locală nu face obiectul prezentei documentații. În stația de dezinfecție locală se vor neutraliza agenții nocivi înainte și vor fi deversați împreună cu canalizarea menajeră în rețeaua orășenească de canalizare.

Evacuarea deșeurilor solide – se va face prin pubele exteriorare, pe circuite separate cele medicale de menajere, care se vor colecta pe tipuri de materiale reciclabile. Pubele de menajere se amplasează pe o platforma la marginea proprietății, cu acces auto și distanță min 10m față de geamuri și spații principale/ sau saloane.

Deșeurile medicale se depozitează pe o platformă separată, protejată de intemperii, cu acces restricționat, deșeurile vor fi preluate de firme specializate.

CERINȚA "E" – ECONOMIE DE ENERGIE PRIN IZOLARE TERMICĂ

Dimensionarea termoizolațiilor, se va face conform normativelor C107/serie, iar calculele, conform STAT 6472/serie.

Prin prezentul proiect, se propune realizarea unui termosistem, pentru pereți și pt terasele circulabile.

CERINȚA "F" - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Indicele de izolare auditivă, se va realiza printr-o serie de măsuri constructive:

- Asigurarea atenuării zgomotului aerian, între niveluri
- Asigurarea îmbunătățirii izolării pardoselilor la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul, conform normativului C125 – 2013 - Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică, și a tratamentelor acustice în clădiri.
- Izolare acustică este realizată prin pereții de compartimentare, care sunt toți de cărămidă.

- La trecerile conductelor și coloanelor prin pereți/planșee, se vor utiliza garnituri elastice.

CERINȚA "G" - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

La reabilitarea clădirilor, se vor folosi doar materiale și echipamente cu agremente de mediu și consum redus de energie.

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

Bugetul estimat necesar pentru realizarea investiției este de 2.488,925 Euro, din care finanțarea nerambursabilă solicitată prin POR 1.1.B, diferența fiind susținută din venituri proprii și sume legal constituite în conformitate cu ghidului solicitatului.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
Certificat de Urbanism Nr. 169 din 09.09.2020, în scopul:

Spital Clinic Universitar „GEORGE EMIL PALADE” – reabilitare, modificări interioare și exterioare, schimbare de destinație din CAS – cămin studențesc în CAS – Spital Clinic Universitar.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Se va anexa prezentei documentații.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
Extras de carte funciară nr. 50278 Livezeni, din 03.09.2020

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

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

Punctul de vedere al autorității mediului se va anexa prezentei documentații.

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

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

Avizele obtinute – se vor anexa prezentei documentații..

Se anexează la documentația DALI:

- Studiul geotehnic cu nr. 1789/2008, întocmit de S.C. GEMAEL IMPEX S.R.L.
- Avizul de la Direcția de Sănătate publică (DSP) – Nr. 10042 / 24.07.2020

Întocmit,

c.arh. Daniela Suci



A handwritten signature in blue ink, written over the circular stamp.